

선천성 근성 사경의 임상적 특징

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 소아과학교실

전지은 · 류혜경 · 심재원 · 심정연 · 정혜림 · 박문수 · 김덕수

Clinical features of congenital muscular torticollis

Ji Eun Jun, M.D., Hye Kyeong Ryu, M.D., Jae Won Shim, M.D., Jung Yeon Shim, M.D.
Hye Lim Jung, M.D., Moon Soo Park, M.D. and Deok-Soo Kim, M.D.

Department of Pediatrics, Kangbuk Samsung Hospital, School of Medicine
Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

Purpose : Congenital muscular torticollis (CMT) is a common and benign congenital disorder of the musculoskeletal system in neonates and infants. The pathophysiology is that the sternocleidomastoid muscle (SCM) is shortened on the involved side by fibrosis, leading to ipsilateral tilt and contralateral rotation of the face and chin. In this study, we investigated the clinical features of CMT, the role of ultrasonography (USG) in prediction of prognoses and the clinical significance of early detection and treatment.

Methods : Forty seven patients (M:F=31:16) were diagnosed as a CMT between March 2003 and May 2006. We reviewed age at diagnosis, physical findings, USG findings, treatment and therapeutic outcome from their medical records.

Results : The median age at diagnosis was 90 days (18 days-9 years, 7 months) and the right side of neck was affected in more patients (right:left=26:21). Of 24 patients with a palpable neck mass, 21 had USG; 19 cases showed sternocleidomastoid tumor (SMT). In cases with no neck mass, USG was performed in 11 patients; seven had postural torticollis (POST), three had SMT and one had muscular torticollis (MT). Among 40 patients with follow-up, 36 had total resolution. There was negative correlation between the age at diagnosis and the recovery time, whereas the final outcome was not correlated with USG findings. However, the patients without positive findings in USG had earlier resolution (1 month vs 2.6 months, $P=0.0008$). The patients with SMT had earlier diagnosis and excellent outcomes. The patients with MT were delayed to diagnosis and had the longest time to resolve. Lastly, the patients with POST had delayed diagnoses, but they had excellent outcomes.

Conclusion : Since the patients with delayed diagnoses, in despite of benign courses, may take a long time to resolve and rarely need surgical treatment, it is important to diagnose and treat early. This study showed that USG findings of the SCM may be used as predictive factors. (**Korean J Pediatr** 2007;50:241-247)

Key Words : Torticollis, Ultrasonography, Therapy, Prognosis

서 론

사경이란 목이 한쪽으로 기우는 증상으로 이 중 소아의 선천성 근성 사경은 목빗근의 섬유화로 인해 머리가 병변쪽으로 기

울고 턱이 반대쪽으로 돌아가는 변형을 말하는 것으로 대개 생후 4주내에 발견되고 생후 수개월내에 소실되는 예후가 좋은 질환이다¹⁾. 선천성 근성 사경의 일부는 자연스럽게 소실되고 초기 물리 치료에 반응을 잘하나 초기 치료 실패시 수술적 치료를 필요로 할 수 있으므로 조기진단과 조기치료가 중요하다. 이 질환은 선천성 고관절 탈구 및 내반족에 이어 세 번째로 흔한 근골격계 기형으로²⁾, 발생 빈도는 0.4%에서 1.3%에 이른다^{3, 4)}. 진단은 임상적으로 목빗근의 종괴가 만져지거나, 출생 후 수일 이내에 머리가 기우는 특징적인 소견이 나타날 때 의심할 수 있으며, 경추의 방사선 촬영과 경부 초음파를 통해 진단된다. 경부 초음

접수: 2006년 12월 19일, 승인: 2007년 2월 15일

본 논문의 요지는 2006년 제56차 대한소아과학회 추계학술대회에서 구연 발표함.

책임저자: 김덕수, 성균관대 강북삼성병원 소아과학교실

Correspondence: Deok-Soo Kim, M.D.

Tel: 02)2001-2462 Fax: 02)2001-2199

E-mail: dskim2@skku.edu

과 검사는 비침습적이고 비교적 간편하므로 사경의 진단 및 추적관찰시 유용한 검사로 이용될 수 있다.

선천성 근성 사경의 임상 양상, 진단, 치료, 예후 등에 대해서 정형외과나 재활의학과에서 꾸준한 연구가 이루어졌으나 소아과에서는 연구가 부족하였다. 그러나 보존적 치료만으로 충분한 치료 효과를 얻을 수 있는 만큼 소아과 진료 영역 내에서 좀 더 많은 관심 아래 적극적으로 다루어져야 할 질환이기에 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대상

2003년 3월부터 2006년 5월까지 강북삼성병원 소아과와 재활의학과에 사경으로 내원한 환자 55명 중 선천성 근성 사경으로 진단된 47명을 대상으로 하였다.

선천성 근성 사경의 진단 기준으로는 목빗근의 종괴가 촉진된 경우와, 촉진되는 종괴가 없는 환자 중 안과적 검사와 신경학적 검사가 정상이고 경추 방사선 검사에서 다른 정형 외과적 원인을 찾을 수 없는 경우를 그 대상으로 하였다. 외상의 과거력이 있거나, 최근에 갑자기 발견되고 진행된 사경이나, 정신과적 원인이 의심되는 경우 등은 배제하였다.

