

## 근막이완술이 영유아 근성사경의 치료효과에 미치는 영향

박태규, 김종열<sup>1</sup>, 박래준<sup>2</sup>, 조미숙<sup>3</sup>

대구대학교 재활과학대학원 물리치료학과, <sup>1</sup>진주성모병원 물리치료실, <sup>2</sup>대구대학교 재활과학대학 물리치료학과, <sup>3</sup>영동대학교 물리치료학과

### Effect of Myofascial Release Therapy on Newborns and Infants with Congenital Torticollis

Tae-Kyu Park, PT, MS; Jong-Ryul Kim, PT<sup>1</sup>; Rae-Joon Park, PT, PhD<sup>2</sup>; Mi-Suk Cho, PT, MS<sup>3</sup>

Department of Physical Therapy Graduate School of Rehabilitation Science, Daegu University; <sup>1</sup>Department of Physical Therapy, Jin-Ju Sungmo Hospital; <sup>2</sup>Department of Physical Therapy, College of Rehabilitation Science, Daegu University; <sup>3</sup>Department of Physical Therapy, Youngdong University

**Purpose:** This study was to evaluate effects of myofascial release therapy for newborns and infants with congenital torticollis. **Methods:** In a two month period, thirty-six newborns and infants diagnosed with congenital muscular torticollis received treatment thirty times; then divided into a myofascial release group and stretching group. Crying frequency was used to measure the amount of crying time during treatment. Ultrasonography was used to measure the size of fibromatosis. Physical examinations were used to measure the degree of head tilting and rotation. **Results:** The results were as follows: 1. Crying frequency was significantly decreased in myofascial degree group. 2. The size of fibromatosis was not significantly decreased in ultrasonography. 3. Head tilt was significantly decreased in myofascial release group. 4. Rotation was not significantly increased in myofascial release and control group. **Conclusion:** The above results suggest that myofascial release therapy is helpful decreasing head tilt, crying frequency, and increasing head rotation. (*J Kor Soc Phys Ther 2006;18(5):1-11*)

**Key Words:** Myofascial release therapy, Newborns, Infants, Muscular torticollis

### 1. 서론

영유아의 사경은 다른 질환과 같이 조기 발견, 조기 치료가 가장 중요시 되고 있으나 병원을 찾는 시기가 늦어져 예후가 불량한 경우가 있고, 선천적 사경은 경추부에 이상이 없으므로 출생 시에 기형이 뚜렷하게 나타나지 않는 경우가 대부분이며, 성장하면서 서서히 기형이 나타난다(박

래준, 1988). 사경의 기울기가 경추와 머리의 전방으로 기울어지며, 한쪽으로 나타나고, 가끔 양측으로 나타나는 경우도 있고 안면 비대칭은 사경이 발견된 후 몇 주에서 몇 달안에 나타나기 시작하여 사경이 지속되는 동안 악화되고, 흉쇄 유돌근의 지속적인 단축으로 비정상적인 두개골 성장을 일으킨다고 하였다(김휘택, 2003). 홍콩에서 12년간 25만명의 유아들 중에 사경이 1.3%가 나타났고, 일반적으로 왼쪽이 더 많이 나타났다. 또한 남아가 여아보다 3:2의 빈도로 높게 나타났으며, 90.1%의 사두증(Deformational plagiocephaly)

논문접수일: 2006년 6월 8일  
수정접수일: 2006년 7월 20일  
게재승인일: 2006년 8월 29일  
교신저자: 박래준, rjpark@daegu.ac.kr

을 동반하였다(Graham 등, 2005).

Tang 등(2002)은 사경의 가장 보편적인 원인은 흉쇄유돌근의 섬유증과 경추의 구조적 이상, 신경학적 원인에 의한 것이라 하였고, 최신의 학설은 감염(Cheng 등, 2000)이 원인이라고 하였다. 고관절 탈구, 척추 후측만증, 만곡족등 근골격의 변형과 저성장, 발육부진 등이 흔히 동반되고, 인지 능력은 대개 정상 소견을 보이고, 일부에서 정신지체를 보인 경우도 있다(Clancy 등, 1980). Canale 등(1982)은 영유아 사경 환자에서 흉쇄유돌근에 피동 신장 운동을 실시하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였고, 물리치료 방법으로 신장운동과 헬멧을 이용한 치료법을 연구하였다. Thomas(1965)는 수술 후 처치에 대하여 교정된 경부의 위치를 보존, 유지하는데 석고, 보조기, 경부 견인 등이 수술 후 사용된다고 하였으며, 양측 근육의 균형을 위한 운동치료를 상당한 기간동안 하여야 한다고 하였다. Coventry와 Harris(1959)는 재발을 일으키는 요인들로 습관성 때문에 머리는 기울어지는 자세가 된다고 하였다.

치료의 주된 목적은 미용과 동시에 기능을 개선시키는데 있고, 치료효과의 인식은 치료사와 환자 사이의 상호작용에서 고양 되어지는 것에 근거를 둔다(Manheim, 1994). Cheng 등(2001)은 영유아의 선천적 사경은 신장치료를 시행한다고 하였으며, 때로는 근육의 길이가 변할 때 병리적 변화가 나타날 수 있고, 신장치료 시 돌연적 사고로 많은 걱정을 하게 된다고 하였다.

