

6개월간의 치료적 마사지와 도수신장 치료에 대한 선천성 근성 사경 환아의 유형별 특성

Characteristics of Classified Congenital Muscular Torticollis Applied Therapeutic Massage and Manual Stretch Therapy During 6 Months

김용욱*, 김민희**

전주대학교 대체의학대학 물리치료학과*, 연세대학교 대학원 재활학과**

Yong-Wook Kim(ptkim@jj.ac.kr), Min-Hee Kim(kmh0105@yonsei.ac.kr)

요약

본 전향적 종적 연구의 목적은 임상적으로 명확히 구분되어 정의된 각각의 선천성 근성 사경군을 대상으로 표준화된 도수 신장치료와 치료적 마사지를 적용하였을 때 경부에서 나타나는 특성과 회복율을 알아보는 것이다. 생후 1년 미만에 발현하여 보존적 물리치료를 시작한 총 52명의 선천성 근성 사경 환아를 연구 대상으로 하였다. 치료 전, 모든 환아는 다음 세 가지 군으로 분류하였다: (1)종괴군, (2)근성 사경군, (3)체위성 사경군. 총 52명의 환아 중 종괴군이 32명(61.5%); 근성 사경군이 15명(28.9%); 그 외 체위성 사경군이 5명(9.6%)이었다. 다변량 분석 결과를 통해 치료 기간은 종괴성 사경군이 유의하게 길었고($p < 0.01$), 발현 연령은 종괴성 사경군 1.65 ± 1.31 개월로 다른 군에 비해 유의하게 빨랐다($p < 0.01$), 경부 회전 제한에 따라 제한이 클수록 유의하게 회복율의 저하를 보였다($p < 0.01$). 본 연구의 결과 잘 숙련된 치료사에 의해 시행된 보존적 물리치료는 사경의 치료에 안전하며, 특히 생후 1년 미만에 발현된 선천성 근성 사경 환아의 84.6%에서 좋은 회복율을 보였다.

■ 중심어 : | 선천성 근성 사경 | 보존적 물리치료 | 발현 연령 |

Abstract

The main purpose of this prospective longitudinal study was to evaluate, according to a standard clinical classification and assessment method, the effect of a standardized manual stretching and therapeutic massage program on patients with clearly defined congenital muscular torticollis. A total of 52 cases of congenital muscular torticollis who were first seen when they were less than one year old and were treated with conservative physical therapy. Before treatment, the patients were divided into one of three clinical groups: (1) sternomastoid tumor group, (2) muscular torticollis group, and (3) postural torticollis group. Of the 52 patients, 32 (61.5%) made up the sternomastoid tumor group; 15 (28.9%) the muscular torticollis group; and 5 (9.6%) the postural torticollis group. Multivariate analysis of the outcomes showed that the duration of treatment was significantly differentiated according to the clinical group ($p < 0.01$), age at presentation ($p < 0.01$), and a passive rotation deficit of the neck ($p < 0.01$). The current study showed that well controlled conservative physical therapy is safe and effective in the treatment of congenital torticollis in about 84.6% of patients who are first seen before the age of one year.

■ keyword : | Congenital Muscular Torticollis | Conservative Physical Therapy | Presentation Age |

I. 서론

선천성 고관절 탈구 및 내반측에 이어 세 번째로 흔하게 유아에서 발생하는 근골격계 기형인 선천성 근성 사경(congenital muscular torticollis)은 목이 한쪽으로 기우는 증상으로 머리는 환측으로 기울어지고 턱은 반대쪽으로 돌아가는 특징을 보이는 질환이다[1]. 사경은 흉쇄유돌근 내의 무통성 종괴(tumor)로 인하여 대개 생후 4주 내에 부모들에 의해 발견되고 생후 수개월내에 소실되는 예후가 좋은 질환으로 알려져 있다[2]. 사경의 발생 빈도는 .3%에서 2.0%로 다양하게 보고되고 있으나[3-6], 발생 원인이나 병태생리에 대해서는 아직 명확하지 않고 많은 이론이 있다[5][7]. 사경의 전형적인 병변은 흉쇄유돌근 내의 굳은 덩어리(hard mass)이며, 이와 함께 근육의 국소 또는 전체 섬유화로 인한 단축이 발생한다[8]. 병변의 크기는 가장 큰 횡단 직경이 1~3 cm이며, 피부 아래에서 움직여지고, 접촉에 민감한 것으로 알려져 있다[9]. 대부분의 환아에서 최대 크기에 이른 병변 덩어리가 1년 내에 점점 작아져 사라진 후에 근육의 긴장(tightness)도 가라앉게 된다[8]. 그러나 몇몇 환아에서는 흉쇄유돌근의 많은 부분이 섬유화(fibrosis)되고, 이차적으로 두개(skull)와 안면(face)의 비대칭과 사두증(plagiocephaly) 등의 변형을 낳게 된다[10].

