

소아 성장의 침구 및 수기요법에 대한 중의학 임상 연구 고찰

박슬기 · 박소현 · 이선행 · 이진용

경희대학교 대학원 소아과학교실

Abstract

Review of Clinical Researches in Chinese Medical Journal for Acupuncture, Moxibustion, and Manual Therapy of Pediatric Growth

Park Sul Gi · Park So Hyun · Lee Sun Haeng · Lee Jin Yong

Department of Korean Pediatrics, Graduate School, Kyung Hee University

Objectives

The purpose of this study is to investigate clinical studies on the effect of acupuncture, moxibustion, and manual therapy in pediatric growth by analyzing randomized controlled trials conducted in China.

Methods

We searched the clinical studies from the China Academic Journal (CAJ) in China National Knowledge Infrastructure (CNKI) by specific key words and criteria. Selected 31 clinical studies were collected and analyzed.

Results

Total of 31 randomized controlled trials were selected and analyzed. In most of the studies, the effectiveness of acupuncture, moxibustion, and manual therapy on growth was significantly high. The most commonly used therapies were massage. The most commonly used massage methods were pinching spine (捏脊), pressing and kneading Zúsānlǐ (按揉足三里), supplementing Píjīng (補脾經), supplementing Shènjīng (補腎經), rubbing Abdomen (摩腹), pushing Yōngquán (推涌泉), supplementing Fèijīng (補肺經), kneading Tàiyáng (揉太陽), and kneading Shénquè (揉神闕) etc.

Conclusions

Based on the results of the clinical studies from China, acupuncture, moxibustion, and manual therapy can be a valuable option for pediatric growth.

Key words: Pediatric growth, Acupuncture, Moxibustion, Manual therapy, Chinese medical journal

I. Introduction

성장과 발달은 성인과 달리 소아에서 나타나는 가장 두드러진 특징이다. 성장이란 키, 체중 등이 양적으로 증가해 나가는 과정을 말하며, 발달이란 운동기능, 정신기능 등 성장에 따르는 기능적인 발전 과정을 의미한다. 이에 영향을 주는 요인으로는 인종, 민족, 가계, 연령, 성별 등의 유전적 요인과 영양, 사회경제적 요인, 질병, 계절, 심리적 요인, 운동 등과 같은 환경적 요인 등이 있다¹⁾.

일반적으로 의학적 저신장이란 유사한 생활환경에서 동일 인종, 성별 및 연령의 평균 키에 비해 2 표준편차 미만의 키를 갖는 경우를 의미하며, 이는 2.3 백분위수 보다 작은 키로 해석된다²⁾. 저신장은 정상변이 저신장 또는 질병으로 인한 저신장일 수 있으며, 생후 1~2년 이후에 나타나는 저신장의 가장 흔한 원인은 정상 범주에 있는 가족성 저신장과 체질적 성장지연이다³⁾. 따라서 이러한 소아 저신장을 평가함에 있어 목표점은 소아의 성장이 병리적인지 생리적 범주에 있는지를 확인하는 데 있다.

최근 사회경제적 수준의 향상으로 평균 신장이 증가되고, 미디어 매체의 영향으로 외모와 신체에 대한 관심이 급증하면서 비교적 어릴 때부터 성장에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 관심은 성장장애를 갖는 환자에서뿐만 아니라, 저신장의 정의에 부합하지 않으나 키가 작다고 생각되는 다수의 아동과 부모에서도 높은 실정이다. 이에 따라 성장 관련 치료를 위해 소아과 외래로 내원하는 환아가 증가하고 있다⁴⁾.

뿐만 아니라, 저신장 소아에서는 정상 신장 소아에 비해 우울, 사회적 위축 등의 정서 및 행동 장애가 더 많이 보고되고 있고⁵⁾, 이러한 아동들은 경쟁적인 운동이나 사회적 상호작용을 하는 데 있어 많은 문제점을 가지며 회피적 성향으로 인해 사회적 상황에 적극적으로 대처하지 못하는 경향이 있다⁶⁾. 이처럼 성장에 대한 관심 및 수요의 증가와 저신장의 여러 문제를 해결하기 위해 적극적인 키 성장 치료를 고려할 필요가 있다.

소아 성장을 위한 서양 의학적 치료에는 유전자재조합 인간성장호르몬 주사 치료와 수술적 치료가 있으며, 현재 연구에 따르면 성장호르몬 치료는 저신장 치료에서 효과적이고 안전한 것으로 보고된다⁷⁾. 그러나 다양한 부작용의 가능성, 경제적 부담, 성장호르몬 적응증이 아닌 환자에서의 불명확한 효과, 매일 주사

를 맞아야 한다는 공포와 통증 등으로 인하여 그에 대한 대안으로 한의학적 성장 치료가 주목받고 있는 추세이다.

한의학적 성장 치료에 대한 국내 연구로서 한약 치료에 대한 연구^{8,9)}는 많으나, 침구 및 수기요법과 같은 비약물요법에 관한 연구는 거의 전무한 실정이다. 류등¹⁰⁾의 연구에서 성장장애의 침구치료를 언급하였으나 그 내용이 키 성장 보다는 발달지연에 초점이 맞추어져 있어 실제 키 성장의 비약물요법에 대한 연구가 부족하다. 이에 여러 중의임상논문을 중심으로 중국에서의 성장을 위한 침구 및 수기요법의 경향과 그 효과 및 효용성에 대해 연구해 보고자 한다.

II. Materials and Methods

1. 문헌 검색

문헌 검색의 검색원으로는 중국의 전자 데이터베이스 검색 사이트인 중국학술정보원 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)을 사용하였다. 검색범위는 医药卫生科技에서 中医学, 中药学, 中西医结合에 한정하였고, Professional search를 이용하여 검색식을 SU= ('成长'+ '生长'+ '增长'+ '矮') AND SU= ('针'+ '针刺'+ '针法'+ '刺法'+ '温针'+ '温针疗法'+ '火针'+ '刀针'+ '埋针'+ '埋针法'+ '穴位'+ '针压'+ '头针'+ '舌针'+ '耳针'+ '电针'+ '电针刺'+ '电针疗法'+ '蜂毒'+ '蜂疗'+ '水针'+ '穴位注射'+ '穴位注射疗'+ '针药治疗'+ '按摩'+ '推拿'+ '牵引'+ '手法'+ '气功'+ '灸'+ '灸法'+ '艾灸'+ '火罐'+ '拔罐')으로 설정하였다. 중영문 교차 검색을 하였으며, 출판연도에 제한을 두지 않고 검색일 이전에 출판된 연구들을 모두 포함하였다. 검색일은 2019년 1월 4일이었다.

2. 문헌 선택 및 제외 기준

소아에서 성장을 위해 침구 및 수기요법을 사용하여 임상적 유효성을 평가한 중국의 임상연구 중에서 무작위 배정 대조군 연구 및 유사 무작위 대조군 연구를 선별하였다. 연구대상자의 질환 및 증상에 제한을 두지 않았으며, 침구 및 수기요법이 사용된 문헌에서 내치법이 함께 사용된 경우도 결과에 포함하였다. 대조군 및 결과지표에는 제한을 두지 않았다.

검색식을 사용한 검색 결과 977편의 문헌이 검색되었고, 그 중 85편의 중복 문헌이 제외되었다. 연구자가

1차로 제목과 초록을 검토하여 주제에 맞지 않는 문헌, 인체를 대상으로 하지 않은 문헌 등 선정기준에 맞지 않는 문헌을 제외한 결과 63편의 문헌이 포함되었다. 이 문헌들에 대해 전문 검토를 시행한 결과, 선정기준에 맞지 않는 37편의 문헌이 제외되었으며, 이후 수기검색을 통해 5편의 문헌이 추가되었다. 최종적으로 31편의 문헌이 본 연구의 분석대상으로 선정되었다 (Fig. 1).

3. 자료수집 및 추출항목

총 31편의 선정된 문헌에 대하여 출판연도 순으로 자료를 수집하였다. 각 문헌에서 연구 대상의 인구통계학적 정보, 치료 방법, 치료 기간, 평가 지표와 치료

결과 및 기타 항목에 관한 정보를 추출하였으며 (Table 1), 문헌에서 중재로 사용된 치료법의 세부적인 방법 또한 정리하였다 (Table 2). 각 문헌에서 사용된 침구 및 수기요법의 종류를 단일, 복합 유무에 따라 구분하여 빈도별로 기재하였으며 (Table 3, 4), 중재군이 두 개 이상인 문헌에서 단일 치료를 비교한 경우 중복하여 괄호 안에 정리하였다. 捏脊法의 경우 捏脊法 단일 치료, 捏脊法이 포함된 推拿, 捏脊法이 포함되지 않은 推拿로 구분하여 기록하였다. 마지막으로 推拿 치료로 사용된 穴位에 대하여 그 빈도를 방법과 함께 정리하였다 (Table 5).