근막이완치료법은 미국의 물리치료사 Barnes에 의해 창안된 기술로서 1989년도부터 미국 전역과 유럽에서 공식적으로 치료되고 있다. Riggs(2002)는 긴장이나 만성적 단축으로 유연하지 못한 근육은 힘줄(tendon)을 부드럽게 하거나 신장수용기(Golgi tendon organs)에 자극을 하면 근이완에 매우 효과적이라고 하였다. Anand와 Carr(1989)는 30주 이전의 태아에서도 동통 인지에 필요한 신경전도가 대뇌피질 및 피질 하부까지 충분히 발달되어 있음을 증명 하였다. Grunau와 Craig(1987)는 영유아의 스트레스나 불쾌감은 신경과민을 불러일으키고, 울음은 성인이나 아이

의 행동 반응에 유해하며, 영유아의 고통에 대한 표현은 처음으로 학습을 경험하게 됨으로 고통의 관리가 중요하다고 하였다. 근막이완은 근막과 피부를 핸들과 조종간을 이용하여 신체의 모든 구조의 기능과 동작을 증진시키는 새로운 선택권을 만들어 낸다. 이는 구축된 근막에 의해 문제가 된 전신의 압력을 제거해 주고, 동통이나 경련등을 해소시켜 줄 수 있다.

이와 같이 영유아의 근성사경에 대한 치료는 물리치료로 시행되고 있으나 방법에 대하여는 의견이 분분하다. 그리고 현재 치료의 어려운 점은 치료 시 아이의 협조성과 관계형성에 어려움이 있어 원만한 치료를 시행하기 어렵다. 이 연구의 목적은 영유아 근성사경의 치료효과를 근막이완 치료법과 지금까지 일반적으로 사용되고 있는 신장치료와 비교하여 적합한 치료방법을 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상자 및 연구기간

이 연구의 대상은 00 대학병원 재활의학과와 정형외과, 소아과에서 사경을 진단 받고 물리치료실을 방문한 영유아(1~8개월)를 대상으로 하였고, 대상자는 실험군, 대조군 모두 근섬유증(fibromatosis)이 있는 영유아 18명씩을 대상으로 하였다. 모든 대상자의 부모들에게 이 연구에 참여 한다는 동의를 받았다.

연구 대상자 중 수술적 치료방법을 선택하거나 자세이완 치료법을 적용하는 유아들, 근섬유증이 나타나지 않은 경우는 대상에서 제외 시켰다. 치료 시작 후 2개월간 30회를 실시하였고, 2개월간 30회를 치료하여도 1주일에 3회 이상이 되지 않는 대상자들은 제외 시켰다. 연구기간은 2003년 3월2일부터 2006년 3월 31일 까지 연구대상 범위에 합당한 유아들을 6개월간 실험군과 대조군 모두 예비실험을 시행한 후 2003년 9월 1일부터 2006년 3월 31일 까지 실시하였다.

2. 연구절차

1) 치료방법

흉쇄유돌근의 근섬유증에 대해서 실험군은 온습포를 40-45℃ 적용, 미세마사지 목적으로 3MHz, 0.8W/cm<sup>2</sup> 강도 3분간의 초음파, 근막이완치료를 흉쇄유돌근의 기시부와 정지부에 엄지의 원위부와 검지 또는 반대측의 소지외전근을 사용하여 근섬유증을 이완시킬 목적으로 적용 하였다.

대조군은 이완시킬 목적으로 온습포를 40-45℃에서 15분간 적용 하였고, 미세마사지 목적으로 3MHz, 0.8W/cm<sup>2</sup> 강도로 3분간의 초음파, 신장치료(stretching exercise)를 근섬유증이 나타나는 반대쪽으로 기울이고, 근섬유증이 나타나는 쪽의 회전을 10-20분간(hold time 7초와 rest time 7초) 적용하였다.

실험군과 대조군 모두 부모가 1일 3-5회 근막이완치료법과 신장치료를 적용하게 하였고, 실험군 대조군 모두 잠자는 시간에는 근섬유증이 나타나는 반대쪽에 베개를 고이게 하여 기울어지는 것을 방지하게 하였다.

연구목적에 위해 두 그룹에서의 부모에게 다른 치료는 받지 않게 하고, 평상시 영유아의 행동은 제재하지 않았다.

2) 측정방법

치료 전과 치료 후를 울음유무, 초음파의 크기, 머리의 기울기, 머리의 회전 가동범위를 평가하였다. 머리의 기울기와 회전가동범위는 치료 전, 후 평가를 실시하였고, 울음유무는 치료과정에서 평가를 하였고, 초음파는 치료 전, 후 측정하여 비교하였다.

(1) 측정절차

평가는 치료 전과 치료 후를 실험군과 대조군의 울음유무확인, 이학적 검사, 초음파 측정, 관절가동범위 측정(능동검사)을 2개월간 30회 치료 후 각각 평가하였다.

(2) 울음유무 확인 방법

Grunau와 Craig(1987)가 제안한 영유아 안면 표정 반응에 의한 울음 유무를 실험군과 대조군에 2003년 9월 부터 2006년 3월 까지 적용 하였고, 영유아의 울음은 실험군과 대조군 각각 1명에 30회씩 적용하여 횟수를 측정하였다.