사경에 대한 분류는 그 동안 많은 선행 연구에 의해 보고되었다. Macdonald[11]는 선천성 근성 사경을 흉쇄유돌근의 긴장과 함께 종괴가 만져지는 종괴군(sternomastoid tumor group)과 흉쇄유돌근에 종괴가 없이 근육의 긴장만 증가된 근성 사경군(muscular torticollis group)의 두 군으로 분류하였다. 이외에 다른 한 가지 사경군로 알려진 체위성 사경(postural torticollis)은 흉쇄유돌근에 종괴가 만져지지도 않고 긴장도 느껴지지 않으나 선천성 근성 사경의 임상양상을 가지는 특징이 있다[12]. 체위성 사경과 선천성 근성 사경의 구별은 아직 명확하지 않으나, 사경에 대한 대부분의 연구에서 체위성 사경을 선천성 근성 사경에 포함시켜 세 가지 군으로 분류하였다[8][13].

선천성 근성 사경의 일부는 자연스럽게 소실되고 초

기 물리치료에 반응을 잘하나 초기 치료 실패 시 수술적 치료를 필요로 할 수 있으므로 조기 진단을 통한 조기 치료가 매우 중요하다[13]. 사경에 대한 치료 효과는 매우 다양하게 보고되고 있는데[1][11][12][14], 일반적인 관찰에서 생후 1년 이내에 흉쇄유돌근에 생긴 종괴의 해소를 54%(41명 중 22명)에서 70%(277명 중 194명)로 보고하고 있다[1][11]. 흉쇄유돌근의 섬유화와 함께 임상적으로 변형을 동반하여 수술이 필요하게 되는 경우도 9%(66명 중 6명)에서 21%(84명 중 18명)로 보고되고 있다[12][14]. 기존에 알려진 선천성 근성 사경에 대한 다양한 치료 방법으로는 단순 관찰[2], 보조기 적용[15], 가정에서의 자세잡기(positioning)와 단순 운동[4][15], 부드러운 도수 신장(gentle manual stretching)[16], 팽팽한 흉쇄유돌근의 과열을 일으킬 수 있는 강력한 도수 요법(vigorous manual manipulation)[12], 그리고 다양한 종류의 수술법이 있다[17][18]. 선천성 근성 사경의 보존적 치료를 장기간 시행 했음에도 불구하고 명확하게 흉쇄유돌근이 팽팽하고 종괴가 남아 있을 때는 수술적 치료를 고려해야 하는 것으로 알려져 있다[8].

사경에 대한 여러 치료 방법 중 물리치료를 통한 도수 신장법과 치료적 마사지가 임상에서 가장 일반적으로 적용되고 있으며, 위에서 열거한 다른 치료법 보다 치료의 편의성, 안정성, 치료 비용 등에서 장점을 가지고 있으나, 그 효과에 대해서는 논쟁의 대상이 되고 있기도 하다[1][2][10][15][17]. 또한 선천성 근성 사경을 세 가지 유형으로 세분화하여 그 유형에 따라 치료적 마사지와 도수신장 치료가 환자의 경부 특성에 미치는 영향과 예후 등을 알아보는 연구는 아직까지 국내 물리치료학 분야에서 활발하지 않고 부족한 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 선천성 근성 사경 환아를 초음파 검사와 임상양상에 따라 종괴성 사경군, 근성 사경군, 체위성 사경군의 세 가지 유형으로 분류하여 보존적 물리치료로 알려진 치료적 마사지(therapeutic massage)와 도수 신장 치료를 함께 적용하였을 때 각 유형에 따른 경부 특성이 어떠한가를 알아보는 것이다. 이에 따라 본 연구의 가설은 '사경군의 유형에 따라 보존적 물리치료의 효과가 다르게 나타날 것이며, 특히

종괴의 유무와 근 긴장도의 정도에 따라 물리치료 효과의 차이가 있을 것이다' 로 정하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