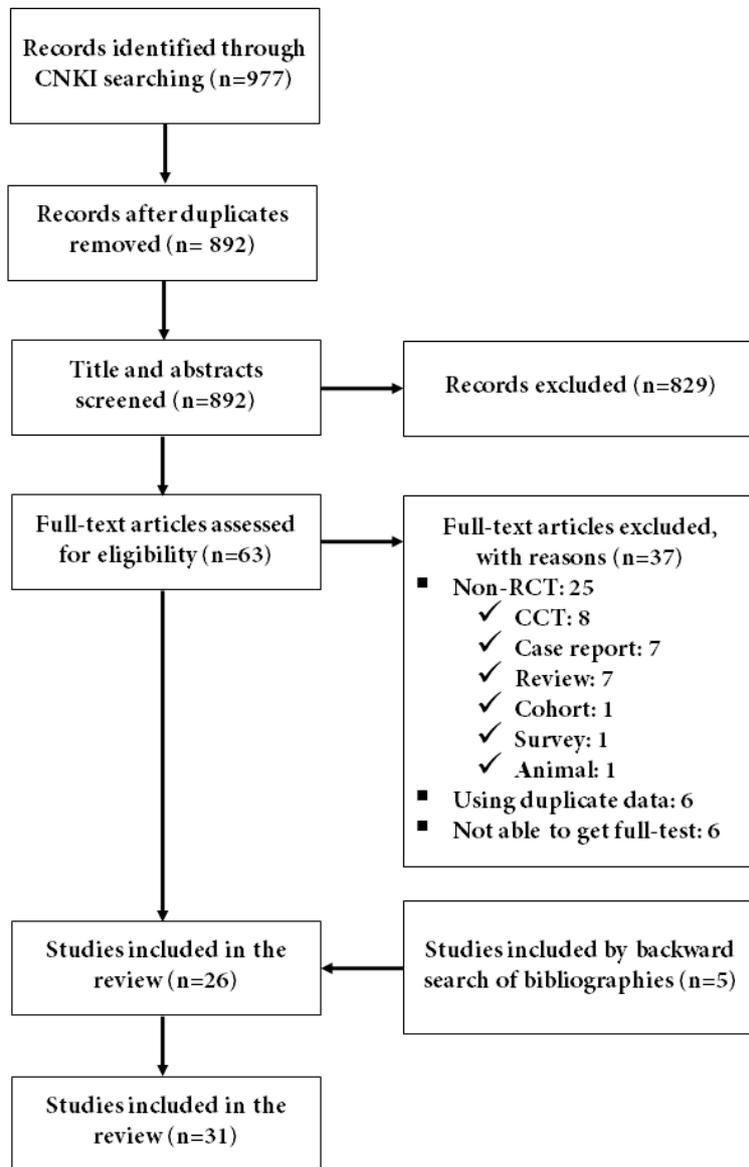


Fig. 1. Flow chart of study selection process

Table 1. Characteristics of the Included Studies

First Author (Year)	Sample (Female, %)	Age distribution (Mean)	Tx methods	Tx frequency	Tx periods	Outcome measure	Outcome & P value	Note
Li Y ⁽¹⁾ (2003)	54 T: 27 (40.7) C: 27 (44.5)	48h	Message with touching No intervention	1.5min/time 2times/day	30d	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) NBNA score	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C*	Twin premature infants
Wang GJ ⁽²⁾ (2004)	86 T: 50 (52) C: 36 (50)	5-15d	Message without spine pinching massage No intervention	1.5min/time 3times/day interval 45min	10d	1) Body weight 2) Milk intake	1) T>C* 2) T=C*	Premature infants
Huang ML ⁽³⁾ (2005)	102 T: 50 (44) C: 52 (48.1)	after birth	Message with touching Touching	1.5min/time 3times/day	15d	1) Length 2) Weight gain 3) Jaundice incidence 4) Scleredema incidence 5) Milk intake	1) NR 2) T>C* 3) T<C* 4) T<C* 5) T>C*	Premature infants
Jiang H ⁽⁴⁾ (2007)	120 T: 60 (43.3) C: 60 (53.3)	after birth	Message with touching Touching	3times/day	30d	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C*	Premature infants
Sun GF ⁽⁵⁾ (2007)	87 T: 30 (46.7) C1: 29 (51.7) C2: 28 (50)	after birth	Message with touching Touching No intervention	5times/day	4m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference	1) T>C1*, T>C2* 2) T>C1*, T>C2* 3) T>C1*, T>C2*	Cesarean section infants
Sun ZX ⁽⁶⁾ (2007)	168 T1: 53 (NR) T2: 52 (NR) C: 63 (NR)	0m 6m 0m	Message with touching Message with touching No intervention	1-3times/day	1y 6m 1y	1) Length 2) Body weight	1) T1>C* (6m) T2>T1>C* (12m) 2) T1>C* (6m) T1>T2>C* (12m)	
Wang HY ⁽⁷⁾ (2008)	360 (33.3) T: 180 (NR) C: 180 (NR)	1d	Message with touching No intervention	NR	42d	1) Length 2) Body weight 3) Chest circumference 4) NBNA score	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C*	
Li Q ⁽⁸⁾ (2009)	498 T: 168 (40.5) C1: 171 (49.7) C2: 159 (49.1)	0-6y	Message with touching + Swimming Touching + Swimming No intervention	Swimming: 1time/day Message or touching: 2times/day	6m	1) Height 2) Body weight 3) Head circumference	1) T>C1>C2* 2) T>C1>C2* 3) T>C1>C2*	
Chen W ⁽⁹⁾ (2010)	300 C1: 100 (50) C2: 100 (50)	14-17y (15.6 ± 1.8y) (15.4 ± 1.9y) (15.5 ± 2.0y)	Acupoint Embedding Therapy Oral administration (Lysine Dicalcium Phosphate particles) Oral administration (flour capsule)	1time/week 3times/day 1time/day	6m	1) Height 2) TER	1) T>C1>C2* 2) T>C1>C2*	Adolescents with spleen qi deficiency

First Author (Year)	Sample (Female, %)	Age distribution (Mean)	Tx methods	Tx frequency	Tx periods	Outcome measure	Outcome & P value	Note
Liu SL ⁽²⁰⁾ (2011)	80 T: 40 (NR) C: 40 (NR)	6m0d-6m14d (0.42 ± 0.25m)	Message without spine pinching massage No intervention	1time/day 30days=1course	6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Chest circumference 5) BMI 6) NBNA score 7) Incidence	1) T>C 2) T>C* 3) T>C* 4) NR 5) NR 6) T>C* 7) T<C*	7) Anemia, vitamin D deficiency rickets, acute diarrhea, bronchial pneumonia
Huang YC ⁽²¹⁾ (2012)	80 T: 40 (30) C: 40 (47.5)	(0.42 ± 0.25m) (0.39 ± 0.23m)	Message without spine pinching massage Touching	25-40min/time 1time/day 30days=1course	3 courses	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) NBNA score	1) T>C 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C*	Premature infants
Zhang F ⁽²²⁾ (2012)	100 T: 50 (50) C: 50 (40)	after birth	Message without spine pinching massage No intervention	20min/time 1time/day	7d	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Chest circumference 5) Abdominal circumference 6) Sleep duration	1) T>C 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C* 5) T>C* 6) T>C*	
Zhou JL ⁽²³⁾ (2012)	300 T1: 60 (45) T2: 60 (43.3) T3: 60 (41.7) T4: 60 (40) C: 60 (41.7)	3-6y	Oral administration (medical diet) Auricular acupuncture Message without spine pinching massage Comprehensive therapy (T1 + T2 + T3) No intervention	1time/week 30sec/time 2time/day Change ear every 3days 3min/time 1time/day Same	6m	1) Height 2) Body weight 3) Chest circumference 4) Incidence	1) T4>T1 = T2 = T3>C* 2) T4>T1 = T2 = T3>C* 3) T1 = T2 = T3 = T4* 4) T4<T1 = T2 = T3<C*	4) Respiratory and digestive disease AE T2: skin allergy (n=1)
Tian H ⁽²⁴⁾ (2013)	250 T1: 50 (NR) T2: 50 (NR) T3: 50 (NR) T4: 50 (NR) C: 50 (NR)	1-6y	Oral administration (medical diet) Plaster therapy Spine pinching massage Comprehensive therapy (T1 + T2 + T3) No intervention	2times/week 2hours/time 1time/day 5times/day Same	2m flu: 6m	1) Height 2) Body weight 3) Chest circumference 4) Waist circumference 5) Incidence	1) T4>T1 = T2 = T3>C* 2) T4>T1 = T2 = T3>C* 3) T1 = T2 = T3 = T4* 4) T1 = T2 = T3 = T4* 5) T4<T1 = T2 = T3<C*	Children with spleen deficiency AE T2, T4: skin allergy (n=1)