영유아 안면 표정 반응의 9가지 움직임(표 1)을 관찰하여 한 가지 이상 해당 되면 1점을 부여하고, 해당되지 않으면 0점으로 처리 하였다.

(3) 초음파 측정

방사선 초음파 측정 장비는 PHILIPS, 회사의 HDI - 5000 장비를 사용하였고, 검사는 양와위 자세에서 울지 않을 때 섬유증의 크기를 흉쇄유돌근 횡단면의 가장 큰 부위에 섬유증의 크기(그림 1과 2)를 측정 하였다.

(4) 머리의 기울기 측정과 회전 가동범위 측정

관절 가동범위는 능동적(active)으로 환측의 기울기와 회전의 범위를 측정하였고, 기울기 측정은 부모에게 정중시상면에서 아이의 시선을 끌 수 있도록 놀이감(소리가 잘 나는 딸랑이)으로 유도하였다.

기울기에서 관절가도계의 중심축은 흉골, 고정자는 양측 쇄골과 평행하게 하였고, 운동자는 전

표 1. 울음유무 확인 방법

brow bulge	eye squeeze
naso-labial furrow	open lips
stretch mouth(vertical)	stretch mouth(horizontal)
lip purse	taut tongue
chin quiver	

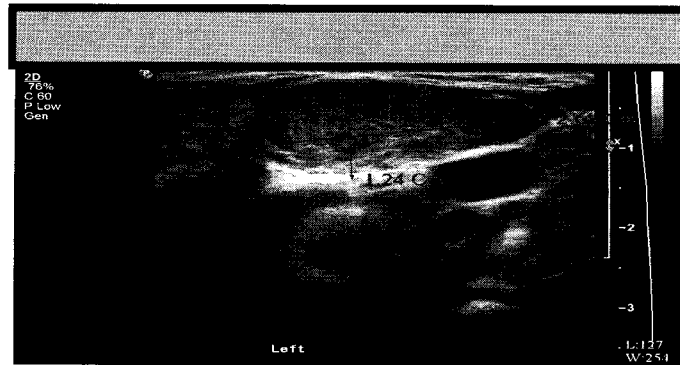


그림 1. 초음파를 이용한 치료 전 결과

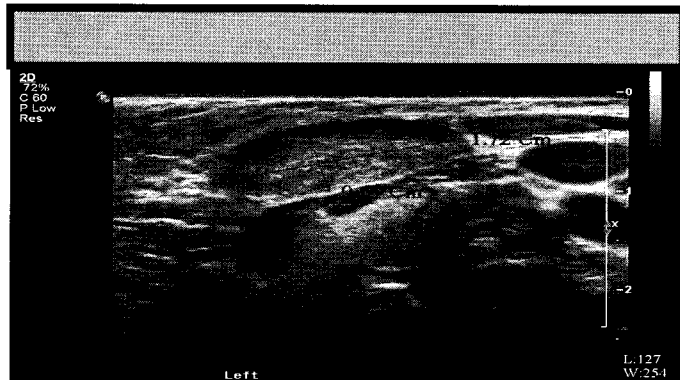


그림 2. 초음파를 이용한 치료 후 결과

면의 인중선인 코와 입술 중앙 부위에 기준점으로 하였다.

경부의 가동범위는 양와위자세에서 정중시상면을 0 도로 하였고, 환측에서 비환측 방향으로 유도하여 능동적으로 기울어지는 범위를 측정하였다. 3번을 검사한 후 가장 많은 범위를 측정 하였다.

회전은 양와위 자세에서 정중시상면을 중심축으로 하였으며, 복합계(inclinometer)로 정중시상면을 기준점으로 하여 환측에서 머리의 회전범위가 가장 많이 될 수 있도록 유도 하였으며, 움직임의 범위는 회전 시 변수를 최대한 줄이기 위하여 인중선인 전면의 코와 입술 중앙부위에 3번을 측정하여 가장 많은 범위를 측정 하였다.

기울기 측정에서 환측으로 기울어지는 범위를 실험 전과 후를 비교 측정 하였으며, 기준점은 양와위자세에서 정중시상면을 0 도로 하였고, 환

측의 기울어지는 범위에서 기준점으로 가까워질수록 기울어지는 범위를 감소로 하여 치료효과가 있는 것으로 하였다. 기울기와 회전의 가동범위 편차는  $\pm 2\sim 3$ 도로 하였다.

### 3. 자료 분석

연구 결과에 따른 분석은 통계 자료처리 프로그램인 Window SPSS 12.0을 사용 하였으며, 실험군과 대조군의 치료효과를 비교하기 위해 치료 기간에 따른 울음유무확인, 초음파측정, 관절가동범위(ROM)에 대하여는 독립표본 t-검정을 하였고, 각 그룹 내의 전, 후 치료에 대한 효과는 대응 비교 t-검정을 하였고 유의 수준  $\alpha$ 는 0.05로 하였다.

4. 연구제한점

본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있었다.