2003년 6월부터 2009년 8월까지 원주기독병원 재활의학과에서 선천성 근성 사경으로 진단 받고 검사와 치료를 실시한 만 12개월 미만 연령의 환자 52명을 대상으로 하였다. 만 12개월 이상 연령의 사경 환아는 각각의 사경군에 대한 조기 물리치료의 효과를 알아보는 데 제한이 있어 제외하였다. 선천성 근성 사경의 진단은 흉쇄유돌근의 종괴가 촉진된 경우, 촉진되는 종괴는 없으나 흉쇄유돌근의 긴장이 증가하여 경부의 관절가동범위의 제한이 있고 평소 머리와 목의 정렬에 비대칭을 보이며 안과적 검사와 신경학적 검사가 정상이고 경추 방사선 검사에서 다른 정형외과적 원인을 찾을 수 없는 경우를 그 대상으로 하였다[8]. 외상의 과거력이 있거나, 최근에 갑자기 발견되고 진행된 사경 등은 배제하였다. 사경의 발현 연령은 최초 선천성 근성 사경으로 진단 받은 시점으로 정의하였다.

2. 검사도구 및 평가방법

본 연구는 선천성 근성 사경으로 진단 받은 환아들에 대해 연구 시작일로부터 초음파 검사, 이학적 검사를 포함하는 사경 평가 도구 등 각종 검사 자료와 성별, 진단 시 연령, 병변측(lesion side) 등의 일반적인 의학적 특성을 수집하여 임상양상별로 세 군으로 분류하였다. 분류된 세 군을 대상으로 동일한 보존적 물리치료를 시행하였고, 사경 종합 평가표를 이용하여 물리치료의 효과를 검증하고자 하였다.

2.1 초음파 검사

초음파 검사는 모델명 128XP/10(ACUSON Co., Mountain View, California, U.S.A.)으로 7 Mhz, 5.5 cm transducer를 사용하였으며, 이 장비를 통해 종괴의 유무, 위치, 크기 등을 조사하였다. 초음파 소견을 바탕으

로 종괴가 관찰되면 종괴성 사경군, 종괴는 관찰되지 않으나 흉쇄유돌근의 두께 증가가 관찰되면 근성 사경군, 초음파 소견이 정상이면서 그 외의 임상양상을 보이는 경우는 체위성 사경군으로 각각 분류하였다.

2.2 사경 종합 평가표

이학적 검사를 포함하는 사경 종합 평가표는 Cheng 등[8]이 기존의 연구들로부터 사경에 대한 객관적, 주관적 평가를 종합하여 만든 도구이다[표 1].

표 1. 사경평가를 위한 사경 종합 평가표

평가 항목	점수			
	3점	2점	1점	0점
회전 제한(도)	<5	6~10	11~15	>15
외측 굽힘 제한(도)	<5	6~10	11~15	>15
두개안면부 비대칭	무	경도	중중도	고도
잔여 밴드	무	외측	외측, 쇄골측	쇄골측, 흉골측
머리 기울기	무	경도	중등도	고도
부모의 주관적 평가	우수	양호	보통	불량

사경 종합 평가표는 회전 제한(rotation deficit), 외측 굽힘 제한(lateral bending deficit), 두개안면부 비대칭(craniofacial asymmetry), 잔여 밴드(residual band), 머리 기울기(head tilt), 그리고 부모의 주관적 평가(subjective assessment by parents)의 6개의 세부 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목마다 최저 0점에서 최고 3점을 부여하게 된다. 만점은 18점이고 평가 결과는 16~18점 우수, 12~15점 양호, 6~11점 보통, 5점 이하 불량으로 해석한다.

치료 결과는 치료 시작 후 6개월을 기준으로 완전회복과 불완전회복으로 나누었으며, 근성 사경군과 체위성 사경군의 경우 완전회복은 사경 종합 평가표에 의해 우수와 양호 결과(12점 이상)를 보인 환자 중 경부의 수동 관절 가동이 전범위에서 가능하고, 회전 제한과 외측 굽힘 제한이 5도 미만일 때로 정하였으며 종괴성 사경군의 경우 근성/체위성 사경군의 회복조건과 함께 종괴가 더 이상 촉진되지 않을 때로 정의하였다.