First Author (Year)	Sample (Female, %)	Age distribution (Mean)	Tx methods	Tx frequency	Tx periods	Outcome measure	Outcome & P value	Note	
Feng B ²³⁾ (2014)	T1: 20 (NR)	3-13y	Oral administration (TCM)	2times/day	6m	1) Height velocity 2) Body weight 3) GH 4) IGF-1 5) Bone age 6) HSDB	1) T3>T1>T2>C ⁺ 2) NR 3) T3>T1>T2>C ⁺ 4) T3>T1>T2>C ⁺ 5) T1 = T2 = T3 = C ⁺ 6) T3>T1>T2>C ⁺		
	T2: 20 (NR)		Massage without spine pinching massage	1time/day					
	T3: 20 (NR)		Auricular acupuncture	2min/time 3times/day					
	C: 20 (NR)		No intervention						
Huang XJ ²⁶⁾ (2014)	T: 130 (NR)	0-3m	Spine pinching massage + Oral administration (TCM)	1time/day 5times/week OA: NR	up to 1y	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Sleep quality	1) T>C ⁺ 2) T>C ⁺ 3) T>C ⁺ 4) T>C ⁺		
	C: 124 (NR)		No intervention						
Bi MF ²⁷⁾ (2015)	T: 30 (40)	5-11y	Pricking Sifeng point + Oral administration (TCM)	at first month, 1time/5days since then, 1time/month OA: 2-3times/day	6m	1) Height 2) Bone age 3) IGH-1 4) IGFBP-3 5) TER	1) T>C ⁺ 2) T<C ⁺ (only 9~11y) 3) beforeT<afterT ⁺ beforeC<afterC ⁺ 4) beforeT<afterT ⁺ beforeC<afterC ⁺ 5) T>C ⁺		
	C: 30 (43.3)		Oral administration (lysine inositol vitamins B12 and Zinc)	NR					
Chen ZY ²⁸⁾ (2015)	T: 40 (NR)	after birth	Massage with touching	NR	1m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Crying time 5) Sleep time 6) Milk intake	1) T>C ⁺ 2) T>C ⁺ 3) T>C ⁺ 4) T<C ⁺ 5) T>C ⁺ 6) T>C ⁺		
	C: 40 (NR)		No intervention						
Su YL ²⁹⁾ (2016)	T1: 55 (NR)	1-6y (3.24 ± 1.22y)	Oral administration (medical diet)	2times/week	2m	1) Height 2) Body weight 3) Chest circumference 4) Waist circumference 5) Incidence 6) Constitutional change	1) T4>T1 = T2 = T3>C ⁺ 2) T4>T1 = T2 = T3>C ⁺ 3) T1 = T2 = T3 = T4 = C ⁺ 4) T1 = T2 = T3 = T4 = C ⁺ 5) T4<T1 = T2 = T3<C ⁺ 6) T4>T1 = T2 = T3>C ⁺		
	T2: 55 (NR)		Massage without spine pinching massage	1time/day					
	T3: 55 (NR)		Spine pinching massage	1time/day					
	T4: 55 (NR)		Comprehensive therapy (T1 + T2 + T3)	Same					
C: 55 (NR)	No intervention								
Qiu BX ³⁰⁾ (2016)	T: 35 (31.4)	4-5y (4.44 ± 0.35y)	Spine pinching massage	1time/day	12m	1) Height 2) Body weight 3) Asthma frequency 4) Daytime symptom 5) Nighttime symptom	1) T>C1 ⁺ , T>C2 ⁺ 2) T>C1 ⁺ , T>C2 ⁺ 3) T<C1 ⁺ 4) T<C1 ⁺ 5) T<C1 ⁺	Children with mild asthma C2: Healthy control group	
	C1: 35 (22.9)		No intervention						
	C2: 35 (28.6)		No intervention						

First Author (Year)	Sample (Female, %)	Age distribution (Mean)	Tx methods	Tx frequency	Tx periods	Outcome measure	Outcome & P value	Note
Xiao JW ⁽³¹⁾ (2016)	110	0-72h	Message with touching	10-15min/time 2times/day	1m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) NBNA score	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C* (17 out of 20 categories)	Premature infants
	C: 52 (48.1)		Touching					
Zhou JM ⁽³²⁾ (2016)	100	after birth	Message with spine pinching massage + TCM medicated bath	Message or touching: NR		1) Length 2) Body weight 3) Sleep time 4) Milk intake 5) First defecation / Transitional stool time 6) Jaundice regression starting / Complete time	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C* 5) T<C* 6) T<C*	
	C: 50 (46)		Touching + Swimming	Bath or swimming: 10min/time	2m			
Quan HX ⁽³³⁾ (2017)	78	32-175d (100.14 ± 4.63d)	Message with spine pinching massage	1time/day 10time=1course	2 courses	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C*	4) Common diseases such as bronchial pneumonia, common cold, acute diarrhea
	C: 39 (46.2)	32-180d (104.21 ± 5.32d)	No intervention					
Yang YJ ⁽³⁴⁾ (2017)	60	(1.15 ± 0.97m) 1.4-4.7m	Message with spine pinching massage	20min/1time 1time/2days 3times/week 3months=1course	2 courses	1) Length 2) Body weight 3) NBNA score	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C*	
	C: 30 (56.7)	(1.22 ± 0.95m)	No intervention					
Zhang XH ⁽³⁵⁾ (2017)	60	after birth	Message with ointment	20min/1time 1time/2days 3times/week 12times=1course	2 courses	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Clinical Symptom score	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T>C*	Premature infants
	C: 30 (NR)		Message (same)					
Zhao WT ⁽³⁶⁾ (2017)	60	6m0d-6m14d	Message without spine pinching massage	1time/day every day	6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C*	Premature infants
	C: 30 (46.7)		No intervention					
Chu JQ ⁽³⁷⁾ (2018)	52	4.9-10.9y (7.0 ± 2.1y)	Plaster therapy + rhGH by subcutaneous injection	2-4hour/time 1time/1week	1y	1) Height	1) T>C*	
	C: 26 (46.2)	4.8-11.1y (7.1 ± 2.3y)	rhGH by subcutaneous injection	0.10-0.15U/kg every day				

First Author (Year)	Sample (Female, %)	Age distribution (Mean)	Tx methods	Tx frequency	Tx periods	Outcome measure	Outcome & P value	Note																														
Li Q ³⁰⁾ (2018)	T: 160 (46.9)	(2.1 ± 0.4y)	Message with spine pinching massage	NR	2m f/u: 6m	1) Height 2) Body weight 3) Chest circumference 4) Waist circumference 5) Incidence	1) T>C* 2) T>C* 3) T=C* 4) T=C* 5) T<C*	Children with spleen deficiency 5) Respiratory infections and gastrointestinal diseases																														
	C: 160 (50.6)	(2.3 ± 0.5y)	No intervention						Ouyang XR ³⁹⁾ (2018)	T: 60 (46.7)	after birth	Spine pinching massage	1.5min/time 1time/day	6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Chest circumference	1) T>C* 2) T=C* 3) T>C* 4) T>C*	Premature infants	C: 60 (55)		No intervention	Wang YM ⁴⁰⁾ (2018)	T: 313 (46.3)	(2.2 ± 0.5y)	Message with spine pinching massage	3times/week	3m	1) Height 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence 5) Satisfaction of family	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C* 5) T>C*	4) Malnutrition, respiratory diseases, and the others	C: 313 (45.0)	(2.3 ± 0.6y)	No intervention	Yan YH ⁴¹⁾ (2018)	T: 55 (49.1)	6m	Message with spine pinching massage	1time/day 10times=1course	3 courses f/u: 6m
Ouyang XR ³⁹⁾ (2018)	T: 60 (46.7)	after birth	Spine pinching massage	1.5min/time 1time/day	6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Chest circumference	1) T>C* 2) T=C* 3) T>C* 4) T>C*	Premature infants																														
	C: 60 (55)		No intervention	Wang YM ⁴⁰⁾ (2018)					T: 313 (46.3)	(2.2 ± 0.5y)	Message with spine pinching massage	3times/week	3m	1) Height 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence 5) Satisfaction of family	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C* 5) T>C*	4) Malnutrition, respiratory diseases, and the others	C: 313 (45.0)	(2.3 ± 0.6y)	No intervention	Yan YH ⁴¹⁾ (2018)	T: 55 (49.1)	6m	Message with spine pinching massage	1time/day 10times=1course	3 courses f/u: 6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C*	4) Bronchial pneumonia, acute diarrhea	C: 55 (47.3)		No intervention							
Wang YM ⁴⁰⁾ (2018)	T: 313 (46.3)	(2.2 ± 0.5y)	Message with spine pinching massage		3times/week	3m	1) Height 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence 5) Satisfaction of family	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C* 5) T>C*	4) Malnutrition, respiratory diseases, and the others																													
	C: 313 (45.0)	(2.3 ± 0.6y)	No intervention	Yan YH ⁴¹⁾ (2018)						T: 55 (49.1)	6m	Message with spine pinching massage	1time/day 10times=1course	3 courses f/u: 6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C*	4) Bronchial pneumonia, acute diarrhea	C: 55 (47.3)		No intervention																		
Yan YH ⁴¹⁾ (2018)	T: 55 (49.1)	6m	Message with spine pinching massage		1time/day 10times=1course	3 courses f/u: 6m	1) Length 2) Body weight 3) Head circumference 4) Incidence	1) T>C* 2) T>C* 3) T>C* 4) T<C*	4) Bronchial pneumonia, acute diarrhea																													
	C: 55 (47.3)		No intervention																																			

Tx: Treatment, T: Treatment group, C: Control group, TER: Total effective rate, NR: Not reported, min: Minutes, h: Hours, d: Days, w: Weeks, m: Months, y: Years, NBN: Neonatal Behavioral Neurological Assessment, f/u: Follow up, AE: Adverse effect, TCM: Traditional Chinese medicine, GH: Growth hormone, IGF-1: Insulin-like growth factor-1, HSDS: Height standard deviation score, OA: Oral administration
 * : P<0.05, + : P<0.01, + : P>0.05