2. 방법

선택된 환자들의 의무기록을 후향적으로 조사하여, 성별, 내원 당시의 연령, 신경학적 검사, 초음파 검사 결과, 안과와 정형외과 등의 타과 협진기록 등을 조사하였다. 초음파가 시행된 환자는 초음파 소견을 바탕으로 초음파 소견이 정상이었던 자세군(postural torticollis; POST)과, 목빗근의 방추형 종괴가 관찰된 종괴군(sternocleidomastoid tumor; SMT), 목빗근의 두께 증가가 관찰된 근성군(muscular torticollis; MT)의 세 가지 군으로 분류하였다. 진단 당시 진찰 소견으로는 병변 위치, 종괴 촉진 여부, 경부 운동 범위, 두개골과 안면부의 동반된 기형이나 비대칭 여부 등을 조사하였고, 치료의 유무와 방법, 치료 결과와 기간 등을 조사하였다. 추적관찰에서 누락된 환아들에 대해서는 전화를 통해 치료 결과를 파악하였다. 치료 결과는 완전 회복과 불완전 회복으로 나누었으며, 완전 회복은 경부의 수동적 운동이 전 범위에서 가능하고, 종괴가 촉진되지 않을 때로 정의하였다.

3. 통계

본 연구에 쓰인 통계 분석은 SPSS 11.0 version을 이용하였고, 환아들의 진단 연령과 회복 기간의 관계는 Spearman's test를 사용하여 분석하였고, 초음파 결과와 치료 결과의 비교, 치료 결과와 진단 연령의 비교는 Mann-Whitney U-test를 사용하여 분석하였다. 초음파 소견에 따라 나누어진 각 그룹간의 진단 연령과 치료 결과의 비교는 Kruskal Wallis test를 이용하여 분석

하였다. P값은 0.05미만을 의미 있는 것으로 정의하였다.

결 과

1. 대상 환아들의 임상적 특징

사경을 주소로 내원하였던 환아는 모두 55명으로 이 중 안과 검사에서 이상소견을 보여 제외된 환아가 7명, 외상의 과거력이 있어 제외된 환아가 1명이었으며 나머지 47명이 선천성 근성 사경으로 진단되었다. 31명이 남자(66.0%)였고, 16명이 여자(34.0%)였으며, 진단 당시 연령의 중앙값은 90일이었고, 최소 연령은 18일, 최고 연령은 9세 7개월이었다. 병변 위치는 우측이 26명(55.3%), 좌측이 21명(44.7%)이었다(Table 1).

진찰 소견상 24명에서 경부 종괴가 촉진되었고, 1명에서는 목빗근의 비대가 촉진되었으며, 22명의 환자에서는 목이 한 쪽으로 기운 것 외에는 진찰상 특이 소견이 없었다. 보호자 거부와 진정 수면의 실패를 이유로 14명에서 초음파가 시행되지 못하였으며, 경부 종괴가 촉진되었던 24명의 환자 중 21명의 환자에서 초음파가 시행되었고, 19명에서 목빗근의 종괴가, 1명에서 목빗근의 비대가, 나머지 1명에서는 정상 소견이 관찰되었다. 경부 종괴가 촉진되지 않았던 22명의 환자 중에서는 11명에서 초음파가 시행되었고, 3명에서 목빗근의 종괴가, 1명에서 목빗근의 비대가 나머지 7명에서 정상 소견이 관찰되었다. 목빗근의 비대가 촉진되었던 1명의 환아는 초음파에서도 역시 목빗근의 비대를 나타내었다(Table 2).

2. 치료와 회복

진단 당시 나이가 가장 많았던 환아(9세 5개월)는 영아기에 내원했던 병원에서 양성 질환이므로 저절로 회복될 것이라는 이야기를 듣고 단순 관찰 해오다가 진단이 늦어졌던 경우로, 내원 당시 진찰 소견상 왼쪽 목빗근에 종괴가 촉진되었고, 초음파상에서 목빗근의 종괴가 관찰되었다. 약 5개월간 보톡스 투여와 도수 견인 등의 치료를 시행하였으나 호전 없어 타 병원으로 전원

Table 1. Clinical Characteristics of Patients with Congenital Muscular Torticollis

	No. of subjects (%)
Gender	
Male	31 (66.0)
Female	16 (34.0)
Side	
Right	26 (55.3)
Left	21 (44.7)
Physical exam	
Palpable mass of SCM	24 (51.1)
Hypertrophy of SCM	1 (2.1)
Free	22 (46.8)

Abbreviation : SCM, sternocleidomastoid muscle

되어 수술로 치료되었다. 그 외 모든 환아는 진단 후 즉시 가정과 병원에서 능동적 마사지와 전부 굴곡 신연 운동, 양쪽 측부 굴곡 신연 운동, 양측 회전 운동을 15분에서 20분간 주 3회 이상 실시하였다. 총 47명의 환아 중 20명이 완전히 회복되었고, 불완전 회복을 보였던 9명의 환아와 외래 추적관찰에서 누락되었던 18명의 환아에게 전화 조사가 행해졌다. 27명 중 7명에서 전화 조사가 실패하여 추적관찰에서 누락되었으며, 20명에서 전화 조사를 통해 치료 결과를 알 수 있었다. 추적 관찰된 40명의 환아 중 36명(90.0%)이 완전 회복을 보였고, 4명(10.0%)이 불완전 회복을 보였으며, 완전 회복을 보인 경우 치료 기간의 중앙값은 2.1개월이었고(1-14개월), 불완전 회복을 보였던 4명의 경우에는 13.8개월이었다(9.7-35개월). 불완전 회복을 보였던 환아들은 종괴군이 2명, 근성군과 자세군이 각각 1명씩이었고(Table 3), 이들의 치료 방법과 치료 시기는 완전 회복을 보였던 환아들과 차이가 없었다.