3. 보존적 물리치료

사경에 대한 물리치료는 도수 신장 치료와 치료적 마사지를 하루 20분, 주 5회 시행하였으며, 임상경험 8년 이상의 숙련된 치료사 1인에 의해 적용되었다. 병변측 흉쇄유돌근에 대한 도수 신장 치료는 경부 회전(neck rotation)과 외측 굽힘(lateral bending) 등으로 구성되어 있으며, 각 동작에 대해 15회 도수 신장을 3회 반복하여 시행하였다. 도수 신장은 각 치료 동작마다 경부 가동 범위의 끝부분에서 약 1초가량 부드러운 힘(gentle force)을 가하여 긴장된 근육의 신장을 유도하였다. 치료적 마사지는 근육의 신장을 돕고 병변 부위의 혈류를 개선하기 위해 시행하였으며, 병변측 흉쇄유돌근에 마사지 오일을 바르고 각 도수 신장 전후에 가벼운 스트로크(feather stroking)를 2-3회 적용하여 실시하였다.

4. 분석방법

초음파 소견에 따라 나누어진 각 사경군의 발현 연령의 차이를 알아보기 위해 크루스칼-월리스 검정(Kruskal-Wallis test)을 실시하였고 사후검정은 본페로니 수정법(Bonferroni's correction)을 사용하였다. 또한, 사경군, 경부 회전 제한, 발현 연령, 그리고 병변측 등의 임상 양상과 회복 사이의 관계를 알아보기 위해 카이제곱 검정(Chi-square test)을 실시하였다. 본 연구의 자료 분석은 SPSS version 17.0을 이용하였고, 유의수준 $\alpha=0.05$ 로 하였다.

III. 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

선천성 근성 사경으로 진단 받은 환자 중 남자는 28명(53.8%)이었고, 여자는 24명(46.2%)이었다. 흉쇄유돌근의 병변측은 우측이 27명(51.9%), 좌측이 25명(48.1%)이었고, 초음파 검사 상 종괴가 관찰된 종괴성이 32명(61.5%), 종괴는 관찰되지 않으나 흉쇄유돌근의 두께 증가가 관찰된 근성이 15명(28.9%), 그 외 체위성이 5명(9.6%)이었다[표 2].

표 2. 연구대상자의 일반적 특성

(N=52)

특 성		명(%)
성 별	남	28(53.8)
	여	24(46.2)
병변측	우 측	27(51.9)
	좌 측	25(48.1)
사경군	종괴성	32(61.5)
	근 성	15(28.9)
	체위성	5(9.6)

종괴성 사경군에서 초음파 소견을 통한 종괴의 위치는 중앙부가 17명(53.1%)로 가장 많았으며, 상부 8명(25.0%), 하부 4명(12.5%), 광범위 3명(9.4%)으로 각각 나타났다[표 3].

표 3. 종괴성 사경군의 종괴 위치

(단위: 명)

병 변	종괴 위치(%)			
	상 부	중앙부	하 부	광범위
우 측	5(15.6)	9(28.1)	2(6.3)	2(6.3)
좌 측	3(9.4)	8(25.0)	2(6.2)	1(3.1)
합 계	8(25.0)	17(53.1)	4(12.5)	3(9.4)

2. 각 사경군의 발현 연령

각 사경군의 발현 연령은 종괴성이 1.65 ± 1.31 개월, 근성이 5.22 ± 3.08 개월, 체위성이 6.84 ± 2.15 개월로 종괴성 사경군의 발현이 가장 빨랐으며 체위성 사경군의 발현이 가장 느렸다. 사후 검정을 통한 사경군 간의 발현 연령은 종괴성 사경군과 근성 사경군($p < 0.0001$), 종괴성 사경군과 체위성 사경군($p < 0.0001$)에서 유의한 차이가 있었고, 근성 사경군과 체위성 사경군의 발현연령에서는 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$). 종괴성 사경군의 경우 3개월 이내 발현 환자가 전체 32명 중 30명(93.8%)으로 나타났으며, 체위성 사경군의 경우 대부분 3개월 이후 발현하는 것으로 나타났다[표 4].

