

소아 선천성 근성 사경의 추나 치료 효과에 대한 임상연구 고찰 - 중의학 무작위 대조군 임상연구를 중심으로 -

권효은^{1,#} · 오수민^{1,#} · 장수비^{1,2} · 최일신² · 김기봉^{1,2} · 천진홍^{1,2,*}

¹부산대학교 한의학전문대학원, ²부산대학교 한방병원 한방소아과

Abstract

A Systematic Review of Clinical Studies of Tuina Treatment on Congenital Muscular Torticollis - Focused on Chinese Randomized Controlled Trials -

Kwon Hyo Eun^{1,#} · Oh Su Min^{1,#} · Jang Su Bi^{1,2} ·

Choi Il Shin² · Kim Ki Bong^{1,2} · Cheon Jin Hong^{1,2,*}

¹School of Korean Medicine, Pusan National University

²Department of Korean Pediatrics, Pusan National University Korean Medicine Hospital

[#]Kwon Hyo Eun and Oh Su Min are equally contributed to this paper as first authors

Objective

This study aimed to analyze the efficacy of the tuina treatment for congenital muscular torticollis based on randomized controlled clinical studies in China.

Methods

The China National Knowledge Infrastructure was the main source of data. Using the keywords “tuina”, “chuna”, “推拿”, and “斜頸”, 12 randomized controlled clinical studies were identified and analyzed.

Results

Compared with the control group, the tuina treatment group showed statistically significant changes with respect to the therapeutic effect.

Conclusions

This study suggests that tuina treatment is effective for congenital muscular torticollis patients and provides evidence for further studies on oriental medicine treatments, including tuina for congenital muscular torticollis.

Key words: Congenital muscular torticollis, Pediatric chuna, Tuina treatment, Massage, Traditional Chinese medicine

• Received: April 20, 2023 • Revised: April 17, 2023 • Accepted: May 19, 2023

*Corresponding Author: Cheong Jin Hong

Department of Korean Pediatrics, Pusan National University Korean Medicine Hospital,
Geumo-ro 20, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, 50612, Republic of Korea
TEL: +82-55-360-5942 / FAX: +82-55-360-5942

E-mail: cheonjh@pusan.ac.kr

© The Association of Pediatrics of Korean Medicine. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. Introduction

선천성 근성 사경 (congenital muscular torticollis, CMT)은 세 번째로 흔한 선천성 근골격계 질환으로 신생아 사경의 가장 많은 원인이며, 흉쇄유돌근 (Sternocleidomastoid muscle, SCM)의 분만 시 손상에 의해 발생한다. 대부분 오른쪽에서 일어나며 목의 운동을 제한하는데 머리는 손상이 발생한 쪽으로, 턱은 그 반대쪽으로 돌아간다¹⁾. CMT 환자의 경우 생후 1~4주에 침범 근육의 중앙에서 1-3cm 크기의 단단하고 압통이 없는 종괴가 촉진될 수 있으며, 대부분의 경우 점차 호전되어 사라지는 경과를 보이지만 지속되는 경우 두부나 안면의 비대칭 변형을 초래할 수 있다²⁾. CMT의 발생 빈도는 0.3%에서 2.0%까지 보고되는데, 조기 진단을 받고 생후 3개월 전에 포괄적인 물리 치료를 시작하는 경우 가장 예후가 좋다³⁾. 한국표준질병사인분류 (Korean Standard Classification of Diseases, KCD)에서는 CMT를 “기타 선천성 근골격변형 (Q68)”로 분류하였다⁴⁾. 현재 건강보험심사평가원의 보건 의료 빅데이터 개방 시스템에 따르면 2017-2021년 최근 5년간 “기타 선천성 근골격변형 (Q68)” 환자 수 추이가 전체적으로 계속 증가하고 있으며, 특히 2020년에 6,516명에서 2021년에 7,068명으로 급격하게 증가하였다⁵⁾. CMT의 병인은 불분명하나, 분만 시 손상, 출산 전 또는 출산 후 구획중후근, 그리고 자궁내 제한에 의한 SCM의 발달 손상 등에 기인하는 것으로 여겨지며, 수반된 SCM의 주요 병리학적 특징은 과도한 근섬유막 (endomysium) 과 근육다발막 (perimysium)의 섬유화 (fibrosis), 지방세포 증식 (adipocyte hyperplasia), 근섬유의 위축 (muscle fiber atrophy)을 포함한다^{3,6)}. 의학적으로 CMT 치료는 경과 관찰에서부터 물리치료와 수술에 이르기까지 다양지만, 근육의 섬유화가 지속되거나 악화되는 경과를 보이는 경우에만 수술적 치료를 고려한다. 대체로 물리치료가 가장 흔하게 시행되는데, 물리치료의 치료 성공률은 61%에서 99%까지 보고된다⁷⁾.

CMT와 한의학적으로 정확히 일치하는 개념은 없지만, 임상증상으로 본다면 “落枕”, “筋痠” 등이 속한다. 落枕의 증상은 경항부가 강직하여 좌우 회전이 어렵거나 환부의 통증이 같은 쪽 어깨와 위팔로 확산되는 것으로 나타난다. 十二經筋 가운데 足太陽經筋, 足少陽經筋, 水太陽經筋이 낙침에 관여한다⁸⁾. 筋痠는 肝氣熱이나 營血이 부족하여 筋急이나 筋攣한 상태에 이르게

되는 것을 말한다. 이는 외상 등으로 혈액의 압박을 받으면 손상 부위의 기혈이 공허해지고 근육이 실양케 되는 脈痿와도 밀접한 관계가 있다. 따라서 한의학에서는 사경을 濕熱浸濕, 瘀阻筋脈, 胎位不正으로 보고 치료하기도 한다⁹⁾.

현재 CMT에 대한 한의학 연구보다는 후천성 및 연축성 사경의 치료에 대한 한의학 연구가 보다 활발한 편으로, 후천성 사경증에 대한 증례보고가 총 7건, 이에 대한 한약치료의 효과와 관련된 연구 논문이 1건 보고되어 있다. CMT에 대해서는 Yoon¹⁰⁾의 CMT 환자에게 발생한 척추측만증 증례보고 1건뿐이다. 한편 중국 학술정보원 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)을 활용한 검색에서 “小儿肌性斜颈”, “小儿先天性肌性斜颈”의 키워드와 관련된 논문이 188개 정도로, 국내보다는 중의학 (Traditional Chinese Medicine, TCM)에서 CMT에 대한 연구가 더 활발하게 진행됨을 알 수 있다. 이와 같이 국내에서는 CMT에 대한 한의학 적 치료 연구가 많지 않을뿐더러 문헌고찰 역시 찾아보기 어려운 실정이다. 따라서, CMT와 소아 추나치료 연구가 활발한 중국에서 발표된 무작위 대조군 임상시험을 중심으로 논문고찰을 진행하여 소아 CMT 환자의 소아 추나 치료 효과에 대한 관찰 및 임상 활용 방안을 연구하고자 한다.

II. Materials and Methods

1. 문헌 검색

대상 논문은 국외 데이터베이스 중국 학술정보원 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)을 활용하여 선천성 근성 사경의 소아 추나 치료에 대한 문헌을 검색하여 선정하였다. 검색 범위는 医药卫生科技에서 中医学으로 한정하였다. 검색어는 Subject에 해당하는 ‘斜颈’, Intervention에 해당하는 ‘tuina’, ‘chuna’, ‘推拿’를 사용했으며, cross language search를 시행하였다. 논문 발표일은 제한을 두지 않았으며 최종 검색일은 2022년 11월 27일이었다.

2. 문헌 선정 및 배제기준

문헌 선정 기준으로, 1) CMT를 진단받은 청소년 미만의 0~8세 소아 환자를 대상으로 한 연구, 2) 무작위 대조군 임상시험 (randomized controlled clinical trial,

RCT), 3) 치료군에 단독 소아 추나 치료를 시행한 연구를 포함하였다. 배제 기준으로는 1) 9세 이상 청소년 환자를 대상으로 한 연구, 2) 무작위 대조군 임상시험이 아닌 연구, 3) 추나 이외 병행 요법을 시행한 연구, 4) 원문 확인이 불가능한 연구는 제외하였으며, 그 외 성별 및 결과지표에는 제한을 두지 않았다.

3. 문헌 선택

검색 결과 총 22건의 문헌이 검색되었다. 논문 제목 및 초록을 1차로 검토하여 추나 단독 중재가 아닌 연구 1편을 스크리닝하였다. 이후 논문 전문을 검토하여 CMT이 아닌 질환에 대한 연구 1편, 추나 이외의 한약

및 침구 요법을 병행한 연구 4편, 무작위 대조군 임상시험이 아닌 연구 3편, 원문 확인이 불가능한 연구 1편을 제외하여 최종 12편의 논문을 본 연구의 분석 대상으로 선정하였다 (Figure 1).