- 1) 연구 대상자의 수(실험군18명, 대조군18명)가 적었고, 치료기간이 길었다.
- 2) 치료가 늦게 시작되는 경우와 다른 병원에서 치료받은 후 연구를 시작하게 된 것은 대상자와 치료사 간의 관계형성에 어려운 점이 있었다.
- 3) 실험군에서 부모에게 동일한 교육을 시키기 어려웠다.
- 4) 치료 전 후 영유아의 움직임 평가 시 협조가 잘 되지 않았다.

모두 각각 18명을 대상으로 하였다. 성별 구성은 실험군에서 남아가 9명(50%), 여아가 9명(50%)로 나타났고, 평균나이(개월)는 실험군에서 4.05(±4.95)개월로 최고 나이가 8개월이고, 최소 나이가 1개월의 분포를 보였다. 대조군에서는 평균 2.66(±1.34)개월로 최고 나이가 7개월이고, 최소 나이가 1개월로 나타나, 실험군에서 평균나이가 1.39개월 많았다. 자연분만에서는 실험군에서 7명(38.9%), 대조군에서 11명(61.1%), 수술은 실험군에서 11명(61.1%), 대조군에서 7명(38.9%), 출생계절은 실험군에서 봄과 가을은 없었고, 여름 7명(38.9%), 겨울 11명(61.1%), 대조군에서는 봄 7명(38.9%), 여름 3명(16.7%), 가을 6명(33.3%), 겨울 2명(11.1%), 좌우 위치구분에서는 실험군에서 좌측 13명(72.2%), 우측 5명(27.8%), 대조군에서는 좌측 12명(66.7%), 우측 6명(33.3%)으로 나타났다(표 2).

III. 결 과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성

본 연구대상 유아는 36명으로 실험군과 대조군

대상자의 실험 전 초음파, 기울기, 회전에 대한 분석에서 유의한 차이가 없어 동질성 검증에서 큰 차이가 없었다.

표 2. 실험군과 대조군 사이에 일반적 증상의 동질성 테스트

Classification	Experimental(n=18)	Control(n=18)	X <sup>2</sup> -value	p-value	
	number(%)	number(%)			
Sex	Man	9(50%)	10(55.6%)	0.111	0.738
	Woman	9(50%)	8(44.4%)		
Age(months)	1-2	5(27.8%)	9(50%)	2.810	0.422
	3-4	6(33.3%)	6(33.3%)		
	5-6	4((22.2%)	2(11.1%)		
	7-8	3(16.7%)	1(5.05%)		
Parturition	Parturition	7(38.9%)	11(61.1%)	1.778	0.182
	Operation	11(61.1%)	7(38.9%)		
Season	Spring	0(0%)	7(38.9%)	20.831	0.000
	Summer	7(38.9%)	3(16.7%)		
	Autumn	0(0%)	6(33.3%)		
	Winter	11(61.1%)	2(11.1%)		
Position	Lt	13(72.2%)	12(66.7%)	0.131	0.717
	Rt	5(27.8%)	6(33.3%)		

박태규 외 3인 : 근막이완술이 영유아 근성사경의 치료효과에 미치는 영향

2. 실험군과 대조군의 울음의 변화

은 24.72±2.78로 실험군에서 울음횟수가 작게 나타나 두 군간의 통계적으로 유의한 차가 있었다 (표 3)(그림 3).

실험군과 대조군의 울음횟수를 비교한 결과 실험군의 울음횟수는 평균 2.44±1.76이었고, 대조군

표 3. 두 그룹의 울음 빈도 변화

	Experimental(n=18) Mean±SD	Control(n=18) Mean±SD	t-value	p-value
Crying frequency	2.44±1.76	24.72±2.78	-28.73	.000*

Value are mean±standard deviation\* p<0.05

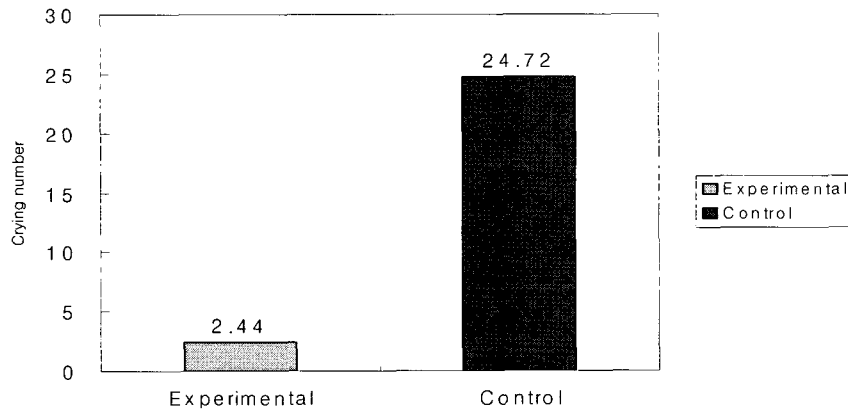


그림 3. 두 그룹의 울음 빈도 변화

3) 실험군과 대조군의 치료 전 후 초음파 측정 결과 .  
초음파검사로 근섬유층의 크기를 측정한 결

과 실험군에서 0.60±.92, 대조군에서 0.58±.11로 나타나 통계적 유의한 차이가 없었다(표 4)(그림 4).