Table 2. Details of Treatment Group's Intervention

First Author (Year)	Contents of Treatment Message: Method-Point or area / Herb Medicine: Name of Decoction (each herb) / Acupuncture: Point or area
Li Y ¹⁾ (2003)	Message with touching: K-Taiyang (太陽) clockwise 5 times, M-Shénquè (神闕) clockwise, counter-clockwise each 5 times, K and Pr-Laogōng (勞宮), Yōngquán (湧泉) 10 times, Pu or Pr or K or Pi or L-Head, Face, Ear, Chest, Abdomen, Limbs and Back 5~6 times
Wang GJ ²⁾ (2004)	Message: K-Head, Neck, Back, Pi and K-Limbs, Passive flexion and extension
Huang ML ³⁾ (2005)	Message with touching: K-Taiyang (太陽) 10 times, Pr and R-Head, Neck, Face and Ear 10 times, Su-Pi'ing (脾經), Shēnjīng (腎經), Fēijīng (肺經), Wēijīng (胃經) 50 times, T-Wrist and Ankle clockwise, counter-clockwise each 4 times, Pu-Sole 50 times, R-Abdomen (腹) 30 times, K-Guīwēi (龜尾) 50 times, Pu upward-Xiàqǐjǐngù (七節骨) 18 times
Jiang H ⁴⁾ (2007)	Message with touching: K-Taiyang (太陽) 16 times, Pr and R-Head, Neck, Face and Ear 16 times, Sl and Pu-Chest 8 times, R-Abdomen (腹) 30 times, Pr and R-Shénquè (神闕) 30 times, Su-Pi'ing (脾經), Fēijīng (肺經), Wēijīng (胃經) 50 times, T-Wrist and Ankle clockwise, counter-clockwise each 4 times, Pu-Sole 50 times, Pi-Spine (脊) 8 times, Rotary Pu-Míngmén (命門), Fēiyú (脾俞), Píyú (肺俞), Wēiyú (胃俞) 50 times
Sun GF ⁵⁾ (2007)	Message with touching: K-Taiyang (太陽) clockwise 15 times, Sl and Pu-Forehead, Ear, Head, Face, and Neck 5 times, K and Pr-Yíngxiāng (迎香) 15 times, Sl and Pu-Chest and Abdomen 5 times, M-Shénquè (神闕) clockwise, counter-clockwise each 15 times, K, Pi and Pr-Limbs 5 times, K and Pr-Hégǔ (合谷), Laogōng (勞宮), Zúsānlǐ (足三里), Yōngquán (湧泉) clockwise 15 times, L-Fingers and Toes, L and Pr-Spine (脊) 3 times
Sun ZX ⁶⁾ (2007)	Message with touching: Pr and R-acupoints 5 min, Touching 10 min (0-6 months), Pr and R-acupoint 7 min, Touching 8 min (after 6 months)
Wang HY ⁷⁾ (2008)	Message with touching: K, Pr and R-Abdomen (腹) 20~30 times, M-Nèibāguà (內八卦) 20~30 times, K and Pr-Zúsānlǐ (足三里) 20~30 times, Pi-Spine (脊) 3~5 times, Pr and K-Governor Vessel and Bladder Channel 15~20 times
Li Q ⁸⁾ (2009)	Swimming: with tube, holds the back of the baby in one hand and the bottom in the other hand Message with touching: Taiyang (太陽), Ear, Yíngxiāng (迎香), Shénquè (神闕), Hégǔ (合谷), Laogōng (勞宮), Zúsānlǐ (足三里), Yōngquán (湧泉) etc
Chen W ⁹⁾ (2010)	Acupoint Embedding Therapy: Soaking thread in Extract (<i>Astragalus Radix</i> (黃芪) 10 g, <i>Arctostaphylos Rhizoma</i> (白術) 10 g, <i>Ginseng Radix</i> (人參) 5 g, <i>Glycyrrhizae Radix</i> (甘草) 5 g), and use it after 2 weeks at Zúsānlǐ (足三里), Píyú (脾俞), Wēiyú (胃俞), Zhōngwǎn (中脘), Zhāngmén (章門), and Back
Liu SL ²⁰⁾ (2011)	Message: Pr-Zúsānlǐ (足三里), Sānyīnjiāo (三陰交) 3 min, Su-Pi'ing (脾經) 200 times, R-Abdomen (腹) 300 times
Huang YC ²¹⁾ (2012)	Message: Su-Shēnjīng (腎經) 50~100 times, Píjīng (脾經) 100~200 times, Pu or Su-Wēijīng (胃經) 100~200 times, K-Zúsānlǐ (足三里), Yōngquán (湧泉) 50~100 times
Zhang F ²²⁾ (2012)	Message: Pr-Bāhù (百會), Tiāntīn (天庭), Zānzhú (攢竹), Taiyang (太陽), Yíngxiāng (迎香), Tiānshù (天樞), Dānzhōng (膻中), Shénquè (神闕), Dāncián (丹田), Zúsānlǐ (足三里), Wēizhōng (委中), Yōngquán (湧泉), Fēiyú (脾俞), Gānyú (肝俞), Chángqiáng (長強), Xiǎochángjīng (小腸經), Dàochángjīng (大腸經), Píjīng (脾經), Shēnjīng (腎經), Gānjīng (肝經) etc
Zhou JL ²³⁾ (2012)	OA; <i>Pseudostellariae Radix</i> (太子參) 15 g, Lean pork (瘦猪肉) 50 g Auricular acupuncture: Spleen (脾), Stomach (胃) Message: Pr-Zúsānlǐ (足三里) 3 min
Tian H ²⁴⁾ (2013)	OA; <i>Pseudostellariae Radix</i> (太子參) 10 g, <i>Poria</i> (茯苓) 10 g, <i>Dioscoreae Tuber</i> (淮山藥) 15 g, <i>Coixis Semen</i> (薏苡仁) 15 g, Lean meat (瘦肉) 50 g Plaster therapy: Apply Jiānpígǔyángāo (健脾胃元膏), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風), <i>Arctostaphylos Rhizoma Alba</i> (白朮) at Zúsānlǐ (足三里) Message: Pr-Spine (脊) 5 times

First Author (Year)	Contents of Treatment
	<p>Message: Method-Point or area / Herb Medicine: Name of Decoction (each herb) / Acupuncture: Point or area</p>
	<p>OA; Spleen and stomach weakness: <i>Astragal Radix</i> (黃芪), <i>Ginseng Radix</i> (人參), <i>Atractylodes Rhizoma Alba</i> (白朮), <i>Poria</i> (茯苓), <i>Ophiopogonis Radix</i> (麥冬), <i>Crataegii Fructus</i> (焦山楂), <i>Glycyrrhizae Radix</i> (甘草)</p> <p>Kidney qi insufficiency-<i>Circaea Japonica</i> (仙茅), <i>Epimedi Herba</i> (仙靈脾), <i>Morinda Radix</i> (巴戟天), <i>Chinomydis Plastrum</i> (龜板), <i>Corni Fructus</i> (山茱萸), <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸), <i>Glycyrrhizae Radix</i> (甘草)</p> <p>Spleen and kidney deficiency: <i>Astragal Radix</i> (黃芪), <i>Ginseng Radix</i> (人參), <i>Atractylodes Rhizoma Alba</i> (白朮), <i>Poria</i> (茯苓), <i>Ophiopogonis Radix</i> (麥冬), <i>Crataegii Fructus</i> (焦山楂), <i>Glycyrrhizae Radix</i> (甘草), <i>Circaea Japonica</i> (仙茅), <i>Epimedi Herba</i> (仙靈脾), <i>Corni Fructus</i> (山茱萸), <i>Polygoni Multiflori Radix</i> (何首烏), <i>Alpiniae Fructus</i> (益智仁), <i>Glycyrrhizae Radix</i> (甘草)</p> <p>Message; Pr and R-Zúsānlǐ (足三里), Yǒngquán (湧泉), Guānyuán (關元), Shènyú (腎俞) 3~5 min</p> <p>Auricular acupuncture; Apply Vaccariae Semen (王不留行) at Kidney (腎), Nèifènnǐ (內分泌), Pízhixià (皮質下) + Shèshàngxiàn (腎上腺), Jǐzhàngxiàn (甲狀腺), Heart (心), Spleen (脾)</p>
Huang XJ ²⁶ (2014)	<p>OA; Cānlíngbáizhúshān (參苓白朮散)</p> <p>Message; Pi and L-Spine (脊), L-Pi₄ (脾俞), Wèiyú (胃俞)</p>
	<p>Bloodletting; Sìfēng (四縫)</p> <p>OA; Xiāojiǐpífāng (消積理脾方) (<i>Agastachis Herba</i> (藿香), <i>Atractylodes Rhizoma</i> (蒼朮), <i>Citri Pericarpium</i> (陳皮), <i>Magnoliae Cortex</i> (厚朴), <i>Galli Stomachicum Corium</i> (鷄內金), <i>Pseudotsellariae Radix</i> (太子參) each 6 g, <i>Crataegii Fructus</i> (焦山楂), <i>Oryzae Fructus Germinatus</i> (炒穀芽), <i>Poria</i> (茯苓), <i>Dioscoreae Rhizoma</i> (山藥) each 10 g, <i>Picrorhizae Radix</i> (胡黃連) 3 g)</p> <p>Constipation: ⊕ <i>Trichosanthis Semen</i> (瓜蒌仁), <i>Raphani Semen</i> (萊菔子), <i>Cistanches Herba</i> (肉蓯蓉) etc</p> <p>Diarrhea: ⊖ <i>Magnoliae Cortex</i> (厚朴), ⊕ <i>Atractylodes Rhizoma Alba</i> (炒白朮), <i>Dolichoris Semen</i> (白扁豆), <i>Plantaginis Semen</i> (車前子) etc</p> <p>Yin deficiency with effulgent fire: ⊖ <i>Magnoliae Cortex</i> (厚朴), <i>Atractylodes Rhizoma</i> (蒼朮), ⊕ <i>Glebniacae Radix</i> (北沙參), <i>Trichosanthis Radix</i> (天花粉), <i>Dendrobii Herba</i> (石斛) etc</p>
Chen ZY ²⁸ (2015)	<p>Message with touching; Pi-Spine (脊), K-Governor Vessel and Bladder Channel, Pr and K-Danzhōng (膻中), Zhōngwǎn (中脘), 10 times, Pr and R-Gānjīng (肝經), Píjīng (脾經), Xīnjīng (心經), Fèijīng (肺經), Shènjīng (腎經), Pr-Xiyān (膝眼), 10 times, G-Wèizhōng (委中) 10 times, Pr-Face, Chest, Abdomen, Limbs, and Back</p>
Su YL ²⁹ (2016)	<p>OA; Lean meat (瘦肉) 50 g, <i>Pseudotsellariae Radix</i> (太子參), <i>Poria</i> (茯苓) each 10 g, <i>Dioscoreae Tuber</i> (淮山藥), <i>Coicis Semen</i> (薏苡仁) each 15 g</p> <p>Message 1: Pr-Zúsānlǐ (足三里), Yíngxīāng (迎香), Su-Zhōngwǎn (中脘)</p> <p>Message 2; Pi and L-Spine (脊) 5~6 times</p>
Qiu BX ³⁰ (2016)	<p>Message; Pi-Spine (脊) 7 times</p>
Xiao JW ³¹ (2016)	<p>Message with touching; Pr-Governor Vessel and Bladder Channel, Pi-Spine (脊) 3~5 times, Pr and R-Head, Face, Chest, Abdomen, Limbs, and Back. Pr-Yintang (印堂), Taiyang (太陽), Zúsānlǐ (足三里) 10~15 times</p>
Zhou JM ³² (2016)	<p>Swimming; <i>Angelicae Dahuricae Radix</i> (白芷) 60 g, <i>Sophorae Radix</i> (苦參) 60 g, <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參) 60 g, <i>Artemisiae Argyi Folium</i> (艾葉) 45 g</p> <p>Message; K, Pr and R-Abdomen (腹) 20~30 times, M-Nèibāguā (內八卦) 20~30 times, Pr-Zúsānlǐ (足三里) 20~30 times, Pr-Spine (脊) 5 times, Pr and K-Governor Vessel and Bladder Channel 15~20 times</p>
Quan HX ³³ (2017)	<p>Message; Su-Píjīng (脾經), Shènjīng (腎經) 300 times, K-Zhōngwǎn (中脘) 100 times, R-Abdomen (腹) 5 min, Pr and K-Zúsānlǐ (足三里) 50 times, Pr and K-Fèiyú (肺俞), Píyú (脾俞), Shènyú (腎俞) 30 times, Pi-Spine (脊) 5 times, K-Míngmén (命門), Governor Vessel and Bladder Channel</p>
Yang YJ ³⁴ (2017)	<p>Message; Su-Píjīng (脾經), Shènjīng (腎經) 300 times, Su-Fèijīng (肺經) 100 times, Pr and K-Zúsānlǐ (足三里) 100 times, Pu-Yǒngquán (湧泉) 100 times, Pi-Spine (脊) 3~5 times, Pr and K-Fèiyú (肺俞), Píyú (脾俞), Shènyú (腎俞) 30 sec, K-Guīwèi (龜尾) 50 times, R-Bāihui (百會), Xīnmén (顯門) 30 sec, R-Shénquē (神闕) 1 min, V-Abdomen (腹) 1 min, Pr and K-Qūhǎi (氣海), Guānyuán (關元) 1 min, F-Abnormal reaction point of back</p>