3. 사경의 임상 양상에 따른 보존적 물리치료의 효과

발현 후 6개월간의 보존적 물리치료에 대한 회복율은 사경군에 따라 유의한 차이가 있었고($p < 0.05$), 경부 회전 제한($p < 0.05$), 그리고 발현 연령($p < 0.05$)에서도 유

표 4. 사경군에 따른 발현 연령 차이

단위: 명(%)

사경군	발현 연령				
	1개월 미만	1~3개월	3~6개월	6~12개월	평균±표준편차(개월)
종괴성(n ₁ =32)	10(31.3%)	20(62.5%)	2(6.2%)	0(0.0%)	1.65±1.31
근성(n ₂ =15)	2(13.4%)	3(20.0%)	5(33.3%)	5(33.3%)	5.22±3.08
체위성(n ₃ =5)	0(0.0%)	0(0.0%)	3(60.0%)	2(40.0%)	6.84±2.15

표 5. 사경의 임상 양상에 따른 보존적 물리치료의 효과

단위: 명(%)

임상 양상에 따른 분류(N=52)		6개월 치료 후 결과		p*
		완전 회복	불완전 회복	
사경군	종괴성(n ₁ =32)	19(50.0%)	13(92.9%)	0.018
	근성(n ₂ =15)	14(36.8%)	1(7.1%)	
	체위성(n ₃ =5)	5(13.2%)	0(0.0%)	
경부 회전 제한	≤15° (n ₁ =21)	19(50.0%)	2(14.3%)	0.020
	>15° (n ₂ =31)	19(50.0%)	12(85.7%)	
발현 연령	1개월 미만(n ₁ =12)	12(31.6%)	0(0.0%)	0.016
	1~3개월(n ₂ =23)	12(31.6%)	11(78.6%)	
	3~6개월(n ₃ =10)	8(21.1%)	2(14.2%)	
	6~12개월(n ₄ =7)	5(13.2%)	2(14.2%)	
병변측	우측(n ₁ =27)	21(55.3%)	6(42.9%)	0.43
	좌측(n ₂ =25)	17(44.7%)	8(57.1%)	

* 카이제곱 검정을 통한 유의확률

의한 차이가 있었다[표 5]. 종괴성 사경군 32명 중 19명이 회복되어 59.4%의 회복율을 보인 반면, 근성 사경군과 체위성 사경군은 6개월간의 보존적 물리치료 후 각각 93.3%와 100%의 높은 회복율을 보였다[표 5]. 초기 경부 회전 제한이 15° 미만일 때 90.5%의 회복율을 보였고, 발현 연령에서는 1개월 미만에 발현한 연령대에서 가장 높은 100%의 회복율을 보였다. 병변측에 따른 보존적 물리치료의 완전 회복 정도 비교에서는 우측과 좌측 병변 사이에 유의한 차이가 없었다(p=0.43)[표 5].

IV. 고찰

기존의 많은 선행 연구에서 선천성 근성 사경을 세 가지 군으로 분류하여 임상 양상 등을 검증하였다[8][13]. 그들은 흉쇄유돌근에 단단히 뭉쳐진 덩어리가 촉진되면 종괴성, 흉쇄유돌근의 뻣뻣함(tightness) 혹은 약간의 두께 증가가 나타나면 근성, 명확한 병리적 소

견이 없이 사경의 임상 양상이 보이면 체위성으로 분류하여 연구를 진행하였다. 본 연구에서도 초음파 검사와 이학적 검사상의 소견에 따라 선천성 근성 사경을 세 군으로 구분하여 연구를 진행하였다. 본 연구에서는 종괴성이 32명(61.5%), 근성이 15명(28.9%), 체위성이 5명(9.6%)로 종괴성 사경의 수가 가장 많았다. Canale 등[2]의 연구에서는 선천성 근성 사경의 1/3이 종괴성 사경이었다고 보고한 반면, Cheng 등[19]은 선천성 근성 사경 1,086명 중 515명(47.2%)이 종괴성 사경이었다고 보고하여 본 연구의 결과와 유사하였다. 성별에 따른 사경 발병률에 대한 보고에서, Cheng 등[20]은 510명의 종괴성 사경군을 대상으로 남녀 발생 비율 조사 하였는데, 남자가 1.5배 정도 유의하게 더 많이 발생하는 것으로 보고하였으며, 821명의 사경을 대상으로 조사한 연구에서도 세 가지 모든 군에서 동일하게 3:2의 비율로 남자가 더 많이 발생한다고 하였다[8]. 그러나 본 연구에서는 남자 28명(53.8%), 여자 24명(46.2%)으로 기존 연구와 차이를 보였으며, 이는 본 연구의 연구 대상자

수가 적었기 때문으로 생각된다. 본 연구에서 병변 위치는 우측 27명(51.9%), 좌측 25명(48.1%)이었다.