표 4. 초음파를 이용한 치료 전-후 결과

	Pre treatment Mean±SD	Post treatment Mean±SD	t-value	p-value
Experimental(n=18)	0.92±.33	0.60±.92	0.861	0.395
Control(n=18)	0.83±.32	0.58±.11		

Value are mean±standard deviation. p>0.05

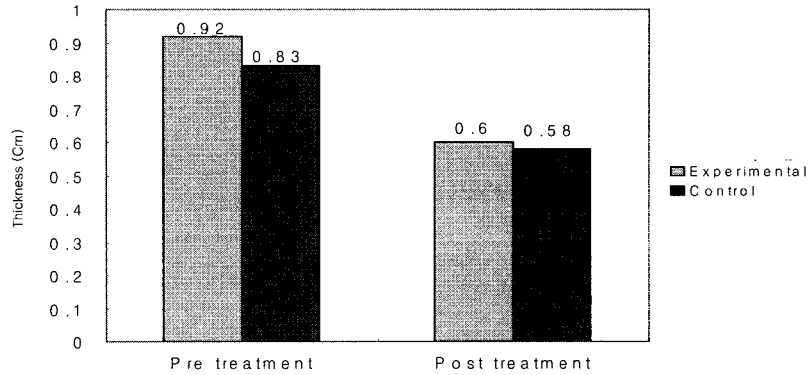


그림 4. 초음파를 이용한 치료 전-후 결과

4) 실험군과 대조군의 치료 전 후 기울기 변화  
 머리의 치료 전 기울기를 검사한 결과 실험군이 18.06±6.22, 대조군에서는 20.56±6.39로 나타나

통계적 유의한 차이가 없었으나 머리의 치료 후 기울기검사에서 실험군이 3.06±4.58, 대조군에서 6.67±3.43으로 나타나 두 군간의 통계적 유의한 차이가 있었다(표 5)(그림 5).

표 5. 기울기 검사의 치료 전-후 변화

	Experimental(n=18)	Control(n=18)	t-value	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
pre treatment	18.06±6.22	20.56±6.39	0.861	0.395
post treatment	3.06±4.58	6.67±3.43	-2.677	0.011*

Value are mean±standard deviation. \* p<0.05

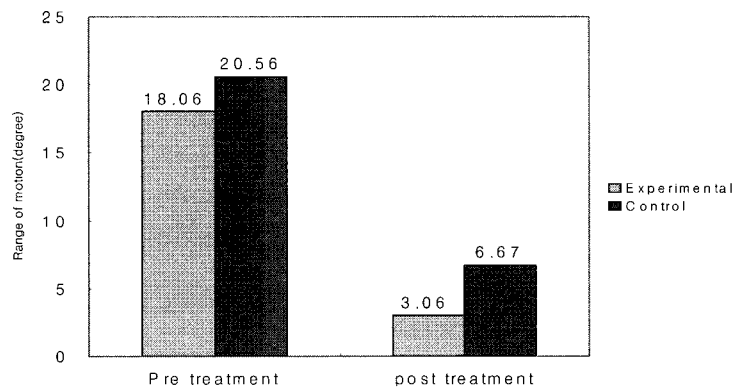


그림 5. 기울기 검사의 실험 전-후 변화

박태규 외 3인 : 근막이완술이 영유아 근성사경의 치료효과에 미치는 영향

5) 실험군과 대조군의 치료 전 후 회전 변화      에서 68.61±4.47, 대조군에서는 68.06±5.46로 나타  
 머리의 치료 전과 후를 회전검사 결과 실험군      나 통계적 유의한 차이가 없었다(표 6)(그림 6).

표 6. 회전 검사의 실험 전-후 변화

	Pre treatment	Post treatment	t-value	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
Experimental(n=18)	-13.33±11.76	68.61±4.47	1.276	0.211
Control(n=18)	-17.50±9.28	68.06±5.46		

Value are mean±standard deviation. p>0.05

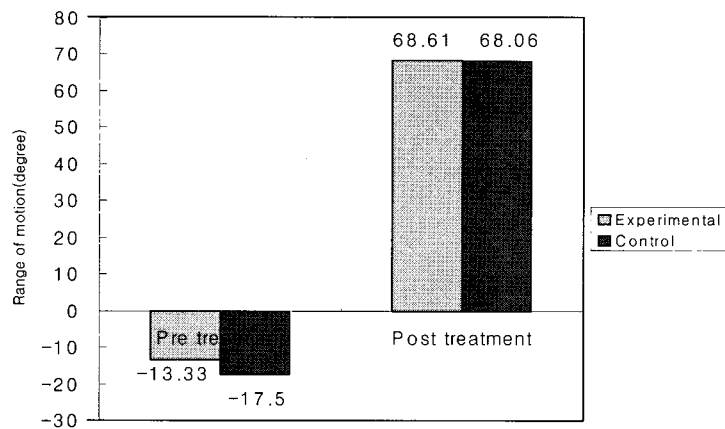


그림 6. 회전 검사의 실험 전-후 변화

#### IV. 고 찰

근성 사경은 흉쇄유돌근의 섬유화로 근육이 짧아져서 생기는 것이나 정확한 병태생리에 대하여는 알려져 있지 않다(김현숙, 1997). 치료방법으로는 전통적으로 내려오는 신장운동 치료법과 온열치료, 초음파 등이 행하여 지고 있어 보존적 치료방법 외에 개선된 치료법이 소개 되지 않아 좋은 치료결과를 경험하지 못하고 있다. 수술적 치료 시 빈번한 상처의 악화, 혈종 형성, 표재부 수술 상처, 감염등이 단점이라고 하였다(심종섭 등, 2004). 사경의 원인은 1670년 Van Roonhysen