First Author (Year)	Contents of Treatment
	<p>Message: Method-Point or area / Herb Medicine: Name of Decoction (each herb) / Acupuncture: Point or area</p>
	<p>Ointment: Liuweidihuanggao 六味地黃膏 (Rebmanniae Radix Preparat (熟地黃), Dioscoreae Rhizoma (山藥), Corni Fructus (山茱萸), Poria (茯苓), Alismatis Rhizoma (澤瀉), Montan Cortex (牡丹皮))</p>
Zhang XH ³⁵⁾ (2017)	<p>Message: Su-Píjīng (脾經), Shènjīng (肺經), Shènjīng (脾經) 300 times, Su-Feijīng (肺經) 100 times, Pr and K-Zísānlǐ (足三里) 100 times, Pu-Yōngquán (湧泉) 100 times, Pi-Spine (脊) 3~5 times, Pr and K-Feiyú (肺俞), Píyú (脾俞), Shènyú (腎俞) 30 sec, K-Guīwéi (龜尾) 50 times, R-Bāihú (百會), Xīnmén (顯門) 30 sec, R-Shénquè (神闕) 1 min, V-Abdomen (腹) 1 min, Pr and K-Qìhǎi (氣海), Guānyuán (關元) 1 min, F-Abnormal reaction point of back</p>
Zhao WT ³⁶⁾ (2017)	<p>Message: R-Abdomen (腹) clockwise 100 times, counter-clockwise 200 times, Su-Píjīng (脾經) 600 times, M-Neibāguà (內八卦) 3 min</p>
	<p>Plaster therapy:</p>
	<p>C type (Stomach type): Apply plaster (<i>Mel</i> (蜂蜜), <i>Zingiberis Rhizoma Recens</i> (生薑), <i>Crataegi Fructus</i> (山楂), <i>Poria</i> (茯苓) 等) at Zú sānlǐ (足三里), Píyú (脾俞), Zhōngwǎn (中脘)</p>
Chu JQ ³⁷⁾ (2018)	<p>F type (Kidney type): Apply plaster (<i>Mel</i> (蜂蜜), <i>Zingiberis Rhizoma Recens</i> (生薑), <i>Rebmanniae Radix Preparat</i> (熟地黃), <i>Dioscoreae Rhizoma</i> (山藥) 等) at Guānyuán (關元), Míngmén (命門), Yāoyángguān (腰陽關), Shènyú (腎俞), Shénquè (神闕)</p>
	<p>E type (Lung type): Apply plaster (<i>Mel</i> (蜂蜜), <i>Zingiberis Rhizoma Recens</i> (生薑), <i>Sinapis Semen</i> (白芥子), <i>Euphorbiae Kansui Radix</i> (甘遂) 等) at Dàzhū (大椎), Shēnzhū (身柱), Feiyú (肺俞)</p>
Li Q ³⁸⁾ (2018)	<p>Message: Pi-Spine (脊) 5 times, K-Zísānlǐ (足三里) 5~10 min, R-Abdomen (腹) 10 min</p>
Ouyang XR ³⁹⁾ (2018)	<p>Message: Pi-Spine (脊) 3~5 times</p>
Wang YM ⁴⁰⁾ (2018)	<p>Message: Spleen and Lung deficiency: Pi-Spine (脊) 4 times, Su-Feijīng (肺經), Píjīng (脾經), Shènjīng (腎經) 300 times, K-Bānmén (板門) 150 times, Pu-Sānguān (三關) 100 times Heart and Liver surplus: Su-Feijīng (肺經), Píjīng (脾經), Shènjīng (腎經) 100 times, C-Xīnjīng (心經), Xiǎochángjīng (小腸經) 200 times State balance: Pi-Spine (脊) 3 times, Su-Feijīng (肺經), Píjīng (脾經), Shènjīng (腎經) 200 times, C-Xīnjīng (心經), Gānjīng (肝經) 100 times, K-Bānmén (板門) 150 times</p>
Yan YH ⁴¹⁾ (2018)	<p>Message: Su-Píjīng (脾經), Shènjīng (肺經) 300 times, Pr and K-Zhōngwǎn (中脘) 100 times, R-Abdomen (腹) 5 min, Pr and K-Zísānlǐ (足三里) 50 times, Pr and K-Feiyú (肺俞), Píyú (脾俞), Shènyú (腎俞) 30 times, R and F-Míngmén (命門), Governor Vessel and Bladder Channel</p>

K: kneading (揉), M: moving (運), Pr: pressing (按), Pu: pushing (推), Pi: pinching (捏), L: lifting (提), R: rubbing (摩), Su: supplementing (補), T: turning (轉), Sl: sliding (滑), G: grasping (拿), V: vibrating (振), F: frictioning (擦), C: clearing (清), min: minutes, sec: seconds

Note: Underlined parts mean type of Pattern differentiation or main symptoms.

Note: In order to avoid terminological confusion, the researcher arbitrarily expressed the acupoint massage and the simple massage as the touching.