3. 진단 연령과 회복

치료 기간과 진단 연령의 관계를 살펴본 결과 다소 높은 음의 상관관계를 보였다(Fig. 1, $P=0.0105$). 완전 회복을 보였던 환아들이 불완전 회복을 보였던 환아들보다 진단 연령이 더 어렸으나 통계적인 유의성은 없었다(Fig. 2).

Table 2. Physical Finding and Neck Ultrasonographic Finding

	No. of subjects		
	Classification according to USG finding		
	POST	SMT	MT
Physical			
Palpable neck mass	1	19	1
No specific finding	7	3	1
Hypertrophy of SCM			1
Total	8	22	3

Abbreviations : USG, ultrasonography; POST, postural torticollis; SMT, sternocleidomastoid tumor; MT, Muscular torticollis; SCM, sternocleidomastoid muscle

Table 3. Clinical Characteristics of Patients with Subtotal Resolution

Patient	Age at diagnosis (m)	Physical finding	Sono finding	Duration of follow up (m)
1	10	Free	Free	35
2	6	Plagiocephaly	MT	34
3	2	Neck mass	SMT	14
4	1	Neck mass	SMT	9.7

Abbreviations : m, months; MT, muscular torticollis; SMT, sternocleidomastoid tumor

4. 초음파 소견과 회복

초음파 소견에 따라 자세군은 85.7%, 종괴군은 90.0%, 근성군은 66.6%에서 완전 회복을 보였다(Table 4). 치료 기간은 자세군에서 1개월, 종괴군에서 2.4개월, 근성군에서 7.5개월로 자세군에서 회복 기간이 가장 짧았다($P=0.0011$, Fig. 3). 근성군과 종괴군을 합쳐서 초음파 비정상 소견을 보인 군과 정상 소견을 보인군(자세군)으로 회복 기간을 비교한 결과, 정상군(자세군)에서 1개월, 비정상군에서 2.6개월로 비정상군에서 회복 기간이 더 길었다($P=0.0008$, Fig. 4).

5. 초음파 소견과 진단 연령

진단연령은 종괴군에서 1.3개월, 근성군에서 6개월, 자세군에서 4.5개월로 종괴군에서 가장 어렸다($P<0.0001$, Fig. 5).

고 찰

영유아기 사경은 비교적 흔한 것으로 약 1.3%의 유병률을 보이고⁵⁾, 원인으로서는 빈도에 따라 정형외과적 원인, 안과적 원인,

Table 4. Ultrasonographic Findings and Outcome

	No. of subjects		
	Classification according to USG finding		
	SMT	MT	POST
Outcome			
Total resolution	18	2	6
Subtotal resolution	2	1	1
Follow-up loss	2	0	1
Total	22	3	8

Abbreviations : USG, ultrasonography; SMT, sternocleidomastoid tumor; MT, muscular torticollis; POST, postural torticollis

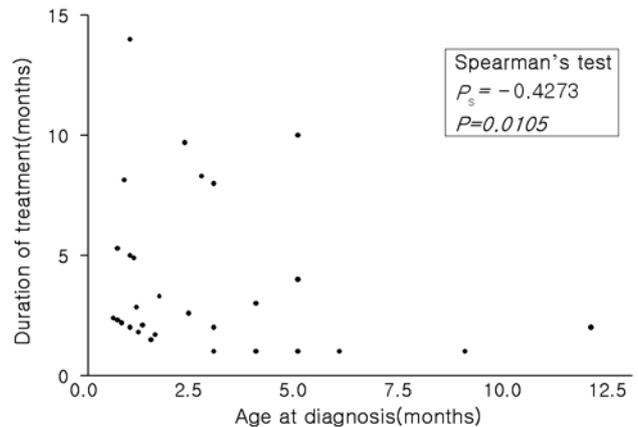


Fig. 1. The age at diagnosis in patients with congenital muscular torticollis was negatively correlated with the duration of treatment.

신경과적(중추신경계) 원인이 있을 수 있다. 정형외과적 원인에는 선천성 근성 사경이 가장 흔하고 이는 전체 영유아기 사경의 가장 흔한 원인이기도 하다. 그 외로는 경추의 선천성 기형인 Klippel-Feil 기형, 상완 신경총 손상, Grisel's syndrome 등이 있다. 안과적 원인으로는 외안근의 신경 배치에 이상이 오는 Duane's 증후군, Brown's 증후군, 사시, 안구진탕 등이 있고, 신경학적 원인으로는 뇌종양 등의 점거성 병변, 염증 후 반응, 국소적 근긴장 이상, 발달 지연, Arnold-Chiari 기형, 경추 종양, 척수 공동증 등이 있다^{6,7}. 이와 같이 영아의 사경은 때로는 생명을 위협하는 중대한 질환과도 관련 있을 수 있으므로 정확한 진단을 요한다.