이 태위설을 발표한 이후 유전설, 신경설, 감염설, 외상설 등 여러 가설이 제시 되었으나 아직도 그 원인은 불확실하다. Stassen와 Kerawala(2000)는 사경의 원인은 출생 시 상처로 생긴 혈종이 흉쇄유돌근 내에서 발달하여 구축된다고 하였다. Chandler(1953)는 태아의 두부가 자궁속에서 비정상적인 위치로 인하여 흉쇄유돌근 속에 반흔이 형성되어 사경이 발생 한다고 주장 하였고, 선천성 사경 중에서 14.4~30.0%의 자연 분만을 보고하여 사경에 대한 가족력은 없었다고 하였다. 가족력에 있어서 Chandler(1953)는 3%, Ippolito 10.4%, Hosalkar등은 11.2%를 보고하였으나 이러한 결과로 유전성이 있다고 보기는 어렵다.



Cheng과 Tang은 12년 동안 916명의 선천성 근성 사경 환자 중 84명(9.1%)에게 수술적 치료를 하였고, 최종검사에서 47.2%의 환자에서 잔존하는 측부 띠를 발견하였다고 하였다. 그 중 4명만이 기울기(측부 굴신)와 회전에 어느정도 장애가 발견되었다고 하였다. 심종섭 등(2004)은 32명 중에서 적절한 절재술과 수술 후 물리치료를 시행하여 29명에게서 효과가 있다고 보고 하였다.

이 연구에서는 실험군에서 자연분만이 38.9%, 대조군에서 61.1%로 나타났고 제왕절개로는 실험군이 61.1%와 대조군이 38.9%로 나타나 다소 상반된 결과가 나타났다. 자연분만과 제왕절개가 근성사경과의 관련은 정확히 알 수 없으나 환경의 변화와 무관하지 않다고 할 수 있겠다. 연구에서 실험군 18명과 대조군 18명을 검사한 결과 기울기에서 치료 전 실험군에서 18.06에서 치료 후 3.06도로 15도 감소함을 나타냈고, 치료전 대조군에서는 20.56 도에서 치료 후 6.67로 대략 15도의 차이를 나타내 실험군과 대조군 사이에서는 통계학적으로 유의하지 않았다. 그러나 치료 후 기울기에서는 실험군에서 3.06으로 나타났고, 대조군에서는 6.67로 나타나 유의한 차이가 있어 근막이완치료법이 치료 후 기울기에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김휘택 등(2003)은 선천성 근성 사경은 초기 물리치료를 잘 받으면 잘 반응 한다고 하였다. Canale 등(1982)은 수술 후 미용과 기능에 모두 만족한 경우 우수(good), 미용이나 기능 둘 중 하나가 불만족스러운 경우 양호(fair), 모두 불만족의 경우 불량(poor)으로 분류하였다. 수술 후 불만족의 경우 성장함에 따라 서서히 재발한 경우였고, 흉쇄유돌근의 잔여 변형과 두부 경사도, 경부회전 운동범위 소실은 상호간 밀접한 연관을 갖는 결과를 나타냈다. 집에서 부모들의 일반적인 치료는 오일 마사지와 신장운동을 시킨다(Hosalkar 등, 2001). Hollier(2000)등은 경추에 문제가 없고, 병리적 문제가 없으면 물리치료를 하게 된다고 하였으며, 치료 시 머리의 중립위치를 위해 저항을 가할 때 흉쇄유돌근에서 구축 현상이 나타났다고 하였다.

이 연구에서는 근막이완치료를 할 때 울음에서 유의한 차이를 나타내어 근육의 구축이 나타나지 않았다.

사경의 치료는 단순관찰, 보조기 착용, 능동적 가정치료 프로그램, 도수견인, 그리고 다양한 수술방법이 있다(심종섭 등, 2004). 서선화와 장영표(1997)는 울음은 신생아와 영아의 주요 의사 전달 수단 중의 하나로 여겨진다고 하였으며, 울음을 구별하는 것은 각 항목의 표정보다는 총표정 반응량이 침습적 동통과 비침습적 동통을 구별하는데 용이하다고 하였다. 또 신생아 및 영유아들이 동통을 느끼지 못할 것이라는 잘못된 개념은 이미 밝혀졌고, 동통이나 스트레스로 주관적인 반응을 나타내기 어려워 영유아의 치료는 더욱 어렵다고 하였으며, 침습적(근육주사) 동통 유발 방법과 비침습(발바닥 때리기, 알콜 솜 문지르기) 동통 유발 방법 사이의 표정을 연구한 결과 침습적에서 100%와 비침습적에서 발바닥 때리기 30명(83%), 알콜 솜문지르기 15명(42%)의 울음에 대한 결과를 나타내었다. 김호봉 등(1996)은 치료 시 울면서 긴장하는 것을 방지하기 위해 수면 시간에 치료를 하였다. 김희찬과 주종수(1991)는 보존적 치료방법으로 최소 4~6주 동안 매일 3~4회 반복되는 물리치료를 실시하며, 환자의 고통, 보호자의 심적고통, 물리치료의 실패에 따른 사두, 사경의 잔존에 대한 보호자의 심적 고통을 나타내었다. 이러한 요인들은 근 긴장도를 유발할 수 있다고 하였다.