4. 자료 수집 및 분석

선정된 12편의 논문에 대해 연도순으로 분석하여 정리하였다. 각 문헌에서 연구 참여 인원수, 연구 대상의 인구통계학적 정보, 치료 방법, 치료 기간, 평가 지표, 치료 결과에 대한 내용을 요약 제시하였다 (Table 1). 또한, 각 문헌에서 치료군 중재로 사용된 소아 추나 치료를 정리하여 제시하였다 (Table 2).

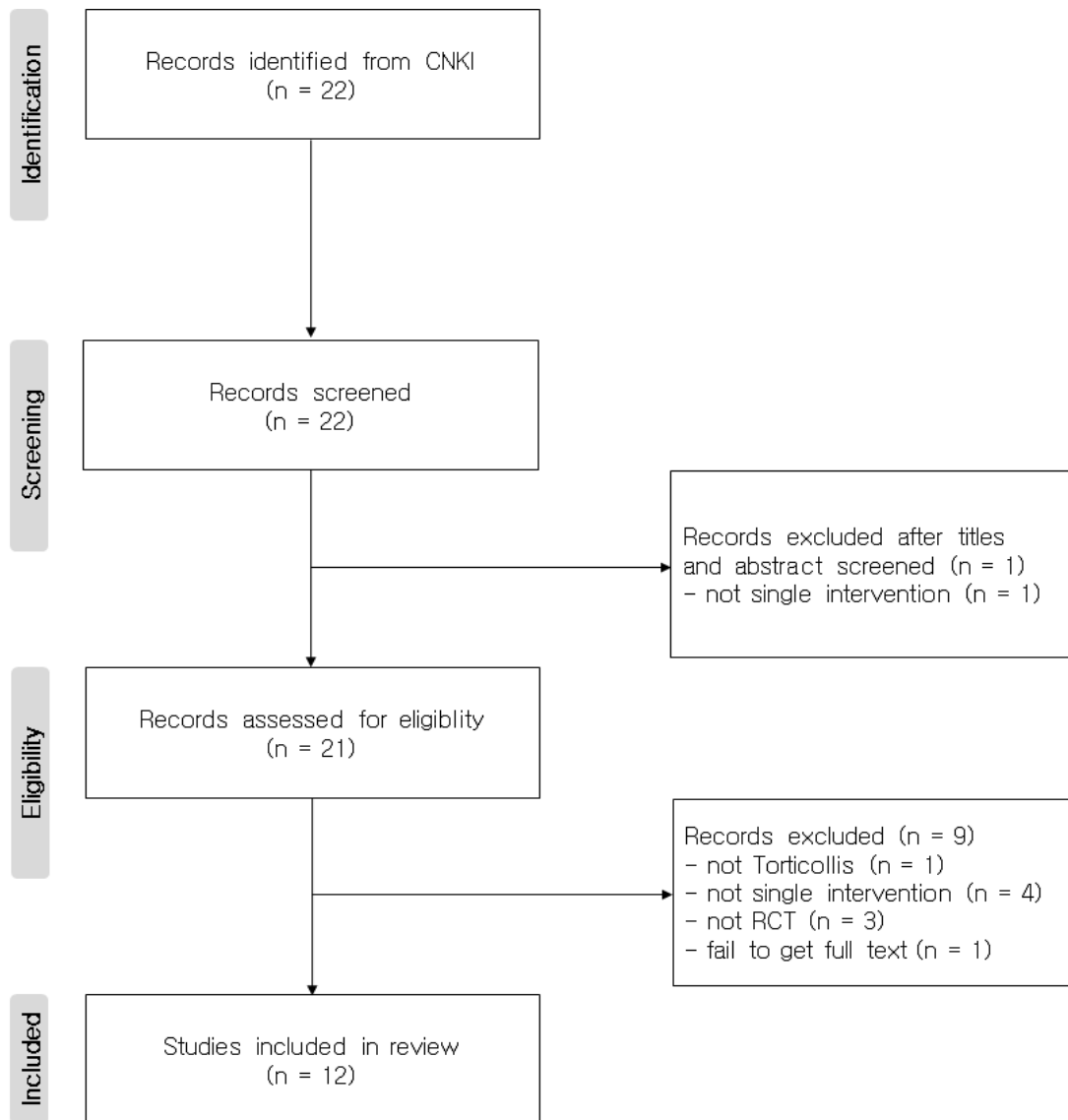


Figure 1. Flow chart of study selection process

CNKI: China National Knowledge Infrastructure, RCT: Randomized controlled clinical trial

Table 1. Summary of Included Studies

NO.	First Author (year)	Sample size	Age (Mean±SD)	Gender distribution (M:F)	Intervention	Treat-ment period	Outcome measure	Result
1	Fang ¹¹⁾ (2021)	T 36 C 35	7.03±3.65 m 6.26±3.83 m	13:23 16:19	“頸部五線” (massage and push, neck stretching) Traditional Tuina referring to 《小儿推拿學》	6 w	1. Head tilt angle ① pre-treatment ② 3w pro-treatment ③ 6w pro-treatment 2. Passive joint motion range(rotation angle of the affected side and flexion angle of the unaffected side) 3. Clinical treatment effect(上海市中醫師診察常規) ① completely recovered ② improved ③ ineffective	1. Head tilt angle ① T<C (T:32.75±7.75, C:33.91±6.78) ② T<C* (T:17.47±8.62, C:23.26±8.79) ③ T<C* (T:7.50±7.00, C:14.43±8.92) 2. ①-1 affected side pre-treatment: T>C (T:56.86±3.50, C:55.97±3.97) ①-2 normal side pre-treatment: T>C (T:51.64±3.49, C:50.17±3.53) ②-1 affected side 3w pro-treatment: T>C* (T:84.11±5.40, C:76.94±6.69) ②-2 normal side 3w pro-treatment: T>C* (T:66.50±3.32, C:61.83±5.37) ③-1 affected side 6w pro-treatment: T>C* (T:89.64±1.85, C:86.00±4.63) ③-2 normal side 6w pro-treatment: T>C* (T:69.92±0.50, C:67.77±3.32) 3. T>C** (T:45.57%, C:26.69%) ① T>C (T:77.8%, C:25.7%) ② T<C (T:19.4%, C:60%) ③ T<C (T:2.8%, C:14.3%)
2	Cong ¹²⁾ (2021)	T 42 C 42	8.50±3.23 m 8.12±3.03 m	26:16 23:19	何氏 健脾胃腎法推拿 (strengthen spleen and kidney tuina) Tuina only	3 m	1. clinical treatment effect (after 3 months) (上海市中醫師診察常規) ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate 2. Function score in congenital muscular torticollis ① neck mobility (normal=3,mild=2,moderate=1,severe=0). ② head tilt measurement; the amount of deviation of the head from the midline of the face (none=3,mild=2,moderate=1,severe=0). ③ facial asymmetry (none=3,mild=2,moderate=1,severe=0).	1. T>C ① T>C (T:50%, C:30.95%) ② T<C (T:45.24%, C:47.62%) ③ T<C (T:4.76%, C:21.43%) ④ T>C* (T:95.24%, C:78.57%) 2. ① pre-treatment T:4.05±1.38, C:4.10±1.39 ② 1m pro-treatment* T:6.45±1.45, C:6.43±1.51 ③ 2m pro-treatment* T:7.86±1.08, C:7.24±1.36 ④ 3m pro-treatment* T:8.35±0.72, C:7.76±1.06 ⑤ follow-up* T:8.21±0.83, C:6.81±1.31