Table 3. Studies Using One Treatment for Pediatric Growth

Method of Treatment	Number (duplicate)
Massage with touching	8 (8)
Massage with spine pinching massage	5 (5)
Massage without spine pinching massage	5 (8)
Spine pinching massage	2 (4)
Massage with ointment	1 (1)
Plaster therapy	1 (2)
Auricular acupuncture	0 (2)
Acupoint Embedding Therapy	1 (1)
Oral administration	0 (4)
Total	23 (35)

Table 4. Studies Using Comprehensive Treatment for Pediatric Growth

Method of Treatment	Number
Massage with spine pinching massage + Swimming	1
Spine pinching massage + Oral administration	1
Pricking Sifeng point + Oral administration	1
Massage with touching + Swimming	1
Oral administration + Spine pinching massage + Acupoint massage	1
Oral administration + Spine pinching massage + Plaster therapy	1
Oral administration + Acupoint massage + Auricular acupuncture	1
Total	7

Table 5. Frequency of Massage Methods

Frequency	Methods of Massage
18	Pinching Spine (捏脊)
16	Pressing and/or Kneading Zúsānlǐ (按揉足三里)
14	Supplementing Píjīng (補脾經)
12	Supplementing Shènjīng (補腎經)
11	Rubbing and/or Vibrating Abdomen (摩振腹)
8	Pressing and/or Kneading and/or Pushing Yǒngquán (按揉推湧泉), Supplementing Fèijīng (補肺經)
7	Pressing and/or Kneading Tàiyáng (按揉太陽), Pressing and/or Kneading and/or Moving and/or Rubbing Shénquè (按揉運摩神闕)
6	Pressing and/or Kneading and/or Rotary pushing Fèiyú (按揉旋推肺俞), Píyú (按揉旋推脾俞)
5	Pressing and/or Kneading Shènyú (按揉腎俞)
4	Pressing and/or Kneading and/or Clearing Gānjīng (按揉清肝經), Pressing and/or Kneading and/or Supplementing Zhōngwǎn (按揉補中脘), Pressing and/or Kneading Yíngxiāng (按揉迎香)
3	Clearing Xīnjīng (清心經), Pressing and/or Kneading Láoōng (按揉勞宮), Supplementing Wèijīng (補胃經), Kneading Guīwěi (揉龜尾), Rotary pushing and/or Kneading and/or Rubbing and/or Frictioning Míngmén (旋推揉摩擦命門), Moving Nèibāguà (運內八卦), Pressing and/or Rubbing Bǎihuì (按摩百會), Pressing and/or Kneading and/or Rubbing Guānyuán (按揉摩關元)
2	Rubbing Xīnmén (摩顛門), Pressing and/or Clearing Xiǎochángjīng (按清小腸經), Rotary pushing and/or Pinching and/or Lifting Wèiyú (旋推摩擦胃俞), Pressing and/or Grasping Wēizhōng (按拿委中), Kneading Bǎnmén (揉板門), Pressing and/or Kneading Hégu (按揉合谷), Dànzhōng (按揉膻中), Qìhǎi (按揉氣海)
1	Pushing Sānguān (推三關), Xiàqījiégǔ (推下七節骨), Pressing Gānyú (按肝俞), Dàchángjīng (按大腸經), Pángguāngyú (按膀胱俞), Chángqiáng (按長強), Sānyīnjiāo (按三陰交), Tiāntín (按天庭), Zǎnzú (按攢竹), Tiānshū (按天樞), Dāntián (按丹田), Xīyǎn (按膝眼), Yīntáng (按印堂)

III. Results

1. 연도별 분포

2003년, 2004년, 2005년에 각 1편 (각 3.2%)씩 발표되었고, 2007년에 3편 (9.7%)이 발표되었으며, 2008년, 2009년, 2010년, 2011년에 각 1편 (각 3.2%), 2012년에 3편 (9.7%), 2013년에 1편 (3.2%), 2014년에 2편 (6.5%), 2015년에 2편 (6.5%), 2016년에 4편 (12.9%), 2017년에 4편 (12.9%), 2018년에 5편 (16.1%)이 발표되었다 (Fig. 2).

2. 연구대상자 특성

연구대상자 수는 최소 52명³⁷⁾에서 최대 626명⁴⁰⁾으로 다양하였다. 이 중 300명 이상을 대상으로 한 연구는 6편^{17-19,23,38,40)}이었다.

소아 성장의 치료 대상이 되는 환자의 연령을 Mean ± Standard deviation의 형태로 제시한 연구는 10편^{19,21,27,29,30,33,34,37,38,40)}이었으며, 대부분의 연구에서 연령의 최솟값과 최댓값을 제시하거나 평균을 제시하는 방식을 사용하였다. 모든 연구는 소아를 대상으로 시행되었으며, 연령 분포는 4주 이내 신생아를 대상으로 한 연구가 13편^{11-15,17,21,22,28,31,32,35,39)}, 4주에서 1세 이전의 영아를 대상으로 한 연구가 6편^{20,26,33,34,36,41)}, 0세와 6개월을 대상으로 한 연구가 1편¹⁶⁾, 0~6세 사이를 대상으로 한 연구가 7편^{18,23,24,29,30,38,40)}, 4~11세 1편³⁷⁾, 5~11세

1편²⁷⁾, 3~13세 1편²⁵⁾, 14~17세 1편¹⁹⁾이었다.

그 외에도 조산아를 대상으로 한 연구가 9편^{11-14,21,31,35,36,39)}이었으며, 쌍둥이를 대상으로 한 연구 1편¹¹⁾, 제왕절개로 태어난 신생아를 대상으로 한 연구 1편¹⁵⁾이 있었고, 脾虛 소아를 대상으로 한 논문이 3편^{19,24,38)}, 천식 소아를 대상으로 한 논문 1편³⁰⁾이 포함되었다.

3. 특정 변증 및 증상에 따른 분류

변증별로 나누어 치료를 실시한 연구는 총 3편^{25,37,40)}이 있었으며, 특정 증상에 따라 추가적인 치료를 실시한 연구는 1편²⁷⁾이었다.

Feng 등²⁵⁾의 연구에서는 脾胃虛弱, 腎氣不足, 脾腎兩虛로 구분하여 湯藥을 적용했으며, Chu 등³⁷⁾의 연구에서는 胃腸型, 腎型, 肺型으로 구분하여 貼敷 방법의 변화를 주었고, Wang⁴⁰⁾의 연구에서는 偏脾肺不足者, 偏心肝有餘者, 狀態平衡者로 구분하여 推拿法의 변화를 주었다. Bi 등²⁷⁾의 연구에서는 便秘, 泄瀉, 陰虛火旺의 증상에 따라 약재를 가감하여 사용하였다.

4. 치료방법 및 치료내용

선정된 연구에서 소아 성장을 치료하기 위해 사용한 치료 방법은 크게 推拿 치료, 貼敷 치료, 鍼 치료, 埋線 치료, 한약 치료, 기타 치료의 방법으로 나누어졌다. 선정된 연구 중 推拿요법을 사용한 연구가 28편

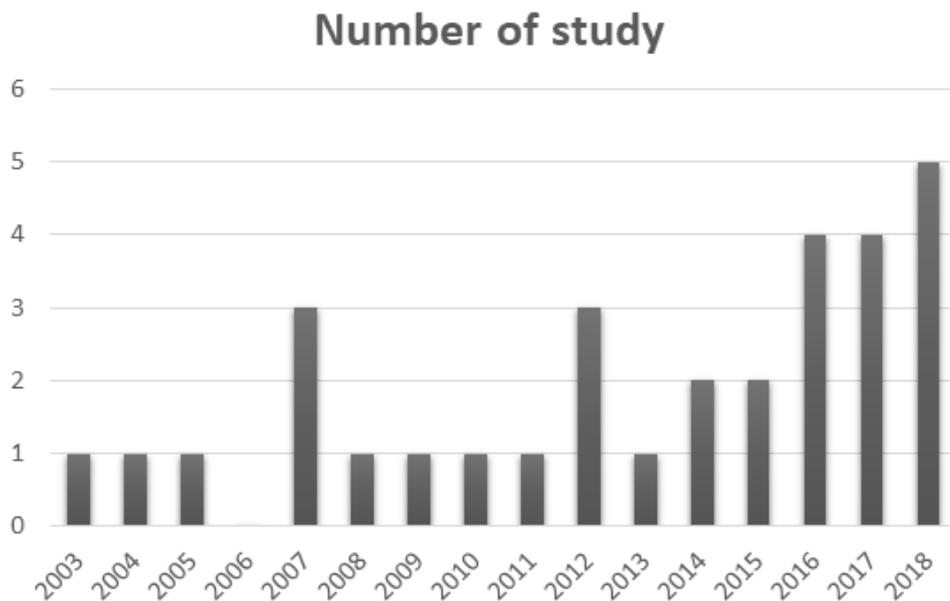


Fig. 2. Annual distribution of the included studies

11-18,20-26,28-36,38-41)이었으며, 그 중 한약재 성분으로 만들어진 연고를 背俞穴 부위에 도포한 뒤推拿요법을 실시하는 膏摩요법 1편³⁵⁾이 포함되었다.

推拿 치료에서 사용된 穴位와 그 방법의 빈도를 살펴보면, 다빈도순으로 捏脊 18회, 按揉足三里 16회, 補脾經 14회, 補腎經 12회, 摩振 또는 振腹 11회로 나타났으며, 그 아래로 湧泉 (KI1), 肺經 8회, 太陽 (EX-HN5), 神闕 (CV8) 7회, 肺俞 (BL13), 脾俞 (BL20) 6회, 腎俞 (BL23) 5회, 肝經, 迎香 (LI20), 中脘 (CV12) 4회 등의 穴位가 사용되었다.

그 외에도 貼敷요법이 2편^{24,37)}, 耳鍼요법이 2편^{23,25)}, 四縫穴 (EX-UE10) 刺絡요법이 1편²⁷⁾, 埋線요법이 1편¹⁹⁾, 수영 및 藥浴요법이 2편^{18,32)}, 그리고 경구 요법이 6편^{23-27,29)}의 연구에서 사용되었다.

5. 치료기간 및 추적기간

최소 치료기간은 7일²²⁾, 최대 치료기간은 1년^{16,26,30,37)}으로 다양했다. 이 중 1개월 이내가 4편^{12,13,22,33)} (12.9%), 1개월 이상 2개월 이내가 6편^{11,14,17,28,31,41)} (19.4%), 2개월 이상 6개월 이내가 8편^{15,21,24,29,32,35,38,40)} (25.8%), 6개월 이상이 13편^{16,18-20,23,25-27,30,34,36,37,39)} (41.9%)이었다.