선천성 근성 사경의 진단은 대개 Ballock과 Song⁸의 알고리

즘을 기반으로 한다(Fig. 6). 본 연구에서는 사경을 주소로 내원한 55명 중 7명이 안과 협진을 통해 사시에 의한 사경으로 진단되었고, 외상의 과거력으로 제외된 환아가 1명이었으며, 나머지 47명이 선천성 근성 사경으로 진단되었다. Nucci 등⁶의 연구에 따르면 사경을 주소로 내원한 63명의 환자 중 31명이 선천성 근성 사경으로 진단되었고, 25명이 안과적 원인에 의한 사경으로 진단되어, 선천성 근성 사경 외의 원인으로는 안과적 원인이 가장 많았고, 이 경우에는 특히 진단연령이 높은 것으로 나타났다.

선천성 근성 사경은 세 가지 군으로 분류된다⁹. 첫 번째는 목빗근에 딱딱하게 만져지고 움직이는 종괴가 있는 종괴군(sternocleidomastoid tumor, fibromatosis coli)으로 이 종괴는 촉진시에 통증이 있을 수 있고 대개 출생시부터 존재하며, 생후 1개월

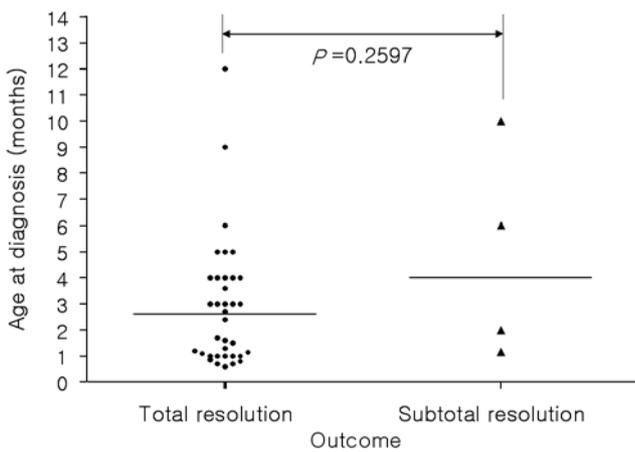


Fig. 2. The age at diagnosis in patients with total resolution of congenital muscular torticollis was younger than those with subtotal resolution, but there is no significant difference (2.55 months versus 4 months, Mann-Whitney *U*-test, $P=0.2597$).

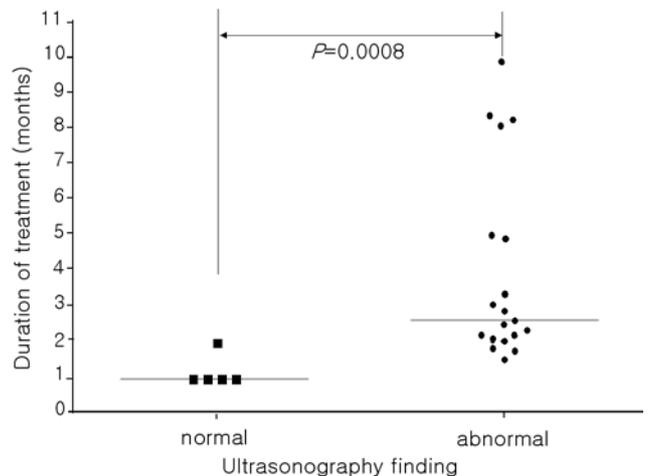


Fig. 4. The duration of treatment in patients with normal ultrasonographic finding was significantly shorter than those with abnormal ultrasonographic finding (1 months versus 2.6 months, Mann-Whitney *U*-test, $P=0.0008$).

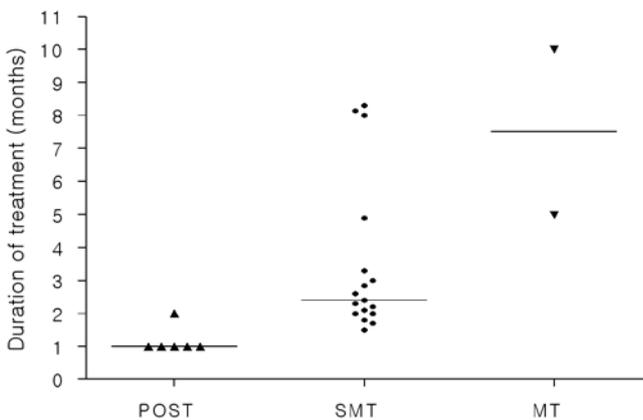


Fig. 3. The duration of treatment in patients with postural torticollis was significantly shorter than those with sternocleidomastoid tumor and muscular torticollis (1 months versus 2.4 months versus 7.5 months, Kruskal-Wallis test, $P=0.0011$). Abbreviations: POST, postural torticollis; SMT, sternocleidomastoid tumor; MT, muscular torticollis