이 연구에서는 수면시간 외에 깨어 있는 시간에도 근막이완치료를 적용하여 실험군의 평균은 2.44 대조군의 울음에서는 24.72로 실험군의 울음 횟수가 작게 나타나 근의 긴장이 방지 되는 것을 알 수 있었다. 신생아가 위험하거나 또는 불쾌한 환경에 처해 있을 때 운다는 것은 생존을 위한 필수적인 통신 수단이라 할 수 있다. 박래준(1988)은 47명중 자연분만이 78.7%이고 제왕절개가 23.3%로 나타났다고 하였다. 그 이유으로써 Chandler(1953)는 태아의 위치 때문이라고 하였다. 좌우측 발생빈도에서 약 75%가 우측에서 발생한다고 하였고, Coventry와 Harris(1959)도 자

연분만 시 우측이 2배 빈번하다고 하였으며, Cheng 등(2000)도 우측이 2배 빈번 하다고 하였다. 그러나 Ippolito 등(1985)은 좌측에서 57%의 발생함을 보고하였다.

이 연구에서는 18명중 자연분만이 7명(38.9%), 제왕절개술 11명(61.1%)으로 나타났고, 위치에서는 좌측 13(72.2%), 우측이 5명(27.8%)으로 다소 반대의 결과를 보였다. Canale 등(1982)은 안면 비대칭은 한 번 생기면 연령이나 수술 방법에 관계없이 그 결과가 만족스럽지 못하다고 하였다. Ling(1976)은 성장여력이 남아 있는 경우 수술 후 2~3년 이내에 안면 비대칭이 소실 될 수 있다고 하였다. Stassen와 Kerawala(2000)는 물리치료를 6개월간 하여도 얼굴의 비대칭은 좋아지지 않았다고 하였다. 이 연구에서는 근막이완치료법과 신장치료를 실시한 결과 회전 검사에서 치료 후 실험군 68.67도와 대조군에서 68.06으로 나타나 두 그룹에서 머리의 모양이 대칭 되어 가는 것을 알 수 있었다. 사경은 측부 띠(lateral band)의 형성이 경부 운동 제한을 동반 할 수 있다. Staheli(1971)는 14명의 근성 사경을 검사한 결과 단단한 띠가 발견 되었다고 하였다. 이것은 2차적인 수술이 필요할 정도로 경부의 운동을 제한한다고 보고 하였다.

Coventry와 Harris(1959)는 고정, 습관 때문에 머리는 기울어진 자세를 취하려는 경향이 있고, 머리를 기울이는 자세에서 눈이 적응되어 치료 후 양안의 일시적인 장애가 있을 수 있다고 하였다. 박정미 등(1998)은 섬유증의 존재유무 및 그 위치 등을 파악하는데 초음파가 이용되어 왔다고 하였다. 또 초음파 검사를 통해 병변측이 평균 9.9mm로 나타났고, 주 5회씩 신장치료 후 초음파 측정을 통한 두께는 7.8mm로 유의하게 나타나 감소되었다고 하였으며, 치료의 효과는 두께가 같아지면서 경부 관절운동 범위가 대칭이 되어 완전회복 되었다고 하였다. 심종섭 등(2004)은 기울기의 수술 전 장애 17.8도에서 4도로 변화여 평균 13.8도 호전 되었으나 유의한 차이는 없었다고 하였다. 이 연구에서는 초음파 두께 측정에서 실험 전 .92cm 실험 후 .60cm로 나타나 .32cm의

감소한 효과를 나타냈다. 치료 후 초음파의 두께가 줄어들어 기울기 검사에서 실험군이 평균 3.06도로 나타났고, 대조군은 평균 6.67도로 나타나 경부의 대칭운동이 증가하게 되어 근막이완치료가 경부의 대칭운동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이운태 등(1986)은 선천성 근성사경은 가능한 조기에 치료함으로써 기능상 및 외관상 좋은 결과를 기대할 수 있다고 하였다.

이연구에서도 치료 시기가 빠를수록 근섬유증이 줄어드는 것과 안면의 비대칭이 대칭으로 변화되어가는 것을 알 수 있었다.사경은 조기에 치료를 받지 못하면 연령이 높아지면서 경부 운동장애 등 기능적인 제한이 있고, 안면 비대칭과 두경부의 변형이 심해지므로 치료의 주된 목적은 미용과 동시에 기능을 개선시켜 주어야 할 것으로 본다. 치료기간 동안 효과는 환아와 치료사간의 상호 관련성으로 근 긴장도를 줄여 인간의 가장 안정된 상태에서 치료가 이루어질 때 스트레스는 경험하지 않게 될 것이며, 지속적인 치료가 잘 이루어질 것이라 생각된다.