NO.	First Author (year)	Sample size	Age (Mean±SD)	Gender distribution (M:F)	Intervention	Treat-ment period	Outcome measure	Result
3	Zhang ⁽¹³⁾ (2021)	T 30	3.59±2.45 m	19:11	“三小”手法 (three small tuina)	8 w	1. Clinical treatment effect ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate 2. Diameter of SCM(affected side) (x±s,mm) ① pre-treatment ② pro-treatment 3. Pediatric Torticollis Rating Sign Scale ① Head tilt angle ② Limitation of neck movement ③ SCM rigidity ④ SCM symmetry ⑤ Facial symmetry	① T>C (T:53.34%, C:27.59%) ② T<C (T:43.33%, C:51.72%) ③ T<C (T:3.33%, C:20.69%) ④ T>C* (T:96.67%, C:79.31%) ① T>C (T:12.16±2.29, C:11.89±2.21) ② T<C** (T:8.24±1.47, C*:10.09±2.15) (compare to pre-treatment P<0.01) ① T<C** (T:1.63±0.89, C:2.62±0.93) ② T<C (T:2.38±1.35, C:2.78±1.26) ③ T<C (T:1.82±1.47, C:2.06±1.68) ④ T<C* (T:1.61±1.53, C:2.58±1.96) ⑤ T<C (T:2.27±1.42, C:2.37±1.36)
		C 29	3.31±2.27 m	17:12				
4	Zhang ⁽¹⁴⁾ (2019)	T 26	63±5 d	12:14	Mass group 点摩法, 按揉推法, 提捏拿法等手法 Non-mass group 舒筋活血, 顺理患肌, 通過摩法, 按揉推法	4 m	1. Clinical treatment effect ① completely recovered ② highly-improved ③ improved ④ ineffective ⑤ total effective rate 2. Diameter of mass(affected side) ① pre-treatment ② pro-treatment 3. Symptom score ① pre-treatment ② 2m pro-treatment ③ 4m pro-treatment	① T>C (T:19%, C:12%) ② T>C (T:58%, C:38%) ③ T=C (T:4%, C:4%) ④ T<C (T:8%, C:46%) ⑤ T>C* (T:81%, C:54%) ① T=C (T:11.3±1.3, C:11.3±1.3) ② T<C* (T:7.5±1.0, C:8.4±1.1) ① T=C (T:3.4±1.0, C:3.4%±1.0) ② T=C (T:7.4±1.3, C:7.4±1.3) ③ T>C* (T:14.9±1.6, C:12.5±1.3)
		C 26	62±4 d	11:15				
5	Li ⁽¹⁵⁾ (2018)	T 60	5.77±3.85 m	32:28	中医特色推拿手法 (分段推拿 三步矯正法) 患處揉捏法 (Traditional Tuina)	30 d	1. Clinical treatment effect (total effective rate) ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate 2. Duration (days)	1. T>C* (T:100%, C:96.67%) 2. T<C* (T:30.00±0.51, C:61.35±1.44)
		C 60	5.98±4.39 m	29:31				

NO.	First Author (year)	Sample size	Age (Mean±SD)	Gender distribution (M:F)	Intervention	Treat-ment period	Outcome measure	Result
6	Yue ⁽⁶⁾ (2018)	T 43	2.3±0.1 m	21:22	优化按摩手法	3 m	1. Clinical treatment effect ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate	① T>C (T:48.8%, C:34.9%) ② T>C (T:44.2%, C:37.2%) ③ T<C (T:7.0%, C:27.9%) ④ T>C* (T:93.0%, C:72.1%)
		C 43	2.1±0.5 m	22:21				
7	Yao ⁽⁷⁾ (2016)	T 60	51.02±20.19 d	7:3	Optimized Tuina Therapy	1 m	1. Clinical treatment effect ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate	① T>C (T:81.67%, C:58.33%) ② T<C (T:16.67%, C:30%) ③ T<C (T:1.67%, C:11.67%) ④ T>C* (T:98.33%, C:88.33%)
		C 60	49.24±11.31 d	1:1				
8	Li ⁽⁸⁾ (2016)	T 34	6.1±2.0 m	10:7	四步推拿法治療 (4 step tuina therapy)	10 d	1. Diameter of mass(腫物直徑) (cm) ① pre-treatment ② pro-treatment	① T<C (T:11.68±0.23, C:11.83±0.25) ② T<C (T:7.41±0.21, C:8.94±0.34)
		C 34	6.2±2.0 y (표기 오류)	21:13				
9	Sun ⁽⁹⁾ (2015)	T 55	5.79±3.71 m	3:2	Selection of treatment principles and massage methods by symptoms	10 d	1. Comparison between mass diameters ① pre-treatment ② pro-treatment	① T<C** (T:11.67±0.24, C:11.82±0.26) ② T<C (T:7.40±0.22, C:8.93±0.55)
		C 45	5.59±3.27 m	3:2				
10	Song ⁽²⁰⁾ (2015)	T 19 C 17	79.7±6.4 d 80.3±7.1 d	4:5	Tuina & fascia massage therapy Traditional Tuina	3 m	Clinical treatment effect ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate	① T>C (T:66.7%, C:35.3%) ② T<C (T:27.7%, C:52.9%) ③ T<C (T:5.6%, C:11.8%) ④ T>C* (T:94.4%, C:88.2%)

NO.	First Author (year)	Sample size	Age (Mean±SD)	Gender distribution (M:F)	Intervention	Treat-ment period	Outcome measure	Result
11	Sui ²¹⁾ (2010)	T 26 C 23	72.42±64.08 d 67.43±41.95 d	21:5 16:7	affected-side SCM treatment of optimized manual therapy Traditional Tuina	1 m	1. Color ultrasound examination on SCM(length, thickness and feature of affected-side SCM or mass) ① pre-treatment ② pro-treatment ③ degree of improvement ④ improvement comparison between 1st and 3rd treatments in the group T 2. Clinical treatment effect ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate	① T:11.07±2.87,C:11.90±2.72 ② T:7.87±2.34,C:10.70±2.50 ③ T>C* (T:3.27±1.43, C:1.20±1.80) ④ T1<T3 (T1:0.80±0.56, T3*:3.02±1.45) ① T>C (T:34.6%, C:8.7%) ② T<C (T:57.7%, C:56.5%) ③ T<C (T:7.7%, C:34.8%) ④ T>C* (T:92.3%, C:65.2%)
12	Chen ²²⁾ (2006)	T 27 C 36	15 d ~ 1.5 y 20 d ~ 1 y	1:2 11:25	Tuina and 自重牵引 (self-weight traction) Traditional Tuina	none	Clinical treatment effect ① completely recovered ② improved ③ ineffective ④ total effective rate	① T>C (T:74%, C:52.8%) ② T<C (T:26%, C:44.4%) ③ T<C (T:0%, C:2.8%) ④ T>C* (T:100%, C:97.2%)

T: Treatment group, C: Control group, y: years, m: months, w: weeks, †: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$

Table 2. Details of Tuina Treatment

First Author (years)	Intervention	Intervention & Process of Tuina Treatment
Fang ¹¹⁾ (2021)	<p>1. Treatment Group - “頸部五線” massage and push, neck stretching</p> <p>- Treat “頸部五線” with 揉推 (Massage and Push) and neck stretch.</p>	<p>① 揉法 (Massage): Bring index, middle and ring fingers together and rub the sternocleidomastoid muscle of the affected area for 4 minutes and rub the upper bundle branch of the trapezius muscle for about 4 minutes.</p> <p>② 推法 (Push): Push the “five neck lines” of the affected side: “neck midline” from 風府 (GV16) to 大椎 (GV14) 10 times, “neck side 1 line” from 天柱 to 大杼 10 times 10 times in “2 lines on the neck” from 風池 (GB20) to 肩井 (GB21), 20 times at the Qiaogong (橋弓) acupuncture points in “1 line in front of the neck”, 10 times in “2 lines in front of the neck”</p> <p>③ 抻法 (旋轉 & 牽伸) (Stretch: Rotate & Stretch)</p> <p>③-1 旋轉 (Rotate): Fix the patient's shoulders parallel to the coronal plane, and the doctor holds the patient's occipital region with one hand and supports the patient's healthy mandible with the other hand to rotate the patient's maxillofacial region along the horizontal plane along the vertical axis. When you reach the maximum lateral angle with the axis, stay for 10-20 seconds, release and wait for the patient's head to return and rotate. Repeat 20 times.</p> <p>③-2 牽伸 (Stretch): Hold the patient's shoulder parallel to the coronal plane, and the doctor supports the affected shoulder with one hand and places the five fingers of the other hand on top of the patient's head. When you reach the maximum horizontal bending angle from the coronal plane to the healthy side of the shoulder stretch, hold it for 10 to 20 seconds, then release it and wait until the patient's head returns to its original position before bending over. Repeat 20 times.</p> <p>④ 點法 (Acupoint massage treatment): Tap lightly for 1 minute each acupoints (身柱 (GV12), 陽陵泉 (GB34), 血海 (SP10), 脾俞 (BL20))</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina referring to 《小兒推拿學》</p> <p>① 捻揉 (Massage): Massage the sternocleidomastoid muscle with thumb and forefinger for 8 to 10 minutes.</p> <p>② 彈撥 (Pinch): Pick up the sternocleidomastoid muscle with one hand and push it back and forth 5 times.</p> <p>③ 旋轉 (Rotate): Holding the chin with one hand and holding the back of the head with the other hand, tilt the treat's head to the healthy side and rotate the lower jaw to the affected side 20 times to the limit.</p> <p>④ 抻法 (Stretch): Hold the affected shoulder with one hand, place the head on the affected side with the other hand, and pull it in the opposite direction at the same time so that the neck is tilted to the healthy side. up to 20 times.</p> <p>⑤ 拔伸 (Pull and stretch): Fix the patient's pelvis with both legs, place one hand on the lower jaw and the other hand on the back of the head, and pull up and stretch with both hands 10 times.</p>
Cong ¹²⁾ (2021)	<p>1. Treatment Group - 何氏健脾益腎法推拿</p> <p>- Use talcum powder as medium</p>	<p>① Using the thumb, index finger, and middle finger, lift and hold the affected side sternocleidomastoid muscle from top to bottom repeatedly, centering on the start and end points of the sternocleidomastoid muscle, for 1 to 3 minutes.</p> <p>② Using the thumb and four fingers, alternately push and rub the latissimus dorsi muscle, square muscle, trapezius muscle, supraspinatus muscle, infraspinatus muscle, rhomboid muscle on the affected side for 3 to 5 minutes, and rub the upper trapezius muscle bundle and nape ligament with your thumb for 1 to 2 minutes. Focus on pinching the end of the neck.</p> <p>③ In children with facial dysplasia on the affected side, bring the four fingers together to flex the metacarpophalangeal joint, support it under the chin, and gently push the thumb and four fingers against the cheek with the radial side of the fingers. Wipe outside. Lasts 2 minutes.</p> <p>④ Lifting and rotating method: Lay the child on its side with both upper limbs drooping, parents fix the child's lower limbs with both legs, secure the child's shoulders with both hands, and turn the child's head to the side affected. The mandible is aligned with the shoulder suture line, the head is tilted slightly upward and the operation is repeated 3-5 times.</p> <p>⑤ Stretching and lateral stretching method: Patient maintains the above posture, and the doctor supports the affected shoulder with one hand, holds the head with the other hand, and repeats the sideways stretch to the healthy side 3 to 5 times.</p> <p>⑥ Strengthening the spleen; Rub 3 meridian line for 100~400 times, Strengthening kidney; Rub each 二馬 for 100~400 times, Rub 板門, pinch and rub 四橫紋, rub 涌泉 (BL7) and 足三里 (ST36). Treat abdomen 1 to 3 minutes, chiropractic 3 to 5 times, acupuncture manipulating should focus on the 脾俞 (BL20)、胃俞 (BL21)、腎俞 (BL23).</p> <p>2. Control Group - Tuina only</p> <p>Treat ①~⑤.</p>
Zhang ¹³⁾ (2021)	<p>1. Treatment Group - “三小”手法</p>	<p>1) 理筋 (Relax tendon): Lay the patient in the supine position and the doctor uses the thumb massage method to relax the SCM on both sides of the patient from top to bottom from the starting point of the muscle to the insertion point for 3 to 5 minutes. For other muscles in the neck, massage the midline of the spinous process and the lateral line of the spinous process from top</p>