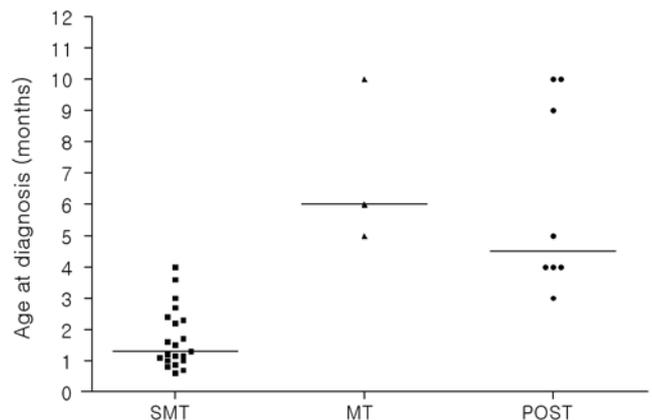


Fig. 5. The age at diagnosis in patients with sternocleidomastoid tumor was significantly younger than those of muscular torticollis and postural torticollis (1.3 months versus 6 months versus 4.5 months, Kruskal-Wallis test, $P<0.0001$). Abbreviations: SMT, sternocleidomastoid tumor; MT, muscular torticollis; POST, postural torticollis

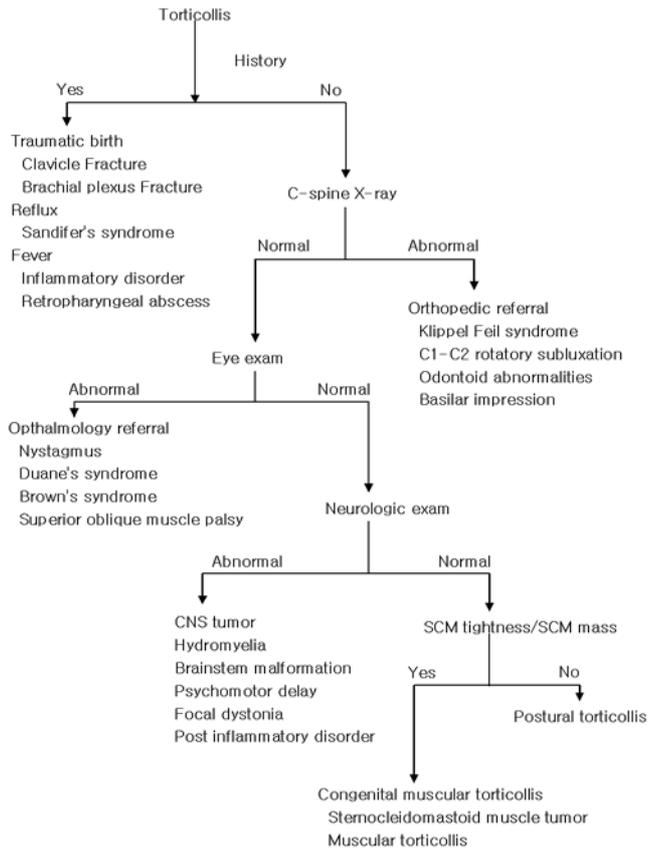


Fig. 6. Algorithm for the diagnosis of congenital muscular torticollis. Modification was done from the article by Ballock and Song⁸⁾.

때 가장 잘 만져지고 대개 생후 1년 내 사라진다. 두 번째는 목빗근의 긴장 또는 약간의 두께 증가만 있는 근성군(muscular torticollis)이다. 세 번째는 목빗근의 뚜렷한 변화 없이 사경을 보이는 자세군(postural torticollis)으로 엄격한 의미에서 근성 사경의 범주에 속하지 않을 수 있으나 기존의 대다수의 연구가 모두 자세군을 선천성 근성 사경의 분류 하에 두어¹⁰⁾, 본 연구에서도 초음파 소견에 따라 세 군으로 구분하여 연구를 진행하였다. 그 결과, 초음파가 실시된 33명 중 종괴군이 22명(66.7%), 근성군이 3명(9.1%), 자세군이 8명(24.2%)이었다. Canale 등¹⁾은 선천성 근성 사경의 1/3이 종괴군이었다고 보고했고, Cheng 등¹⁰⁾은 1,086명을 대상으로 한 연구에서 종괴군이 515명(47.2%)으로, 진단시 어린 연령, 둔위분만, 흡입 분만, 고관절 탈구와 높은 관련성을 보이고, 근성군은 334명(30.6%), 자세군은 241명(22.1%)이라고 발표하였다. 다른 연구들과 비교할 때 본 연구에서는 종괴군이 많고 근성군이 적은 양상을 보였다. 종괴군의 일부에서 진단이 지연되어 회복 과정 중에 진단될 경우 초음파상에서 근성군과 유사한 결과를 보이고 근성군으로 진단될 수 있는데, 본 연구의 경우 진단 연령이 어리므로(중앙값: 90일) 근성군으로 진단되는 환자의 수가 감소했을 수 있다.

성별 발생 빈도는 서로 비슷한 분포를 보이며 일반적으로 남자가 다소 많은 것으로 보고 되고 있으며, 본 연구에서는 남자가 31명(66.0%), 여자가 16명(34.0%)이었다. 병변위치는 본 연구에서는 우측 26명(55.3%), 좌측 21명(44.7%)으로 나타났으며 Lee 등¹¹⁾의 보고에서도 좌우측 발생에 큰 차이는 없었다. 동반될 수 있는 기형 및 문제로는 선천성 고관절 탈구, 사두증, 안면 기형, 상완 신경총 손상, 쇄골 골절 등이 있으나^{5, 12)} 본 연구에서는 사두증 1례만 있었다.