## V. 결 론

이 연구는 2003년 3월 2일부터 2006년 3월 31일 까지 사경을 진단 받고 물리치료실을 방문한 영유아를 대상으로 하여 근막 이완 치료법과 보존적 신장 치료를 2개월간 30회 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 실험군과 대조군의 울음 횟수를 비교한 결과 실험군에서 울음의 횟수가 적게 나타나 통계적 유의한 차이가 있었다.
2. 실험군과 대조군의 초음파 측정 결과 치료 전과 후에서 유의한 차이가 없어 두 그룹간의 치료 효과는 양측 모두 우수 하였다.
3. 대조군의 기울기 측정 결과 치료 전 기울기는 유의한 차이가 없었고, 치료 후 기울기는 유의한 차이가 있었다.
4. 실험군과 대조군의 회전 측정 결과 치료 전과 후 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과에서 근성사경을 진단받고 근막이

완치료법과 신장치료 간의 영유아 근성사경을 실험한 결과 근막이완치료술 군에서 울음의 횟수가 줄어들어 유의한 차이가 나타나 고통없이 치료할 수 있었음을 알 수 있었고, 치료후 기울기에서도 유의한 차이가 나타나 더 효과적임을 알 수 있었다. 그러나 흉쇄유돌근의 근섬유증과 치료전 기울기, 머리의 회전 가동범위에서는 유의한 차이가 나타나지 않아 근막이완술과 신장치료 모두 우수한 치료임을 알 수 있었다. 치료 시 울음은 흉쇄유돌근 등의 근긴장을 유발시켜 치료 후에도 영유아의 두부 기울기에 영향을 미칠 것으로 생각되어 근성사경을 고통없이 치료할 수 있는 것에 대하여 연구할 가치가 있을 것으로 본다.

## 참고문헌

- 김현숙. 사경 환아에서의 경부 초음파 소견, 대한재활의학회지. 1997;21(1):134-9.
- 김호봉, 황재철, 배운환. 선천성 유아 사경의 물리치료에 대한 임상적 고찰. 대한물리치료 학회지. 1996;3(3):311-6.
- 김희찬, 주종수. 영아기에서 선천성 근성 사경의 조기 수술적 치료. 외과학회지. 1991;41(2):247-53.
- 김휘택, 강정환, 류충일. 선천성 근성 사경 환아에서 두부 경사 및 안면비대칭 분석. 대한정형외과학회지. 2003;38(3):217-22.
- 박래준. 유아 사경 환아에 대한 임상적 고찰, 대한물리치료사협회지. 1988;9(2):71-4.
- 박정미, 최재혁, 이영희. 선천성 근성 사경 환아에서의 초음파 측정법, 대한재활의학회지. 1998;22(4):955-9.
- 서선화, 장영표. 정상 신생아에서 침습적 동통과 비침습적 동통시 표정 반응과 울음 소리 반응 차이에 관한 연구. 소아과학회지. 1997;40(11):1520-8.
- 심종섭, 노규철, 이석제 등. 8세 이상의 선천성 근성 사경의 치료. 대한정형외과학회지. 2004;39(1):14-9.
- Anand KJ, Carr DB. The neuroanatomy, neurophysiology, and neurochemistry of pain, stress, and analgesia in newborns and children. *Pediatric Clin North Am.* 1989;36(4):795-822.
- Canale ST, Griffin DW, Hubbard CN. Congenital muscular torticollis. A long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64(6):810-6.
- Chandler FA. Congenital muscular torticollis. *Bull Hosp Joint Dis.* 1953;14(2):158-71.
- Cheng JC, Chen TM, Tang SP et al. Snapping during manual stretching in congenital muscular torticollis. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;384:237-44.
- Cheng JC, Tang SP, Chen TM et al. The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants - A study of 1,086 cases. *J Pediatr Surg.* 2000;35(7):1091-6.
- Clancy RR, Kelts KA, Oehlert JW. Clinical variability in congenital fiber type disproportion. *J Neurol Sci.* 1980;46(3):257-66.
- Coventry MB, Harris LE. Congenital muscular torticollis in infancy, some observation regarding treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 1959;41A(5):815-22.
- Graham JM, Jr. Gomez M, Halberg A et al. Management of deformational plagiocephaly: repositioning versus orthotic therapy. *J Pediatr.* 2005;146(2):258-62.
- Grunau RV, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain.* 1987;28(3):395-410.
- Hollier L, Kim J, Grayson BH et al. Congenital muscular torticollis and the associated craniofacial changes. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(3):827-35.
- Hosalkar H, Gill IS, Gujar P et al. Familial torticollis with polydactyly: manifestation in three generations. *Am J Orthop.* 2001;30(8):656-8.
- Ippolito E, Tudisco C, Massobrio M. Long-term results of open sternocleidomastoid tenotomy for idiopathic muscular torticollis. *J Bone Joint Surg Am.* 1985;67(1):30-8.
- Lidge RT, Bechtol RC, Lambert CN. Congenital muscular torticollis; etiology and pathology. *J Bone Joint Surg Am.* 1957;39A(5):1165-82.
- Ling CM. The influence of age on the results of open sternomastoid tenotomy in muscular torticollis. *Clin Orthop Relat Res.* 1976;116:142-8.
- Manheim CJ. The myofascial release manual. 1994. 박지환(역). 근막이완술. 서울. 영문출판사. 2001.