추적기간을 언급한 연구는 5편^{24,27,29,38,41)} (16.1%)으로 추적기간이 1년인 1편²⁷⁾을 제외하고 모두 6개월이었다.

6. 평가 지표 및 치료 결과

연구에 사용된 평가 지표로는 키, 체중, 두위, 흉위, 요위, 체질량지수 (BMI), 우유섭취량, 수면시간, 발병률, 유병률, GH, IGF-1, IGFBP-3, 골연령, 키 백분위수, 성장 속도 등으로 다양했으며, 모두 p-value를 제시하였다. 키가 평가 지표가 아닌 연구 1편¹²⁾과 평가 결과로써 키 수치를 나타내지 않은 연구 1편¹³⁾을 제외하고, 29편의 모든 연구에서 키 성장의 증가가 통계적으로 유의함을 보였다.

7. 안전성 평가

선정된 연구 중 2편^{23,24)}의 연구에서 치료군의 부작용을 기술하였다. 부작용은 모두 피부 발진과 소양감을 나타내는 피부 알레르기로 나타났으며, Zhou 등²³⁾의 연구 중 耳穴치료군에서 1건, Tian 등²⁴⁾의 논문에서 貼敷요법군에서와, 貼敷요법, 埋線요법, 捏脊法을 함께 사용한 종합치료군에서 각각 1건씩 보고되었다.

IV. Discussion

한의학적 관점에서 소아의 성장발달은 “腎爲先天之本, 脾爲後天之本”이라 하여 선천적 요인은 腎, 후천적 요인은 脾와 관련지어 설명한다. 腎은 主骨하여 髓를 生하고 성장을 촉진하는데, 만일 先天稟賦가 약하고 腎精이 虧虛한 경우 骨髓가 생성되기 어렵고, 腎氣가 박약하며, 骨의 생성이 지연되어 저신장이 된다. 脾는 後天之本이자 氣血生化의 根源으로, 소아 성장발육에 필요한 영양분은 모두 脾의 水穀精微 吸收運化와 氣血 생성에 의존한다. 만일 후천적으로 飲食失節하거나 질병으로 인해 脾의 기능이 저하된 경우, 運化기능이 失調되고 氣血이 부족해지며 五臟을 營養하지 못하게 되어 성장발달이 지연된다⁴²⁾. 따라서 성장장애의 치료로 補腎, 補脾의 방법이 다용된다.

최근 소아의 키 성장에 대한 관심이 높아지고 있으나, 성장의 비약물요법에 대한 것은 이 등⁹⁾의 연구에서 잠시 언급된 것이 전부였으며 이 논문 역시 10여 년 전 저술로 최근의 연구 동향을 반영한다고 보기는 어렵다. 중의학에서는 소아의 성장장애 중 저신장을 주로 왜소증이라 칭하며 다양한 내·외치법을 활용하고 있고, 이에 대한 연구도 많은 편이다. 한의학적 임상에서 소아의 성장 치료는 辨證施治하여 한약으로 치료하는 것이 일반적이나, 이에 더불어 한약 외의 침구 및 수기요법 등의 비약물요법을 임상에 적용할 수 있는지를 알아보고자 하였다.

본 연구는 소아 성장의 침구 및 수기요법에 관한 국내 연구가 부족한 상황에서, 중국의 문헌 조사를 통해 중국 내 침구 및 수기요법 및 연구 동향을 살펴보았으며, 총 31편의 문헌이 고찰되었다.

연도별 분포를 살펴보면, 선정된 연구들은 2003년부터 2018년까지 발표된 연구들이었으며, 해가 지남에 따라 연구가 증가하는 경향을 보였다. 특히 최근 5년간의 연구가 전체 중 54.8%를 차지하여 최근에 보다 활발한 연구가 이루어지고 있음을 확인할 수 있었다.

가장 많이 사용된 치료법은推拿 치료로, 전체 31편 중 28편에서 사용되어 90.3%를 차지했다. 그 중 捏脊法만을 사용한 문헌이 4편^{24,26,30,39)} (14.3%), 捏脊法과 捏脊法이 포함되지 않은推拿 치료군으로 구분해서 비교한 문헌이 1편²⁹⁾ (3.6%), 捏脊法을 포함하지 않는 다수의 穴位推拿 치료가 7편^{12,20-23,25,36)} (25%), 捏脊法을 포함하는 다수의 穴位推拿 치료가 6편^{32-34,38,40,41)}

(21.4%), 撫觸法과推拿가 함께 사용된 문헌이 9편^{11,13-18,28,31} (32.1%), 한방연구와推拿法을 함께 사용한 문헌이 1편³⁵ (3.6%)이었다.

小兒推拿法의 경우 논문별로 치료법이 모두 달랐으며, 증상에 따라 변증하여推拿法을 달리한 경우도 있었다⁴⁰. Wang⁴⁰의 연구에서는 연구대상자를脾肺不足, 心肝有餘, 狀態平衡의 상태로 구분하였으며, 狀態平衡者의 경우 捏脊 3회, 補肺經, 補脾經, 補腎經 각 200회, 淸心經, 淸肝經 각 100회, 揉板門 150회를 사용하였고, 脾肺不足과 心肝有餘의 경우 해당 장부 穴位의推拿 횟수를 증가하거나 감소하였다. 선정된 문헌에서 10회 이상 사용된推拿法에는 捏脊, 按揉足三里, 補脾經, 補腎經, 摩振 또는 振腹이 있었으며, 4회 이상 사용된穴位로는 湧泉 (KI1), 肺經, 太陽 (EX-HN5), 神闕 (CV8), 肺俞 (BL13), 脾俞 (BL20), 腎俞 (BL23), 肝經, 迎香 (LI20), 中脘 (CV12)이 있었다.

그 중 18회로 가장 많이 사용된 捏脊法의 일반적인 치료방법은 의사가 양손을 반쯤 주먹 쥔 상태로 拇指의 橈側緣으로 피부를 받치고 食指와 中指로 전방을 누르며, 三指를 동시에 사용하여 피부를 들어 올린 뒤, 양손을 동시에 앞쪽으로 이동시키거나, 食指를 굴곡해 中節의 요측 부위로 피부를 받치고 拇指 전방을 누르는 것이다. 長強穴 (GV1)에서 大椎穴 (GV14)까지 대개 3~7회 반복하였으며, 때로 중간 회차부터 ‘捏三提一’의 세 번 꼬집고 한 번 들어 올리는 방법으로 마무리한 경우가 있었고, 督脈과 足太陽膀胱經을 함께 안마하는 경우가 있었다. 치료주기는 보통 매일 1회 치료하였으며, 치료기간은 20일에서 1년까지 다양하였다. 捏脊法은 督脈과 膀胱經을 안마하여 음양을 조절하고, 경락을 소통시키며, 장부기능과 기혈유행의 작용을 촉진한다. 이로써 비위기능을 개선하고 소화를 도우며, 식욕을 증진시키고 감적을 예방 및 치료하는 효과가 있다⁴³. 또한 捏脊法은 위액 분비와 위장 유동 운동을 촉진하고, 탄수화물과 단백질에 대한 위장의 소화능력을 향상시킨다는 연구 결과가 있어⁴⁴ 소아 성장을 위한推拿法 중 가장 많이 사용되었다.

또한 소아推拿에서 나타나는 특징적인穴位로手部에 있는 肝經, 心經, 脾經, 肺經, 腎經, 胃經, 小腸經, 大腸經, 板門과 前腕部의 三關, 그리고 臀部의 七節骨이 사용되었는데, 肝經, 心經, 肺經, 腎經은 각각 2, 3, 4, 5指的 지문면, 脾經은 拇指의 지문면 또는 橈側緣, 胃經은 엄지두덩부위인 拇指球의 橈側緣, 小腸經은 5指的 尺側緣, 大腸經은 2指的 橈側緣, 板門은 拇指球,

三關은 陽池穴 (TE4)에서 曲池穴 (LI11)까지의 일직선, 七節骨은 요추 4번에서부터 미추까지의 정중선이다. 사용된手法은 面으로 된穴位의 경우 주로 한손으로 해당穴位를 고정하고 다른 한손의 拇指 지문면으로 돌리면서 밀어주는 旋推法이나 비비면서 돌려주는 揉法을 사용하며, 肝經, 胃經, 小腸經, 大腸經 등의 직선으로 된穴位에는 직선으로 밀어주는 直推法을 사용한다. 이때 補法을 사용할 경우 몸 바깥쪽에서 안쪽으로, 淸法을 사용하는 경우 몸 안에서 바깥쪽으로 直推한다.

足三里 (ST36), 脾經, 摩振 또는 振腹, 脾俞 (BL20), 中脘 (CV12) 등은 脾를 보하고 食이나 乳로 인해 생긴 소화문제를 해결하며 脾虛를 치료하는데 쓰는推拿法으로 선택되었고, 腎經, 湧泉 (KI1), 腎俞 (BL23) 등은 腎臟과 뇌의 기능을 강화하여 성장발달을 촉진하기 위해 사용되었다. 이와 더불어 오장의 기능을 조화하고 신체를 건강히 하며 여러 가지 질병을 예방, 치료하기 위하여 肺經, 肺俞 (BL13), 迎香 (LI20), 太陽 (EX-HN5), 神闕 (CV8), 肝經 등의穴位를 선택하였다⁴⁵. 이처럼 소아推拿法은 시행하기 간편하고, 부작용이 없으며 아동과 부모에게 쉽게 받아들여진다는 장점이 있다²⁹.