흉쇄유돌근의 섬유화가 어떤 원인에서 발생하는지에 대하여는 아직까지 명확치 않으나, 태아기의 부적절한 체위 혹은 출산중의 문제 등으로 인해 흉쇄유돌근 내에 혈류가 감소되어 근 섬유화를 유발하거나 혹은 근육 내에 염증 반응의 변화를 보인다고 하여 감염을 그 원인으로 생각하기도 한다[21]. 근육의 문제로 인한 원인 외에도 상완 신경총 손상, 사시, 안구진탕, 경추의 선천성 기형, 뇌종양 등도 사경을 일으키는 것으로 알려져 있다[22][23]. Nucci 등[23]의 연구에서는 사경 환자 63명 중 31명이 선천성 근성 사경으로 진단되었고, 25명이 안과적 원인에 의한 사경으로 진단되어, 선천성 근성 사경 외의 원인으로는 안과적 원인이 가장 많았고, 이 경우에는 진단연령이 높은 것으로 나타났다. 사경군에 따른 발현 연령은 종괴성이 1.65 ± 1.31 개월, 근성이 5.22 ± 3.08 개월, 체위성이 6.84 ± 2.15 개월로 종괴성 사경군이 유의하게 발현 연령이 어렸다($p < .05$). 체위성 사경군의 경우 생후 3개월 미만에서의 발현이 한 명도 없었고, 근성 사경군에서도 3개월 미만 발현이 33.4%인데 반해, 종괴성 사경군에서는 3개월 미만 발현이 93.8%로 가장 높은 발현율을 보였다. 이는 경부의 딱딱한 덩어리가 비교적 목의 표면부에 위치하여 종괴의 존재를 출산을 담당했던 의료인과 보호자 등이 빨리 인식할 수 있었기 때문으로 생각된다. 반면 사경에 대한 임상적 징후가 경미한 체위성 사경군의 경우는 문제에 대한 파악이 늦어져 발현 연령이 가장 높았던 것으로 생각된다.

본 연구는 선천성 근성 사경을 세 군으로 나누어 6개월간 보존적 물리치료를 적용하였으며 6개월 치료 후 완전 회복과 불완전 회복으로 분류하여 그 효과를 알아 보았다. 그 결과 체위성 사경군은 5명 모두에서 완전 회복되었고, 근성 사경군은 15명 중 14명이, 종괴성 사경군의 경우 32명 중 19명이 회복되어 종괴성 사경군에서 완전 회복 정도가 낮았다[표 5].

초기 검사상 15도 미만의 경부 회전 제한을 보인 경우와 15도 이상의 제한을 보인 경우의 보존적 물리치료의 효과에서도 15도 미만의 경부 회전 제한을 보인 환

아들에서 유의하게 높은 완전 회복을 나타내었다[표 5]. 경부 회전 제한이 15도 이상일 경우 사경의 보존적 치료에 대한 예후가 나쁘고 치료 후에도 지속적인 회전 제한이 남게되며 수술적 치료가 필요하다고 하였다[1][2][15][17][18]. 본 연구의 결과는 경부 회전 운동의 제한 범위가 중요한 예후 인자라고 보고한 기존의 연구들[8][15][16][20]과 유사한 결과를 보였다.

본 연구에서는 처음 병원을 찾아 사경으로 진단 받은 시점을 발현 연령으로 정의하였고, 발현 연령에 따라 1개월 미만, 1~3개월, 3~6개월, 6~12개월의 네 가지 군으로 구분하여 보존적 물리치료의 효과를 알아보았다. 그 결과 발현 연령에 따른 물리치료의 효과에서 유의한 차이가 있었으며, 1개월 미만의 발현 연령에서 완전 회복이 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 사경 발현 1개월 이내에 조기 진단하여 치료를 시작하는 것이 사경의 완전 회복을 위해 중요하다는 것을 시사한다. Tatti 등[24]은 311명의 선천성 근성 사경 환자를 대상으로 6주 이전에 진단된 환자와 그 이후에 진단된 환자로 나누어 회복 여부를 비교하였는데, 그 결과 6주 이전에 진단된 환자에서 가장 좋은 예후를 보고하였다.

선천성 근성 사경은 치료되지 않을 경우 흉쇄유돌근의 영구 구축(contracture)과 더불어 이차적 합병증을 일으킨다. 합병증으로는 두개안면의 비대칭, 경추 변형, 경부 통증, 척추 측만증, 사시와 시력장애, 전정기관의 이상 등이 알려져 있다[25]. 사경에 대한 치료는 단순 관찰, 보조기, 가정 치료, 도수 견인, 그리고 다양한 수술법 등[10]이 있으나, 숙련된 치료사에 의해 명확한 프로토콜(protocol)의 사용으로 실시하는 도수 신장 치료가 높은 치료 성공률을 보인다고 하였다[8].