First Author (years)	Intervention	Intervention & Process of Tuina Treatment
	<p>to bottom along the line connecting the transverse process to relax them for 5 to 6 minutes. Combine light and heavy manipulation and focus on tendon relaxation for the tibial node as detected by palpation.</p> <p>2) 頸椎軟性牽引 (Soft cervical traction): With the patient's shoulders fixed in the supine position, the doctor sits directly in front of the patient's head, puts one hand under the patient's neck pillow, supports the patient's chin with the other hand, and pulls the patient's chin together, bringing both hands together in the patient's direction. Slowly increase the traction by pulling, stop applying force when the patient's body is about to move, hold it for 3 to 5 seconds, and then rotate it slowly to the healthy side. Hold for 3-5 seconds and recover. Pay attention to gentle operation when towing, and after 5 consecutive towings, take a 5-minute break and repeat the above operation 5 times.</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina referring to 《推拿學》</p> <p>- After placing the patient in a supine position, the doctor pushes the SCM on the affected area with the thumb, index, middle, and ring fingers for 5 to 6 minutes and then picks up the SCM. The affected area should be gently manipulated by rubbing back and forth for 3 to 5 minutes. When stretching the neck, the doctor fixes the affected shoulder with one hand, holds the patient's head with the other hand, and pulls the healthy shoulder so that the SCM on the affected side gradually increases from small to large, then slowly recovers and repeats 5 times. Finally, hold your shoulders lightly and finish by cooperating 3 to 5 times. "</p>	<p>to bottom along the line connecting the transverse process to relax them for 5 to 6 minutes. Combine light and heavy manipulation and focus on tendon relaxation for the tibial node as detected by palpation.</p> <p>2) 頸椎軟性牽引 (Soft cervical traction): With the patient's shoulders fixed in the supine position, the doctor sits directly in front of the patient's head, puts one hand under the patient's neck pillow, supports the patient's chin with the other hand, and pulls the patient's chin together, bringing both hands together in the patient's direction. Slowly increase the traction by pulling, stop applying force when the patient's body is about to move, hold it for 3 to 5 seconds, and then rotate it slowly to the healthy side. Hold for 3-5 seconds and recover. Pay attention to gentle operation when towing, and after 5 consecutive towings, take a 5-minute break and repeat the above operation 5 times.</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina referring to 《推拿學》</p> <p>- After placing the patient in a supine position, the doctor pushes the SCM on the affected area with the thumb, index, middle, and ring fingers for 5 to 6 minutes and then picks up the SCM. The affected area should be gently manipulated by rubbing back and forth for 3 to 5 minutes. When stretching the neck, the doctor fixes the affected shoulder with one hand, holds the patient's head with the other hand, and pulls the healthy shoulder so that the SCM on the affected side gradually increases from small to large, then slowly recovers and repeats 5 times. Finally, hold your shoulders lightly and finish by cooperating 3 to 5 times. "</p>
Zhang ¹⁴⁾ (2019)	<p>1-1. Mass group - 點摩法、按揉推法、提捏拿法等手法</p> <p>① Posture: Lay the patient upright, turn the patient's head and face to the healthy side, and expose the sternocleidomastoid muscle.</p> <p>② 點摩法 (Point massage treatment) : After pointing at the affected area with the middle finger, rub the face and neck of the affected area in a clockwise direction using the index, middle and ring fingers to remove mass. Lasts 5-8 minutes.</p> <p>③ 按揉推法 (Massage and Pull): Hold the mass on one side with the index and middle fingers, and pull the tumor repeatedly with the thumb. 5 to 8 times is preferable.</p> <p>④ 提捏拿法 (Lift and Pinch) : Press the affected part of the sternocleidomastoid muscle with your thumb and rub it at the same time as 風府, 耳后高骨, 肩井, and chiropractor centered on the acupoints of the wind. It is carried out for 5 to 8 minutes, pushes the sternocleidomastoid muscle with the thumb straight for 1 minute, pushes the sternocleidomastoid muscle separately with the thumb, and the number of times is 5 to 8 times.</p> <p>⑤ Pull: Fix the back of the patient's head with one hand, press the affected shoulder with the other hand, and pull both hands in opposite directions at the same time to pull the patient's healthy side. A maximum range of 6 to 8 trials is adequate.</p> <p>⑦ Rub with your thumb to relax the sternocleidomastoid muscle and complete the treatment.</p> <p>1-2. Non-mass group - 舒筋活血、順理患肌、通過摩法、按揉推法</p> <p>- Relaxes tendons (舒筋活血), activates blood circulation (順理患肌), softens the affected muscles (通過摩法), and performs treatments such as rubbing, rubbing, and pushing with gentle movements (按揉推法). The operation time is about 20 to 25 minutes. The treatment time on the affected side is controlled within 12 to 15 minutes, the time to pinch the sternocleidomastoid muscle within 4 to 5 minutes, and the head and neck stretching movements within 6 to 8 times.</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina</p> <p>- Instruct them to lie on their backs, and use talcum powder as a medium to press and soften the affected area for 2 to 3 minutes using the threaded surfaces of the thumb, index and middle fingers. , Pull out the affected area 10 times with your thumb, hold the patient's head with one hand and rotate it to increase it 3 times, and use the thumb's threaded surface to push and knead the acupuncture points such as the affected 頰車 and 風池.</p>	<p>1-1. Mass group - 點摩法、按揉推法、提捏拿法等手法</p> <p>① Posture: Lay the patient upright, turn the patient's head and face to the healthy side, and expose the sternocleidomastoid muscle.</p> <p>② 點摩法 (Point massage treatment) : After pointing at the affected area with the middle finger, rub the face and neck of the affected area in a clockwise direction using the index, middle and ring fingers to remove mass. Lasts 5-8 minutes.</p> <p>③ 按揉推法 (Massage and Pull): Hold the mass on one side with the index and middle fingers, and pull the tumor repeatedly with the thumb. 5 to 8 times is preferable.</p> <p>④ 提捏拿法 (Lift and Pinch) : Press the affected part of the sternocleidomastoid muscle with your thumb and rub it at the same time as 風府, 耳后高骨, 肩井, and chiropractor centered on the acupoints of the wind. It is carried out for 5 to 8 minutes, pushes the sternocleidomastoid muscle with the thumb straight for 1 minute, pushes the sternocleidomastoid muscle separately with the thumb, and the number of times is 5 to 8 times.</p> <p>⑤ Pull: Fix the back of the patient's head with one hand, press the affected shoulder with the other hand, and pull both hands in opposite directions at the same time to pull the patient's healthy side. A maximum range of 6 to 8 trials is adequate.</p> <p>⑦ Rub with your thumb to relax the sternocleidomastoid muscle and complete the treatment.</p> <p>1-2. Non-mass group - 舒筋活血、順理患肌、通過摩法、按揉推法</p> <p>- Relaxes tendons (舒筋活血), activates blood circulation (順理患肌), softens the affected muscles (通過摩法), and performs treatments such as rubbing, rubbing, and pushing with gentle movements (按揉推法). The operation time is about 20 to 25 minutes. The treatment time on the affected side is controlled within 12 to 15 minutes, the time to pinch the sternocleidomastoid muscle within 4 to 5 minutes, and the head and neck stretching movements within 6 to 8 times.</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina</p> <p>- Instruct them to lie on their backs, and use talcum powder as a medium to press and soften the affected area for 2 to 3 minutes using the threaded surfaces of the thumb, index and middle fingers. , Pull out the affected area 10 times with your thumb, hold the patient's head with one hand and rotate it to increase it 3 times, and use the thumb's threaded surface to push and knead the acupuncture points such as the affected 頰車 and 風池.</p>
Li ¹⁵⁾ (2018)	<p>1. Treatment Group - 中醫特色推拿手法 (分段推拿, 三步矯正法)</p> <p>① 分段推拿 (Segmented Tuina) : Perform massaging and pushing for 3 minutes each according to the upper 1/3 (near the head), middle 1/3, and lower 1/3 (near the collarbone) of the sternocleidomastoid muscle. (Extend to 5 minutes if there is a mass) Frequency is about 100 per minute. The way to massage is to massage with the thumb and index finger bliss. To push, push back and forth with thumb and one finger. Massage first, then push. Once the massaging and pushing of one part is completed, the next part is performed.</p> <p>② 三部矯正</p> <p>- 拔 (Pluck): With both shoulders fixed, lay the patient straight down and support the patient's head and neck with both hands and stretch them all the way to the top of the head.</p> <p>- 扳 (Pull): Lay the patient in a supine position with both shoulders fixed, support the patient's head and neck with both hands, and rotate the patient's head and neck to both sides according to the degree of stretching of the sternocleidomastoid muscle. Rotation is performed 3 times per cycle.</p> <p>- 抻 (Stretch): The patient is placed in a supine position with both shoulders fixed, the patient's face is facing upward, and the patient's head and neck are supported with both hands while the head is turned about 30° to the left and right before</p>	<p>1. Treatment Group - 中醫特色推拿手法 (分段推拿, 三步矯正法)</p> <p>① 分段推拿 (Segmented Tuina) : Perform massaging and pushing for 3 minutes each according to the upper 1/3 (near the head), middle 1/3, and lower 1/3 (near the collarbone) of the sternocleidomastoid muscle. (Extend to 5 minutes if there is a mass) Frequency is about 100 per minute. The way to massage is to massage with the thumb and index finger bliss. To push, push back and forth with thumb and one finger. Massage first, then push. Once the massaging and pushing of one part is completed, the next part is performed.</p> <p>② 三部矯正</p> <p>- 拔 (Pluck): With both shoulders fixed, lay the patient straight down and support the patient's head and neck with both hands and stretch them all the way to the top of the head.</p> <p>- 扳 (Pull): Lay the patient in a supine position with both shoulders fixed, support the patient's head and neck with both hands, and rotate the patient's head and neck to both sides according to the degree of stretching of the sternocleidomastoid muscle. Rotation is performed 3 times per cycle.</p> <p>- 抻 (Stretch): The patient is placed in a supine position with both shoulders fixed, the patient's face is facing upward, and the patient's head and neck are supported with both hands while the head is turned about 30° to the left and right before</p>