경부 운동 범위, 목빗근의 종괴 축진 등의 진찰을 통해 선천성 근성 사경이 진단될 수 있으나, 보다 객관적인 진단을 위해서는 초음파 검사가 필요하다. 초음파는 선천성 근성 사경에서 목빗근의 종괴를 종양이나 낭성 질환과 같은 다른 질환과 감별해 줄 뿐 아니라, 예후에 대한 정보도 제공할 수 있다¹³⁾. Kim 등¹⁴⁾은 52명의 선천성 근성 사경 환아에서 초음파를 시행하여 예고 양상 및 종괴 유무 등에 따라 두께 증가만 있는 1등급부터, 병변측의 증가된 예고가 근육결을 따라 띠를 형성한 경우의 5등급까지 나누어 예후를 비교하였다. 1에서 2등급까지를 경도로, 3에서 5등급까지를 중도로 정의하였고, 중도의 사경은 치료 기간이 7.5개월로 경도 사경의 2.76개월보다 더 길어 초음파 소견이 예후를 예측하는 데 도움이 되리라 발표하였다. 본 연구에서는 초음파에서 정상이었던 자세군은 종괴군에 비하여 진단은 늦게 되었지만, 치료 기간이 1개월로 초음파에서 이상이 있었던 종괴군의 2.4개월에 비하여 짧았다. 근성군은 Kim 등¹⁴⁾의 연구에서는 경도의 사경으로 분류되었고 치료기간이 짧았으나 본 연구에서는 종괴군보다 오히려 치료기간이 더 길었다. Cheng 등¹⁵⁾의 연구에서도 본 연구와 다른 결과가 나타났는데, 종괴군의 치료기간이 3.7개월로 가장 길었고, 근성군은 2.5개월, 자세군은 1.4개월로 가장 짧았다. 본 연구에서 종괴군이 근성군보다 치료기간이 더 짧았던 것은 다른 연구에 비해 환자들의 진단 연령이 전반적으로 어렸기 때문이다. 종괴가 축진됨에 따라 보호자나 의료진에 의해 더 쉽게 진단되어, 치료가 일찍 시작됨에 따라 종괴군에서 치료 기간이 단축되었을 가능성을 생각할 수 있다. 즉, 초음파 소견 외에 연령이나 치료 방법, 경부 운동의 제한 정도 등의 다른 인자도 예후에 영향을 끼칠 수 있으므로, 보다 정확한 연구를 위해서는 보다 많은 환아들을 대상으로 다른 조건들을 동일하게 맞춘 뒤 초음파 소견에 따른 분류와 예후와의 관련성이 조사되어야 하겠다.

치료 시작 시기를 의미하는 진단 연령은 선천성 근성 사경의 중요한 예후 인자로, Tatli 등¹⁶⁾은 311명의 선천성 근성 사경 환아를 종괴군과 자세군으로 구분하고 각각을 6주 이전에 진단된 환아와 그 이후에 진단된 환아로 나누어 회복 여부를 비교해 보았다. 그 결과 6주 이전에 진단된 자세군이 가장 훌륭한 회복을 보였다. Cheng 등¹⁵⁾은 1세 이전에 진단된 821명의 선천성 근성 사경 환아들을 진단 연령에 따라 1개월 이하, 1개월에서 3개월 사이, 3개월에서 6개월 사이, 6개월에서 12개월 사이로 나누어 치료 기간, 치료 결과, 수술적 치료의 필요성 등을 조사한

결과, 1개월 이상의 환아에서 치료 기간이 길고, 치료 결과를 점수로 환산했을 때 점수가 가장 낮았으며, 수술적 치료를 요할 확률이 높았다. 본 연구에서는 진단 당시 연령과 치료 기간이 기대와 달리 음의 상관 관계를 보였다. 이는 연령 외에 초음파 소견, 경부 운동의 제한 정도, 난산이나 둔위분만 같은 분만력 등과 같은 다른 예후 인자들이 혼란변수로 작용하였기 때문으로 추측된다. 이의 극복을 위하여 좀더 많은 환아들을 대상으로 하여, 객관적인 기구나 지표를 이용하여 경부 운동의 제한 범위를 측정하고, 분만력 등의 정확한 정보를 수집한 뒤 그룹을 세분화하여 각 그룹에서 연령과 예후를 비교하는 방법으로 연구가 확대되어야 하겠다.

본 연구에서는 조사되지 않았지만, 경부 회전 운동의 제한 범위 또한 중요한 예후 인자이다. Cheng 등¹⁷⁾은 510명의 선천성 근성 사경 환아들을 환측 회전 범위와 정상측 회전 범위의 차이에 따라 4가지 군으로 분류하고 각 군에서 치료 결과를 비교하였다. 그 결과, 경부 회전 운동의 제한 범위가 작을수록 치료 결과가 우수하고, 수술적 치료를 요했던 6.7%의 환자는 모두 제한 범위가 컸던 군에 속해 있었다.