본 연구는 선천성 근성 사경을 임상 양상에 따라 세분화한 후 보존적 물리치료를 적용하여 중재의 효과를 알아보았다. 그러나 본 연구에서 제시한 임상 양상 이외에 난산, 둔위분만 같은 분만력 등의 다른 예후 인자들이 혼란변수로 작용할 수 있기 때문에 좀 더 많은 사경 환아들을 대상으로 이러한 변수들까지 고려하여 각 그룹에서의 치료 효과를 비교하는 연구가 향후 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 선천성 근성 사경으로 진단 받은 52명의 환아들을 대상으로 초음파 검사와 임상 양상에 따라 사경군을 세분화 하여 6개월 간 치료적 마사지와 도수신장 치료를 적용하였다. 6개월의 치료가 끝난 후 사경 종합 평가표를 통해 중재에 반응하는 각 사경군에서의 경부 특성은 다음과 같다.

1. 선천성 근성 사경의 분류상 종괴성 32명(61.5%), 근성 15명(28.9%), 체위성 5명(9.6%)으로 종괴성이 가장 많았다. 발현 연령에서도 종괴성 1.65±1.31개월, 근성 5.22±3.08개월, 체위성 6.84±2.15개월로 종괴성 사경군에서 발현 연령의 평균이 가장 낮았다.
2. 진단 후 6개월 동안의 치료적 마사지와 도수신장 치료에 대해 체위성 사경군에서 100%의 완전 회복을 보였고, 근성 사경군에서 86.7%, 종괴성 사경군에서 81.3%의 완전 회복의 결과를 보였다.
3. 초기 이학적 검사 상 경부 회전 가동범위의 15도 이상 제한을 보이는 환아군에 비해 15도 미만의 제한을 보이는 환아군에서 유의하게 높은 완전 회복률을 나타내었고 발현 연령 1개월 미만 사경군에서 가장 높은 완전 회복을 보였다.

이상의 결과로 볼 때 선천성 사경의 진단 후 6개월 동안의 치료적 마사지와 도수신장 치료는 안전하며, 발현 연령이 낮고, 근성, 체위성 사경군에서 종괴성 사경군보다 우수한 치료 결과를 보이는 것으로 나타났다. 특히 생후 1개월 미만에서의 조기 치료를 실시하는 것이 좋은 예후를 위해 중요하리라 사료된다.

참고 문헌

- [1] H. Binder, G. D. Eng, J. F. Gaiser, and B. Koch, "Congenital muscular torticollis: Results of conservative management with long-term follow-up in 85 cases," *Arch Phys Med Rehabil*, Vol.68, No.4, pp.222-225, 1987.
- [2] S. T. Canale, D. W. Griffin, and C. N. Hubbard, "Congenital muscular torticollis. A long-term follow-up," *J Bone Joint Surg Am*, Vol.64, No.6, pp.810-816, 1982.
- [3] S. Suzuki, T. Yamamuro, and A. Fujita, "The aetiological relationship between congenital torticollis and obstetrical paralysis," *Int Orthop*, Vol.8, No.3, pp.175-181, 1984.
- [4] J. C. Cheng and A. W. Au, "Infantile torticollis: a review of 624 cases," *J Pediatr Orthop*, Vol.14, No.6, pp.802-808, 1994.
- [5] M. B. Coventry and L. E. Harris, "Congenital muscular torticollis in infancy; some observations regarding treatment," *J Bone Joint Surg Am*, Vol.41-A, No.5, pp.815-822, 1959.
- [6] C. M. Ling and Y. S. Low, "Sternomastoid tumor and muscular torticollis," *Clin Orthop Relat Res*, Vol.86, pp.144-150, 1972.
- [7] 황성관, 이국일, "가족성 선천성 근성 사경: 일가족 2례 보고", *대한정형외과학회지*, 제21권, pp.955-958, 1986.
- [8] J. C. Cheng, M. W. Wong, S. P. Tang, T. M. Chen, S. L. Shum, and E. M. Wong, "Clinical determinants of the outcome of manual stretching in the treatment of congenital muscular torticollis in infants. A prospective study of eight hundred and twenty-one cases," *J Bone Joint Surg Am*, Vol.83-A, No.5, pp.679-687, 2001.
- [9] F. A. Chandler, "Muscular torticollis," *J Bone Joint Surg Am*, Vol.30A, No.3, pp.566-569, 1948.
- [10] D. L. Morrison and G. D. MacEwen, "Congenital muscular torticollis: observations regarding clinical findings, associated conditions, and results of treatment," *J Pediatr Orthop*, Vol.2, No.5, pp.500-505, 1982.
- [1] H. Binder, G. D. Eng, J. F. Gaiser, and B. Koch, "Congenital muscular torticollis: Results of conservative management with long-term