First Author (years)	Intervention	Intervention & Process of Tuina Treatment
	<p>surgery. Performed twice per cycle. Perform a total of 4 cycles for each massage.</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina (患處揉捏法)</p> <p>- Massage the affected area</p>	
<p>Yue¹⁶⁾ (2018)</p>	<p>1. Treatment Group - 优化按摩手法</p> <p>- First, the patient was placed in a supine position, and then the patient's head was turned to the healthy side to expose the mass in the sternocleidomastoid muscle.</p> <p>- Gently pull out the hump to the tip of the mastoid and massage the modified technique in a circular motion for 5 minutes.</p> <p>- Massage the mass and contracted parts 5 times by gradually pinching them harder.</p> <p>- Again, pinch the patient's neck and shoulder muscles to relax them to some extent, and then use the pulling technique to hold the patient's back pillow with one hand and hold the patient's lower jaw with the other hand to support the patient's head. Grasp the patient's back pillow with one hand and press the shoulder with the other hand while the range is gradually increasing, and pull to the healthy side 15 times.</p> <p>- Relax the sternocleidomastoid muscle and the patient's neck and shoulder muscles.</p> <p>2. Control Group: Traditional Tuina</p> <p>- First, the patient was laid in the supine position and the patient's chest was massaged.</p> <p>- Massage: Massage the clavicle mastoid muscle and massage the mass for about 5 minutes. Using the pinching technique, pinch the sternocleidomastoid muscle on the affected side to the size of the thumb for approximately 5 minutes.</p> <p>- Pulling: Let the patient's head slowly turn to the healthy side, and repeat the pulling and pulling of the neck and shoulders 15 times.</p> <p>- Rotation was performed 15 times by fixing the patient's shoulder and turning the patient's head to the affected side.</p>	
<p>Yao¹⁷⁾ (2016)</p>	<p>1. Treatment Group - Optimized Tuina Therapy</p> <p>① Regional relaxing method (局部放松法) : Using talcum powder as a medium, use the index, middle and ring fingers to relax the child's muscles. Face massage focusing on meridian points such as 地倉 (ST4), 迎香 (LI20), 睛明 (BL1), 四白 (ST2), and 巨膠 (ST3).</p> <p>② Pinching method (彈撥法) : Pinch the sternocleidomastoid muscle from the starting point to the ending point using the thumb and forefinger. It mainly pinches mass and fibrous muscles, gently loosens mass, and relaxes muscles to prepare for the next step, the passive pulling method.</p> <p>③ Passive pulling method (被動牽拉法) : Hold the patient's shoulder, hold the top of the head with the other hand, and slowly tilt the head toward the shoulder of the affected side to stretch the sternocleidomastoid muscle on the affected side. Repeat 30 times on each side.</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina</p> <p>- In the supine position, the doctor places both hands and four fingers on the child's occipital region and places two thumbs on the lower jaw for fixation, and performs pulling and stretching treatment. The stretching time is 5 to 10 seconds per time, 15 times in total, repeated 4 times a day at 10-second intervals, and treated 5 days a week for 1 month with 5-minute break intervals.</p>	
<p>Li¹⁸⁾ (2016)</p>	<p>1. Treatment Group - 四步推拿法治療 (4 step massage therapy)</p> <p>① 按揉推捻法 : the way of improving local blood supply mainly by relaxing tendons and activating blood. Relax the patient's neck by pushing SCM downward with index, middle and ring fingers. Then, massage using thumb and index finger. Rub starting point and terminal point of SCM using thenar and do stretching 20~40 times.</p> <p>② 捏拿拔提法 : the way of reducing mass and relieving muscle spasm using index fingers. Hold the mass using thumb, index and middle fingers and pull it forward and to the lateral side, gradually increasing the intensity. Then, do stretching backward 20~30 times with the moderate intensity from the top layer to the deeper layer of the skin.</p> <p>③ 扳正搖頸法 : the way of extending the affected-side muscle fiber by shaking the patient's head. Repetitively rotate the patient's head to the affected side.</p> <p>④ 撥動梳理法 : the way of recovering the neck function by effectively relaxing the affected muscle and promoting the blood circulation using combing and massaging techniques.</p> <p>2. Control group - Traditional Tuina</p> <p>- Standard massage methods as pulling, rotating, massaging</p>	