선천성 근성 사경은 치료되지 않을 경우 목빗근의 영구 구축과 더불어 이차적인 주위조직의 구축이 발생한다. 영유아의 어린 시절에는 미용상의 문제에 불과하지만, 발육이 진행됨에 따라 안면이 비대칭적으로 발육되고, 심한 경우에는 경추의 변형이 점차 고착화되고 경부의 운동 제한, 척추 측만증, 사시와 시력 장애, 전정기관의 이상 등을 초래할 수 있어 조기 치료가 중요하다^{18, 19)}.

선천성 근성 사경의 치료에는 단순 관찰, 보조기 착용, 능동적 가정 치료 프로그램, 도수 견인, 그리고 다양한 수술방법이 있고²⁰⁾, 최근에는 보톡스를 이용한 치료법이 개발중이다²¹⁾. 능동적 가정 치료 프로그램, 도수 견인에서 실시되는 수동적 신연 운동의 프로토콜은 치료 기간과 방법, 그리고 빈도에 있어 다양하고 아직 일반화된 방법이 정해져 있지 않다. Cameron 등²²⁾은 126명의 선천성 근성 사경 환아에서 양측 회전 운동만을 시행하였고, 10회 한 세트를 하루 2회 실시하였다. 그 결과 3개월 이전에 운동이 시작되었던 환아에서는 92%의 회복률을 보였고, 3개월 이후에 시작된 환아에서는 55%의 회복율을 보였다. Celayir²³⁾은 45명의 선천성 근성 사경 환아를 대상으로, 보조자가 환아(종피군 91.1%, 근성군 8.8%)를 양위위로 어깨를 고정시킨 뒤, 전부 굴곡 신연 운동, 양측 측부 굴곡 신연 운동, 양측 회전 운동을 각각 10회를 한 세트로 하루 8세트 이상 강도 있게 시행하는 프로토콜을 시행하였다. 이 때 굴곡과 신연, 회전 등 각 위치에서 10초 동안 정지해줌으로써 운동 효과를 극대화시켰으며, 운동 범위의 제한이 없을 때까지 시행하였다. 그 결과 3.8개월만에 모든 환아에서 완전한 회복을 보여, 강도 있고 정확한 가정 치료 프로그램의 중요성을 강조하였다. 본 연구에서는 병원과 가정에서 능동적 마사지와, 전부 굴곡 신연 운동, 양측 측부 굴곡 신연 운동, 양측 회전 운동을 15분에서 20분간 주 3회 이상 실시하였

고, 추적관찰이 가능한 40명의 환아중 36명(90.0%)이 회복되었다.

이 연구의 제한점으로는 대상 환자수가 적어 각 그룹 간에 환자수의 차이가 크다는 점과, 진단과 회복을 측정할 때 경부 운동 범위를 정확히 측정하는 객관적인 지표가 없었다는 점이다. 그리고 불완전 회복을 보이고 관찰 기간이 9.7개월로 가장 짧았던 환아의 경우, 앞으로 완전히 회복될 가능성이 있으므로 지속적인 추적관찰이 필요하다는 점이다.

결론적으로, 초음파 소견에 따라 분류하였을 때 자세군은 진단은 늦게 되나, 치료 기간이 짧고 치료 효과가 좋았으며, 종피군은 빨리 진단되어 빨리 치료되는 만큼 치료 효과가 훌륭하고, 근성군은 늦게 진단되고, 치료 기간 또한 길었다. 이와 같이 초음파 결과에 따라 다른 진단 연령과 다른 회복 기간을 보였기에, 치료 효과와 기간을 예측하는데 초음파 소견이 도움이 될 것으로 생각된다.

요 약

목적 : 선천성 근성 사경은 목빗근의 섬유화 변화로 인해 머리가 병변쪽으로 기울고 턱이 반대쪽으로 돌아가는 변형을 말하는 것으로 대개 생후 4주내에 발견되고 생후 수개월내에 소실되는 예후가 좋은 질환이다. 이와 관련된 국내 보고가 부족하나 비교적 흔한 근골격계 기형이기에 저자들은 연구를 시행하였다.

방법 : 2003년 3월부터 2006년 5월까지 본원 소아과와 재활의학과에 사경을 주소로 내원한 환아 중 안과적 검사, 신경학적 진찰 및 정형외과적 진찰 소견에서 이상이 없는 선천성 근성 사경 환아 47명을 대상으로 하였다(남자 31명, 여자 16명). 임상적 특성으로 발견 당시의 연령, 진찰 소견, 초음파 검사, 치료 방법, 치료 기간, 치료 결과 등을 조사하였다.