- [11] D. Macdonald, "Sternomastoid tumour and muscular torticollis," *J Bone Joint Surg Br*, Vol.51, No.3, pp.432-443, 1969.
- [12] K. Hulbert, "Congenital torticollis," *J Bone Joint Surg Br*, Vol.32, pp.50-59, 1950.
- [13] 전지은, 류혜경, 심재원, "선천성근성 사경의 임상적 특징", *대한소아과학회지*, 제50권, pp.241-247, 2007.
- [14] A. McDaniel, B. E. Hirsch, A. D. Kornblut, and V. M. Armbrustmacher, "Torticollis in infancy and adolescence," *Ear Nose Throat J*, Vol.63, No.10, pp.478-487, 1984.
- [15] C. Emery, "The determinants of treatment duration for congenital muscular torticollis," *Phys Ther*, Vol.74, No.10, pp.921-929, 1994.
- [16] Y. K. Leung, and P. C. Leung, "The efficacy of manipulative treatment for sternomastoid tumours," *J Bone Joint Surg Br*, Vol.69, No.3, pp.473-478, 1987.
- [17] R. D. Ferkel, G. W. Westin, E. G. Dawson, and W. L. Oppenheim, "Muscular torticollis. A modified surgical approach," *J Bone Joint Surg Am*, Vol.65, No.7, pp.894-900, 1983.
- [18] E. H. Lee, Y. K. Kang, and K. Bose, "Surgical correction of muscular torticollis in the older child," *J Pediatr Orthop*, Vol.6, No.5, pp.585-589, 1986.
- [19] J. C. Cheng, S. P. Tang, T. M. Chen, M. W. Wong, and E. M. Wong, "The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants—a study of 1,086 cases," *J Pediatr Surg*, Vol.35, No.7, pp.1091-1096, 2000.
- [20] J. C. Cheng, S. P. Tang, and T. M. Chen, "Sternocleidomastoid pseudotumor and congenital muscular torticollis in infants: A prospective study of 510 cases," *J Pediatr*, Vol.134, No.6, pp.712-716, 1999.
- [21] R. T. Lidge, R. C. Bechtol, and C. N. Lambert, "Congenital muscular torticollis: Etiology and pathology," *J Bone Joint Surg Am*, Vol.39-A, No.5, pp.1165-1182, 1957.
- [22] T. T. Do, "Congenital muscular torticollis: Current concepts and review of treatment," *Curr Opin Pediatr*, Vol.18, No.1, pp.26-29, 2006.
- [23] P. Nucci, B. J. Kushner, M. Serafino, and N. Orzalesi, "A multi-disciplinary study of the ocular, orthopedic, and neurologic causes of abnormal head postures in children," *Am J Ophthalmol*, Vol.140, No.1, pp.65-68, 2005.
- [24] B. Tatli, N. Aydinli, M. Caliskan, M. Ozmen, F. Bilir, and G. Acar, "Congenital muscular torticollis: Evaluation and classification," *Pediatr Neurol*, Vol.34, No.1, pp.41-44, 2006.
- [25] J. S. Shim, K. C. Noh, and S. J. Park, "Treatment of congenital muscular torticollis in patients older than 8 years," *J Pediatr Orthop*, Vol.24, No.6, pp.683-688, 2004.

저 자 소 개

김 용 욱(Yong-Wook Kim)

정회원



- 1996년 8월 : 연세대학교 재활학과(보건학사)
- 2001년 8월 : 연세대학교 대학원 재활학과(이학석사)
- 2009년 2월 : 연세대학교 대학원 재활학과(박사수료)

▪ 2009년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 물리치료학과 교수
<관심분야> : 인체 평가도구의 개발, 인간공학

김민희(Min-Hee Kim)

정회원



- 2003년 2월 : 연세대학교 물리치료학과(이학사)
- 2007년 2월 : 연세대학교 대학원 재활학과(이학석사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 대학원 재활학과(박사과정)

<관심분야> : 인간공학, 근골격계물리치료, 아동물리치료