First Author (years)	Intervention	Intervention & Process of Tuina Treatment
Sun ¹⁹⁾ (2015)	<p>1. Treatment group - selection of treatment principles and massage methods by symptoms</p> <p>① treatment principles for mass - spot massage, massaging, pushing, pinching, pulling, lifting techniques Spot massage (翳風 (TE17), 缺盆 (ST12), 扶突 (LI18)) 5~8min. Massaging and pushing (風府, 大椎, 耳後高骨, 肩井, 風池). Pinching 5~8 times Lifting 3~5 times. 20~30min. once a day, total 10 times.</p> <p>② treatment principles for non-mass - spot massage, massaging, pushing, pinching, pulling, lifting techniques massage 12~15min. SCM pulling 4~5min. head and neck pulling 12~15 min. 15min. once a day. total 10 times</p> <p>2. Control group - Traditional Tuina</p> <p>- massaging 5min, pinching 5min, pulling 10~20times, rotating 10~20times, 15min. once a day, total 10 times.</p>	
Song ²⁰⁾ (2015)	<p>1. Treatment Group - Tuina + fascia massage therapy</p> <p>- Tuina therapy is identical with the control group's. Combine the massage therapy and the fascia massage therapy (fascia muscle relaxation by putting moderate pressures on gallbladder fascia, rhomboid muscle, erector spinae muscle, unaffected SCM and iliotalibial ligament).</p> <p>2. Control Group - Traditional Tuina</p> <p>- repeat rubbing, pinching, pulling, passive movement, rotating and stretching 25 times</p>	
Sui ²¹⁾ (2010)	<p>1. Treatment group - affected-side SCM treatment of optimized manual therapy(based on "Tuina Science" and "Diagnosis and treatment algorithms" combined with clinical practices - pushing, pinching, gripping, pulling, passive stretching)</p> <p>① pushing, massaging, pulling 100-120 times/min</p> <p>② pinching</p> <p>③ repeat passive stretching 20-30 times; then, affected-side SCM will extend. The treatment lasts 15min in total. once/day, 5 days/week, total 20 times.</p> <p>2. Control group - Traditional Tuina referring to "Tuina Science"</p> <p>- Repetitively massage with three fingers from the starting point to the terminal point of SCM for 15 mins. 100-120times/min. once/day, 5 days/week, total 20 times.</p>	
Chen ²²⁾ (2006)	<p>1. Treatment Group - Tuina and “自重牽引” (self-weight traction)</p> <p>- By holding the bottom of the neck and the larynx part with fingers, slowly lift up the patient's head until the head is tilted perpendicular to the coronal plane. Then, step up from the bed surface and repeat to stop and take breaks 5-7times. SCM stretching + expansion of intervertebral spaces.</p> <p>2. Control group - Traditional Tuina</p> <p>- promote local blood circulation and relieve muscle spasm by rubbing with fingers and then use massaging and lifting techniques for 5-8mins. Peel off adhesions by pushing strongly into the in-depth mass and rotate the patient's head into multiple directions from cervical spines. Then, do 3~5mm massages. The treatment lasts for 30 minutes in total.</p>	

III. Results

1. 연도별 분포

선정된 연구들의 출판연도는 2021년 3편¹¹⁻¹³⁾, 2019년 1편¹⁴⁾, 2018년 2편^{15,16)}, 2016년 2편^{17,18)}, 2015년 2편^{19,20)}, 2010년 1편²¹⁾, 2006년 1편²²⁾이 발표되었다 (Figure 2).

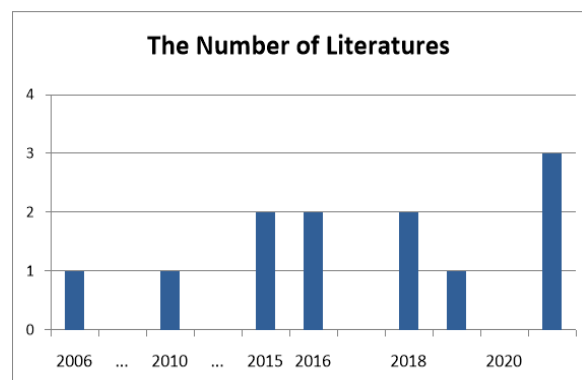


Figure 5. Number of published literatures by year

2. 연구설계

최종 선정된 12편 모두 무작위 대조군 임상 연구로, 한의학적 중재로는 추나 요법만을 시행하였다. 새롭게 고안, 개발된 소아 추나 치료를 시행한 치료군과 전통적 추나 요법을 시행한 대조군을 비교한 연구가 10편^{11-19,21}), 기존 소아 추나 치료와 새롭게 고안, 개발된 소아 추나 치료를 병행 시행한 치료군과 전통적 소아 추나 치료를 시행한 대조군을 비교한 연구가 2편^{20,22})이었다.

3. 연구 대상자 특성

연구 대상자 수는 총 908명이며, 대상자 수 분포는 최소 36명에서부터 최대 120명까지로 다양하였다.

모든 연구는 소아를 대상으로 시행되었으며, 연령 분포는 최소 연령 15일부터 최고 연령 1세11개월까지였다. 연령을 mean ± standard deviation 형태, 최솟값 및 최댓값을 모두 제시한 연구는 6편^{11,13,14,16,17,19})이었으며, mean ± standard deviation 형태만 제시한 연구 5편^{10,12,15,18,20}), 최솟값과 최댓값만을 제시한 연구 1편²¹)으로 구성되었다.

연구 대상자의 질환 상태에 대한 정보 제공은 연구마다 상이하였다. 사경 각도를 mean ± standard deviation 형태로 제시한 연구 1편¹⁰), 유병기간에 대한 정보를 mean ± standard deviation 형태로 제시한 연구 2편^{12,14}), 환측을 기재한 연구 5편^{11,17-19,21}) 출생 방법을 제시한 연구 2편^{17,18}), 종괴 크기를 제시한 연구 1편²⁰), 종괴 및 비종괴형을 구분한 연구 1편¹³), 질병 상황에 대한 정보를 제시하지 않은 연구는 2편^{15,16})이었다.

4. 진단기준

CMT를 진단하는데 활용한 기준을 제시한 연구는 8편^{11-13,15,17-20})이었다. CMT의 진단에 활용한 기준을 의학 진단기준과 한의학 진단기준으로 나누었을 때, 의학 진단기준만을 사용한 연구는 《诸福堂实用儿科学》을 사용한 연구 1편¹²)이었다. 한의학 진단기준만을 사용한 연구는 《推拿学》을 사용한 연구 3편^{11,13,20}), 《上海市中医病证诊疗常规》을 사용한 연구 3편^{15,20,21})이었다. 의학과 한의학 진단기준을 모두 사용한 연구는 총 2편으로, 각각 《推拿学》와 《实用小儿外科学》을 사용한 연구 1편¹⁷), 《推拿学》와 《常见疾病诊疗常规》을 사용한 연구 1편¹⁹)이었다.

5. 중재 방법

총 12편의 논문 모두 치료군 및 대조군을 소아 추나 치료로 단일 중재하였다. 모든 연구에서 대조군은 전통적 소아 추나 치료를 중재 방식으로 택하였다.

대상 논문에서 언급된 총 치료기간은 10일부터 4개월까지 진행되었다. 구체적인 치료 빈도를 언급한 연구는 7편^{11,13,14,16,17,19,21})이었고, 그중 1일 1회, 주5회로 빈도를 언급한 연구가 5편^{11,13,16,17,21})이었다. 각 논문들은 사용한 소아 추나 치료 방법을 언급하였고, 언급된 소아 추나 치료와 방법은 Table 2에 정리하였다.

6. 평가 지표

소아 추나 치료의 효과를 확인하기 위해 다양한 평가지표가 활용되었다. 모든 연구에서 치유, 호전, 무효, 총유효율의 4가지 항목으로 구성된 임상 효능 판단 기준을 활용하였으나, 세부 내용에서는 연구별로 차이가 존재하였다. 《上海市中医病证诊疗常规》을 참조한 임상 효능 판단 기준이 사용된 경우가 총 6편^{11,12,18-21})으로 가장 많았고, 1편의 연구¹³)에서는 《上海市中医病证诊疗常规》 진단기준을 참조하여 자체 제작한 《小儿斜颈体征评分量表》 기준을 사용하였다. 그 외에 1편의 연구¹⁵)에서는 《临床疾病诊断依据治愈好转标准》을 참조한 임상 효능 판단 기준을 사용하였으며, 그 외 4편의 연구^{14,16,17,22})에서는 출처나 기준 설정에 대한 별도의 언급이 없는 임상 효능 판단 기준을 사용하였다.

다음으로 빈도가 높았던 지표는 환측 SCM 및 종괴의 직경으로 총 6편^{13,14,16,18,19,21})의 연구에서 사용되었다. 소아의 증상 점수를 사용한 연구는 2편^{12,14})이었으나, 자세한 척도는 기재되지 않았다. 그 외 목 기울기 각도와 수동적 관절 움직임을 사용한 연구 1편¹¹), 목의 가동성, 기울기 각도, 안면 대칭성에 대한 기능 점수를 사용한 연구 1편¹²), 목 기울기, 목 가동성, 흉쇄유돌근 경도, 흉쇄유돌근 대칭성 및 안면 대칭성에 대한 신체적 징후 점수를 사용한 연구 1편¹³), 별도로 기준이 제시되지 않은 증상 점수를 사용한 연구 1편¹⁴), 치료 효과의 지속 기간을 사용한 연구가 1편¹⁵)이었다.