결과 : 진단 당시의 연령은 최소 18일에서 최고 9세 7개월로, 이들 연령의 중앙값은 90일이었고, 좌우측 발생 빈도는 우측이 26명, 좌측이 21명이었다. 진찰 소견상 경부 종피가 만져지는 군은 24명으로 이 중 21명에서 초음파가 시행되었고 19명에서 초음파상 목빗근의 종피가 관찰되었다. 진찰 소견상 정상적이었던 환아는 22명으로 이 중 11명에서 초음파가 시행되었으며, 3명에서 초음파상 목빗근의 종피가 관찰되었다. 진단 당시 가장 나이가 많았던 환아는 수술로서 회복되었고, 그 외의 환아들은 모두 집이나 병원에서 수동적인 신연 운동을 받았다. 총 47명의 환아중 7명이 추적관찰에서 누락되었고, 추적 관찰된 40명 중 36명은 완전한 회복을 보였다. 환아들의 진단 당시 연령과 회복 기간은 음의 상관관계를 가졌고, 초음파 소견에 따라 분류하였을 때 자세군에서는 85.7%, 종피군에서는 90.0%, 근성군에서는 66.6%의 완전한 회복을 보였다. 회복 기간은 자세군은 1개월, 종피군은 2.4개월, 근성군은 7.5개월로 자세군에서 회복 기간이 가장 짧았다($P=0.0011$).

결론 : 초음파에서 목빗근의 이상 소견을 보였던 환아에서

더 느리게 호전되는 양상을 보이고 초음파 소견에 따라 서로 다른 치료 효과를 보였기에, 치료 효과와 기간을 예측하는데 초음파 소견이 도움이 될 것으로 생각된다.

References

- 1) Canale ST, Griffin DW, Hubbard CN. Congenital muscular torticollis. *J Bone Joint Surg Am* 1982;64A:810-6.
- 2) Hulbert KF. Congenital torticollis. *J Bone Joint Surg Br* 1950;32:50-9.
- 3) Bredenkamp JK, Hoover LA, Berke GS, Shaw A. Congenital muscular torticollis. A spectrum of disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:212-6.
- 4) Ho X, Lee E, Singh K. Epidemiology, presentation and management of congenital muscular torticollis. *Singapore J Med*. 1999;40:675-9.
- 5) Cheng JC, Au WY. Infantile torticollis. A review of 624 cases. *J Pediatr Orthop* 1994;14:802-8.
- 6) Nucci P, Kushner BJ, Serafino M, Orzalesi N. A multi-disciplinary study of the ocular orthopedic, and neurologic causes of abnormal head postures in children. *Am J Ophthalmol* 2005;140:65-8.
- 7) Do TT. Congenital muscular torticollis: current concepts and review of treatment. *Curr Opin Pediatr* 2006;18:26-9.
- 8) Ballock RT, Song KM. The prevalence of nonmuscular causes of torticollis in children. *J Pediatr Orthop* 1996;16:500-4.
- 9) MacDonald D. Sternocleidomastoid tumor and muscular torticollis. *J Bone Joint Surg Br* 1969;51B:432-43.
- 10) Cheng JC, Tang SP, Chen TM, Wong MW, Wong EM. The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants-A study of 1,086 cases. *J Pediatr Surg* 2000;35:1091-6.
- 11) Lee YT, Chang YS, Park BM. A clinical study of congenital muscular torticollis. *J Korean Orthop Assoc* 1986;21:423-32.
- 12) Yu CC, Wong FH, Lo LJ, Chen YR. Craniofacial deformity in patients with uncorrected muscular torticollis: An assessment from three dimensional computed tomography imaging. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:24-33.
- 13) Dudkiewicz I, Ganel A, Blankstein A. Congenital muscular torticollis in infants: ultrasound assisted diagnosis and evaluation. *J Pediatr Orthop* 2005;25 :812-4.
- 14) Kim SJ, Park EM, Choi WK, Seo KS, Yoon JS, Lee EH. The correlation between outcome and ultrasonographic findings in congenital muscular torticollis. *J Korean Acad Rehabil Med* 2001;25:601-8.
- 15) Cheng JC, Wong MW, Tang SP, Chen TM, Shum SL, Wong EM. Clinical determinants of the outcome of manual stretching in the treatment of congenital muscular torticollis in infants. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83:679-87.
- 16) Tatli B, Aydinli N, Cahskan M, Ozmen M, Bihir F, Acar G. Congenital muscular torticollis: Evaluation and classification. *Pediatr Neurol* 2006;31:41-4.
- 17) Cheng JC, Tang SP, Chen TM. Sternocleidomastoid pseudotumor and congenital muscular torticollis in infants: A prospective study of 510 cases. *J Pediatr* 1999;134:712-6.
- 18) Song KS, Jeon SH, Cho JY. Unipolar release of the sternocleidomastoideus in congenital muscular torticollis in children. *J Korean Orthop Assoc* 2002;37:405-10.
- 19) Shim JS, Noh KC, Park SJ. Treatment of congenital muscular torticollis in patients older than 8 years. *J Pediatr Orthop* 2004;24:683-8.
- 20) Morrison DL, MacEwin GD. Congenital muscular torticollis. Observation regarding clinical findings, associated conditions, and results of treatment. *J Pediatr Orthop* 1982;2:500-5.
- 21) Joice MB, DeChalain TM. Treatment of recalcitrant idiopathic muscular torticollis in infants with botulinum toxin type A. *J Craniofacial Surg* 2004;16:321-7.
- 22) Cameron BH, Langer JC, Cameron GS. Success of non-operative treatment for congenital muscular torticollis is dependent on early therapy. *Pediatr Surg Int* 1994;9:391-3.
- 23) Celayir AC. Congenital muscular torticollis: Early and intensive treatment is critical. A prospective study. *Pediatr Int* 2000;42:504-7.