7. 결과

먼저 《上海市中医病证诊疗常规》 진단기준을 참조하여 임상 효능 판단 기준을 사용 및 참고한 논문 6편^{11,12,18-21}) 모두 치료군의 총 유효성이 대조군보다

높았으며, 그 차이는 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.05$). 《上海市中医病证诊疗常规》 진단기준을 참조하여 자체 제작한 《小儿斜颈体征评分量表》 기준을 사용한 Zhang¹³의 논문에서도 치료군의 총 유효성이 대조군보다 높았으며, 통계적으로도 유의하였다 ($p < 0.05$). 《临床疾病诊断依据治愈好转标准》을 참조한 임상 효능 판단 기준을 사용한 Li¹⁵의 논문 및 임상 효능 판단 기준에 대한 세부 내용을 밝히지 않은 Zhang¹⁴, Yue¹⁶, Yao¹⁷, Chen²²의 논문에서도 치료군의 총 유효성이 대조군보다 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$).

두 번째로, 신체적 운동 기능 정도에 대한 정량적 평가지표를 사용한 논문들의 결과는 다음과 같았다. Fang¹¹의 논문은 치료군과 대조군으로 나누어 치료 전과 후 두 그룹의 목 기울기 각도를 비교하였는데, 치료군의 기울기 각도 감소 정도가 대조군보다 컸고, 치료 후 3주와 6주가 지난 시점에서 두 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.05$). 또한, 두 그룹의 치료 전후 환측 회전각과 건측 굴곡각도를 비교하였는데 치료군의 각도 증가 정도가 더 컸고, 치료 후 3주와 6주가 지난 시점에서의 두 그룹 간의 차이가 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.05$). Cong¹²의 논문에서는 치료 전후 두 그룹 간의 목의 가동성, 기울기 각도, 안면 대칭성에 대한 기능 점수를 평가한 결과, 치료군의 점수가 모든 면에서 높았고, 특히 치료 후와 추적검사에서 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$). Zhang¹³의 논문에 따르면, 목 기울기와 경추 가동성, 흉쇄유돌근 정도 및 대칭성, 그리고 안면 대칭성에 대한 신체적 징후 점수를 비교한 결과, 목 기울기와 흉쇄유돌근 대칭성에 있어 치료군과 대조군 간의 차이가 유의하였다 (각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$).

세 번째로, SCM 직경을 비교한 논문의 결과를 살펴보면 다음과 같았다. 환측 SCM의 직경을 비교한 Zhang¹³와 Sui²¹의 논문에서는 모두 치료군의 직경이 더 크게 감소했고 통계적으로도 치료 전과 치료 후 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$). 또한 Sui²¹의 논문에서는 치료 차수에 따른 직경 감소 정도를 비교하였는데, 1차 치료에 비해 3차 치료의 개선 정도가 더 컸으며, 통계적으로도 그 차이가 유효하였다 ($p < 0.05$).

네 번째로, 치료군과 대조군의 치료 전후 경부 종괴 직경을 비교한 논문은 총 5편^{13,14,16,18,19}으로, Zhang¹³과 Sun¹⁹의 경우 치료군에서 종괴 직경이 더 크게 감소하였으며, 두 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이를 보

였다 ($p < 0.01$), 그 외 Zhang¹⁴, Yue¹⁶, Li¹⁸의 논문에서도 대조군에 비해 치료군의 종괴 직경이 크게 감소하였으며, 두 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.05$).

그 외에 각 논문에서 단독적으로 채택한 지표별 결과를 차례대로 살펴본 바는 다음과 같았다. 먼저 치료군과 대조군의 치료 이후 경과를 관찰한 Yao¹⁷의 논문에서는 회복된 경우가 치료군에서 더 많았고, 재발한 경우가 대조군에서 더 많았으며, 그 차이는 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.05$). Li¹⁵의 논문에서 치료기간을 비교한 결과, 치료군의 치료기간이 더 짧았고, 두 그룹 간의 차이는 통계적으로도 유의하였다 ($p < 0.05$). 마지막으로 Zhang¹⁴의 논문에서는 별도의 세부 평가 기준이 제시되지 않은 증상 점수를 사용하여 치료군과 대조군의 점수 차이를 비교한 결과 치료 후 4주가 지난 시점에서도 두 그룹 간의 치료 후 차이가 유의하였다 ($p < 0.05$).

8. 안전성 평가

선정된 모든 연구에서 추나의 부작용에 관하여 별도로 언급한 내용은 없었다.

IV. Discussion

CMT는 SCM의 편측 단축이 특징적인 선천적인 근 골격계 질환이다. SCM의 단축으로 환측으로 머리가 기울고 얼굴과 턱이 반대측으로 회전하는 증상이 나타나게 된다. CMT의 병인은 명확히 알려진 바가 없으며, 환자의 연령, 사경의 정도, 사두증의 진단 및 관련된 신경근적, 정형외과적 손상에 따라 치료를 결정할 수 있다. 조기에 진단될수록 보존적 치료로 관리가 가능하고, 수술이 필요없으나 적절한 치료되지 않는다면 성인에 이르러 두개 안면 성장 기형을 유발할 수 있다. 조기 진단과 적절한 물리치료가 CMT의 예후에 큰 영향을 미치는 중요한 인자가 될 수 있는데²³, 바로 여기에서 본 질환에 대한 소아 추나 치료의 효과를 기대할 수 있다. 소아 추나 치료는 힘과 기술을 요하는 일반 성인 추나 방식과는 달리 한의사의 손으로 소아에게만 존재하는 특정 혈자리와 기존의 경락을 전통적인 ‘推, 拿, 按, 麻, 揉, 捏, 掐, 運法’ 등의 방법으로 신경, 근육, 순환계에 자극을 주어 소아의 성장 발육을 촉진하고

질병을 예방 및 치료하는 手法¹⁾이다. 또한 소아 추나 치료는 한의학적 이론을 바탕으로 경락을 통해 장부를 치료자의 손으로 자극하는 것이기에 비교적 높은 치료 순응도²⁴⁾를 가지므로 침을 무서워하거나 한약을 거부하는 소아에게 치료 대안으로 삼거나 보조적인 치료로 좋은 선택안이 될 수 있다. 현재 CMT와 관련하여 소아 추나 치료를 비롯한 한의학적 치료법을 대상으로 한 문헌 고찰을 찾기 어렵다. 따라서 본 질환의 소아 추나 치료에 대한 임상 연구를 문헌 고찰하여 임상에서 적용될 수 있는 근거를 마련하고자 본 연구를 진행하였다.

본 연구는 CNKI 데이터베이스 검색을 통하여 2022년 11월 26일까지 CMT의 추나치료에 대한 무작위 대조군 연구를 포함한 문헌으로 선정하였다. 총 908명을 대상으로 한 12편의 문헌을 분석하였다. CMT에 대한 소아 추나 치료의 효과에 있어서 제한적이지만 유의미한 근거를 확인할 수 있었다. 분석된 논문에서는 모두 치료군과 대조군을 대상으로 소아 추나 치료를 시행했으며, 단독치료로서 소아 추나 치료의 효과를 확인하였다. 대조군에서는 전통적 소아 추나 치료를 시행하였고, 치료군에서는 새롭게 개발된 소아 추나 치료를 시행하였다. 평가지표로는 중국에서 자체적으로 개발한 치유, 호전, 무효, 총유효율의 4가지 항목으로 구성된 임상 효능 판단 기준을 12편의 모든 논문에서 사용하였다.

제시된 모든 논문에서 치료군이 대조군에 비교하여 임상적으로 유의미한 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 완치된 환자와 증상이 호전된 환자의 비율, 그리고 총 유효율이 치료군에서 더 높게 나왔으며, 효과가 없다고 보고된 환자의 비율은 대조군에서 더 높게 나왔다. 즉, 전통적 소아 추나 치료보다 새롭게 개발된 소아 추나 치료를 시행했을 때 더 유의한 개선을 보인다는 결과를 얻을 수 있었다.

12편의 논문 중 5편^{11,12,14,17,19)}의 논문에서 치료에 활용된 특정 혈위를 언급하였다. Fang¹¹⁾은 치료군 대상으로 시행한 경부오선(颈部五线) 추나요법 중 혈자리 마사지 치료(点法)에서 身柱(GV12), 陽陵泉(GB34), 血海(SP10), 脾俞(BL20)를 1분 동안 살짝 두드리라고 언급하였다. Cong¹²⁾는 치료군을 대상으로 시행한 何氏健脾益腎法推拿 중 신장을 강화하는 단계에서 사횡문혈(四橫紋穴), 涌泉(BL7), 足三里(ST36)를 문지르라고 하였다. Zhang¹⁴⁾은 치료군을 대상으로 시행한 추나요법 중 提捏拿法에서 風府(GV16), 이후고골(耳後高

骨), 肩井(GB21) 등을 언급하였다. Yao¹⁷⁾는 치료군을 대상으로 시행한 局部放鬆法에서 地倉(ST4), 迎香(LI20), 睛明(BL1), 四白(ST2), 巨膠(ST3)을 중심으로 얼굴 마사지를 하라고 언급하였다. Sun¹⁹⁾은 치료군을 대상으로 한 스팟 마사지에서 翳風(TE17), 缺盆(ST12), 扶突(LI18)을 언급했다. 각 논문에서 제시된 혈위들은 대체로 안면부, 후경부, SCM 등 사경의 증상이 주로 나타나는 목 근육 근처의 혈자리들이다. 이와 같은 혈위들의 제안은 근위취혈이 보다 즉각적인 치료 반응을 가져온다는 연구²⁵⁾와 관련이 있어 보인다. 논문에서 특정된 혈자리들을 CMT와 관련하여 임상에서 활용해본다면 효과적인 치료 반응이 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 CMT의 소아 추나 치료에 대한 무작위 대조군 연구를 분석하고 요약함으로써 소아 추나 치료의 효과에 대해 확인하고, 향후 소아 추나 치료 임상연구에 참고할 만한 기반을 다지고자 하였다. 그러나 본 연구는 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, 추나 단독요법만을 대상으로 문헌고찰을 진행하였기에 임상적 유용성 측면에서 한계를 지닌다. 따라서, 다른 치료와의 비교연구 혹은 병행요법을 대상으로 진행된 연구에 대한 문헌고찰이 향후 필요할 것으로 보인다. 둘째, 본 연구에서 분석된 논문들은 모두 한약 치료나 침구 요법 등 다른 한의학적 치료와의 비교없이 치료군과 대조군에 소아 추나 치료를 사용하였기에, 소아 추나 치료에 대한 치료 효과를 엄밀하게 확인할 수 없었다. 셋째, 분석된 논문들에서 사용한 치료효과에 대한 평가지표는 치유, 호전, 무효, 총유효율의 4가지 항목으로 구성된 임상 효능 판단 기준으로 동일하여 제시된 논문들 간의 비교에 있어서는 용이하였지만, 차질 단편적인 분석으로 비취질 위험이 있다. 또한, 중국에서 자체적으로 개발한 평가지표로 중의학 논문에서만 한정적으로 사용되고 있기에 이를 일반화하기에는 어려움이 따를 것으로 보인다. 마지막으로, 본 연구에 제시된 모든 논문에서 안전성에 대한 평가가 이루어지지 않았다. 무엇보다 CMT 환자가 주로 신생아 또는 소아라는 점에서 치료의 부작용에 대한 언급이 필요해 보인다.

본 연구는 중국 CMT 환자들의 소아 추나 치료의 효과를 확인한 바, 향후 국내에서도 증례보고, 무작위 대조군 연구, 문헌고찰로 후속 연구가 실행되어 CMT에 대한 한의학적 치료의 활성화되기를 기대한다.

V. Conclusion

중국 학술정보원 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI) 검색을 활용해 2022년 10월까지 출판된 CMT의 소아 추나 치료에 대한 무작위 대조군 연구 12편을 분석하였고, 결론은 다음과 같다.

1. 치료군과 대조군 모두 추나 단독치료를 받았으며, 대조군은 전통 소아 추나 치료를, 치료군은 새로 개발된 소아 추나 치료를 받았다.
2. CMT에 대한 소아 추나 치료의 효과를 평가하기 위해 중국에서 자체적으로 개발한 임상적 치료 효과 지표인 《上海市中医病证诊疗常规》이 가장 많이 사용되었으며, 분석된 모든 논문에서 치료군이 대조군에 비해 유의한 개선 효과를 보였다.
3. 12편의 논문 중 5편의 논문에서 소아 추나 치료에 활용한 혈위를 언급하였는데, 이중 중복되는 혈위는 없었으며, CMT의 증상이 주로 나타나는 목 근육 근처의 혈위가 대부분이었다.
4. 안전성에 대한 평가를 다룬 논문은 없었다.

VI. Reference

1. National Korean Medicine University of Pediatrics. Pediatrics of Korean medicine. 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Co. 2020:966-7, 988-94.
2. Herman, MJ. Torticollis in infants and children: common and unusual causes. *Instr Course Lect*. 2006;55:647-53.
3. Sargent B, Kaplan SL, Coulter C, Baker C. Congenital muscular torticollis: bridging the gap between research and clinical practice. *Pediatrics*. 2019;144(2).
4. Korea Classification Disease [Internet]. Korean Informative Classification of Diseases. [cited 2022 No 27]. Available from: <https://www.koicd.kr/kcd/kcd.do>
5. Health Insurance Review & Assessment Service. Healthcare Bigdata Hub [Internet]. Opendata. 2015 [cited 2022 No 27]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>
6. Chen HX, Tang SP, Gao FT, Xu JL, Jiang XP, Cao J, Fu GB, Sun K, Liu SZ, Shi W. Fibrosis, adipogenesis, and muscle atrophy in congenital muscular torticollis. *Medicine*. 2014;93(23):e138
7. Choi KE, Lee HC, Youn SY, Chun JM, Shin SM, Han BH, Lee YT. Clinical characteristics and courses of congenital muscular torticollis. *Clinical and Experimental Pediatrics*. 2009;52(11):1273-8.
8. Noh YH, Lee MJ. The study of literature review on torticollis. *J Korean Med Rehabil*. 2001;11(2):189-201.
9. Korean Rehabilitation Society. Korean rehabilitation medicine, 5th ed. Gyunggi:Globooks. 2020:173-4.
10. Yoon C-J, Lim H-W, Lee S-G. A case report of spinal scoliosis patient with congenital muscular torticollis. *J Korean Med Rehabil*. 2009;19(4):229-36.
11. Fang F, Cao BL, Sun AD, Zhang XL. Clinical effect of two massage manipulation techniques in treatment of nonmass muscular torticollis:a comparative analysis. *Journal of Anhui University of Chinese Medicine*. 2021;40(05):10-3.
12. Cong ZX, Zeng QY. Clinical research on the He shi jian pi yi shen massage manipulation in treatment of children with congenital dysplasia muscular torticollis. *Journal of External Therapy of Traditional Chinese Medicine*. 2021;30(04):70-1.
13. Zhang P, Shi SR. Clinical observation on 30 cases of Infantile muscular torticollis treated with "San xiao" manipulation. *Hunan Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2021;37(07):73-5.
14. Zhang XH. Effect of optimized massage method in treating children with congenital muscular torticollis. *Journal of Practical Medical Techniques*. 2019;26(12):1600-1.
15. Li N, Wang C, Ma C, Zhang YB, Zhang X, Li N. Observation on clinical curative effect of 120 cases of children with muscular torticollis treated with standardized massage techniques with traditional chinese medicine. *Chinese Manipulation & Rehabilitation Medicine*. 2018;9(05):49-50.
16. Yue YG, Yang B, Hao J, Jin W. Clinical curative effect of optimized manipulation in treating children with muscular torticollis. *Maternal and Child Health Care of China*. 2018;33(03):577-9.

17. Yao SM, Zhang YZ, Xue JL, Wang P. Massage therapy clinical study of congenital torticollis in children. *Journal of Changchun University of Chinese Medicine*. 2016; 32(3):576-8.
18. Li QJ. Observation on curative effect of 4 step Tuina manipulation in treating children with muscular torticollis. *Journal of Clinical Medical*. 2016;3(08):1467-8.
19. Sun AD, Zhang XL, Fang F, Zhang Y. Clinical observation on 100 children with muscular torticollis treated with different massage techniques. *Journal of Mod Med Health*. 2015;31(13):1988-90.
20. Song JH, Zhang YS. Myofascial massage therapy in children with muscular torticollis Treatment. *Clinical Journal of Chinese Medicine*. 2015;7(15):117-8.
21. Sui KM, Wen H. Clinical research on standardized tuina treatment for congenital muscular torticollis. *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine*. 2010;25(6):548-51, 556.
22. Chen D. Self-created characteristic massage therapy for muscular torticollis. *Chinese Manipulation & Qi Gong Therapy*. 2006(02):14-5.
23. Nilesh K, Mukherji S. Congenital muscular torticollis. *Ann Maxillofac Surg*. 2013;3(2):198.
24. Xiao Y, Chi Z, Yuan F, Zhu DC, Ouyang X, Xu W, Li J, Luo Z, Chen R, Jiao L. Effectiveness and safety of massage in the treatment of the congenital muscular torticollis: A systematic review and meta-analysis protocol. *Medicine*. 2020;99(35):e21879.
25. Lee HY, Song BY, Yook TH, Kang JS, Hong KE. Clinical study on immediate response after acupuncture on local acupoints and distal acupoints for neck pain patients. *J Acupunct Res*. 2008;25(6):183-92.