Table 1-4에 touching으로 표현된 撫觸法은 신생아 및 영아에게 주로 사용되는 안마로, 아기의 오감을 자극하여 신체와 정서 발달을 도와주는 방법이다⁴⁶.穴位 안마와의 용어적 혼란을 피하기 위해 연구자가 임의로穴位 안마를推拿와 massage로, 단순 안마를 touching으로 표현하였다. 2004년 코크란 리뷰⁴⁷에 의하면, 조산아에서 안마 효과에 대한 임상적 근거가 부족하다는 연구결과가 제시되었으나, 부모가 접촉과 동작 자극을 사용한 연구들에서 신체적 접촉이 영아의 체중 증가에서부터 발달 평가 점수에 이르기까지 많은 혜택을 주었다는 결과가 있었다⁴⁸. 撫觸과推拿 병용의 효과를 연구한 문헌 9편^{11,13-18,28,31} 중 무척추군과 비교한 문헌 4편^{11,16,17,28}과, 撫觸군과 비교한 문헌 5편^{13-15,18,31} 모두 성장 치료에서 임상적으로 유의한 결과를 얻었다.

또한 撫觸法과 수영요법의 병용을 대조군으로 삼아推拿와 수영요법의 효과를 비교한 문헌¹⁸과推拿와藥浴요법을 비교한 문헌³²이 각 1편씩 있었는데, 모두 대조군에 비해 치료군에서 키, 체중 등의 유의한 증가가 나타났다. 수영은 영아의 골격근과 인대 및 관절을 운동시켜 근육 성장을 촉진하며, 혈액 순환을 촉진하고 림프계를 자극하여 말초 혈관 마사지에 중요한 역할을 한다. 또한 물에 대한 자극으로 신경계가 반응하고 폐

용적이 증가하며 복근과 흉근을 적절하게 운동하게 한다¹⁸⁾. 그러나 단순 수영에 비해 中藥藥浴과 함께 推拿를 시행한 군에서 더 큰 효과가 있었는데, 해당 문헌에서 中藥藥浴法은 白芷 60 g, 苦蔘 60 g, 丹蔘 60 g, 艾葉 45 g을 전탕하여 따뜻한 물과 섞고 튜브를 이용해 10분간 전신이 닿도록 2개월간 시행하는 것이었다. 상기 약제는 정신을 안정시키고 風寒을 제거하며 효과적으로 胎毒을 제거하는 효능이 있다⁴⁹⁻⁵¹⁾.

推拿와 한방연고를 함께 사용한 연구³⁵⁾는 1편으로, 대조군과 推拿 방법은 동일하게 하되, 背部의 이상반응점에 오일 또는 熟地黄, 山藥, 山茱萸, 茯苓, 澤瀉, 牡丹皮로 구성된 六味地黄膏를 사용하여 按揉法을 적용하였다. 이상반응점이란 결절이 있거나 근육긴장 또는 경련이 있는 穴位로 통상 脾俞 (BL20), 胃俞 (BL21), 肺俞 (BL13) 등의 穴位였다. 六味地黄膏摩의 의의는推拿와 외용제의 효과를 결합하여 치료 효과를 향상시킨 것에 있다.

推拿요법 외에 貼敷요법이 2편^{24,37)} (6.5%), 耳鍼요법이 2편^{23,25)} (6.5%), 四縫穴 (EX-UE10) 刺絡요법이 1편²⁷⁾ (3.2%), 埋線요법이 1편¹⁹⁾ (3.2%), 그리고 경구 요법이 6편^{23-27,29)} (19.4%)의 연구에서 사용되었다.

貼敷法으로 치료한 논문은 연구마다 부착하는 穴位와 약제가 상이했는데, Tian 등²⁴⁾의 연구에서는 防風과 白朮로 구성된 健脾固元膏를 補氣健脾의 작용이 있는 足三里穴에 하루에 한 번, 2시간씩 2개월간 부착하였고, Chu 등³⁷⁾의 연구에서는 胃, 腎, 肺의 장부 변증에 따라 穴位와 약제를 달리하여 1회 2~4시간, 주 1회, 1년 부착하였다. 蜂蜜와 生薑을 기본약재로 胃腸型의 경우 山楂와 茯苓을 추가해 足三里 (ST36), 脾俞 (BL20), 中脘 (CV12) 등 脾와 관련된 穴位에 부착하여 補中益氣, 扶脾健運, 增進食欲하였고, 腎型의 경우 熟地黄과 山楂를 추가해 關元 (CV4), 命門 (GV4), 腰陽關 (GV3), 腎俞 (BL23), 神闕 (CV8) 등 腎과 관련된 穴位에 부착하여 溫補腎陽, 益腎填精, 改善睡眠하였으며, 肺型의 경우 白芥子, 杏仁, 甘遂를 추가해 大椎 (GV14), 身柱 (GV12), 肺俞 (BL13) 등 肺와 관련된 穴位에 부착하여 호흡기 방어 기능을 증가시키고, 잦은 감기를 예방함으로써 질병의 영향을 막아 성장하도록 하였다. 이처럼 穴位貼敷요법은 한약재를 관련 穴位에 부착하여 調理脾胃, 調和氣血, 調整陰陽하고, 면역력을 향상시켜 질병을 예방한다. 또한 넓은 적응증을 가지며 치료 효과가 좋고, 간단하고 안전하며 부작용이 없는 등 많은 이점을 갖는다.

耳鍼을 사용한 문헌은 2편이었으며, Zhou 등²³⁾의 연구에서는 자석 구슬을 脾, 胃에 부착하여 每 穴位를 30초간 하루 2회 아침, 저녁으로 자극하였으며, 3일마다 양측 귀를 번갈아 6개월간 시행하였다. Feng 등²⁵⁾의 연구에서는 王不留行籽를 腎, 內分泌, 皮質下, 腎上腺, 甲狀腺, 心, 脾 등의 穴位에 부착하여 每 穴位를 2분씩 하루 3회 자극하였으며, 양측 귀를 번갈아 6개월간 시행하였다. 耳穴요법은 오랜 역사를 가지며, 귀를 자극함으로써 신체를 자극하고, 생리병리상태와 기능상태를 조절한다. 장점으로 적응증의 범위가 넓고, 치료 효과가 좋으며, 간편하고 저렴하며 안전하고 부작용이 없다.

四縫穴 瀉血法으로 치료한 연구는 1편²⁷⁾이었다. 四縫穴은 경외기혈로 益氣健脾하고 消積助運의 작용을 하므로, 小兒疳積, 厭食, 消化不良 등의 증상을 치료하는 특징이 있다⁵²⁾. 1990년 《經穴部位》를 근거로 하여 2-5지 장측 근위지절관절 횡문 중양을 취혈하였으며, 소독 후 三稜鍼으로 0.5 mm 자입한 뒤 담황색 또는 투명한 점액을 배출하거나 소량의 혈액을 배출시켰다. 첫 1개월간 5일에 한 번씩 6회, 1개월 이후에 매달 1회씩 반 년 간 지속하였다.

埋線을 사용한 연구는 1편이었다¹⁹⁾. 黃芪 10 g, 白朮 10 g, 人蔘 5 g, 甘草 5 g을 1000 mL 에탄올에 1개월간 담갔다가 이 추출물 10 mL에 길이 2~3.5 cm, 80~150 g 되는 藥線을 2주간 담갔다가 사용하였으며, 足三里 (ST36), 脾俞 (BL20), 胃俞 (BL21), 中脘 (CV12), 章門 (LR13), 그리고 배부 근육층에 5~7 cm 깊이로 자입하고, 주 1회 치료하여 6개월을 1과정으로 하였다. 상기 穴位는 모두 脾와 관련된 穴位로, 健脾和胃하는 효과가 있으며 특히 脾氣虛에 사용된다. 埋線을 통해 매일 24시간 穴位와 經絡을 자극함으로써 비위기능과 내분비기능을 조절하고, 脾氣虛를 회복하여 정상 생리 상태를 만들며, 영양물질의 흡수를 증가시켜 최종적으로 청소년의 성장 효과를 낳게 된다. 埋線요법은 장기간의 鍼 치료 효과를 야기한다.

여러 단일 치료를 비교한 연구 중에서 중재로 경구 요법이 포함된 연구가 6편 있었으며, 그 중 변증별로 처방 구성을 다르게 한 연구가 1편²⁵⁾, 증상별로 약제를 가감한 연구가 1편²⁷⁾이었다. Feng 등²⁵⁾의 연구에서는 脾胃虛弱, 腎氣不足, 脾腎兩虛로 구분하여 처방하였고, Bi 등²⁷⁾의 연구에서는 창방인 消積理脾方에 便秘, 泄瀉, 陰虛火旺의 증상에 따라 약제를 가감하여 사용하였다. 그 외에 연구에서는 蔘苓白朮散을 사용한 연

구가 1편²⁶⁾ 있었고, Zhou 등²³⁾의 연구에서는 太子參 15 g과 瘦肉(살코기) 50 g을 文火로 30분간 끓인 뒤, 고기와 탕을 매주 1회 6개월간 섭취하여 健脾益氣 효능을 야기했다. Tian 등²⁴⁾과 Su²⁹⁾의 연구에서는 太子參 10 g, 茯苓 10 g, 淮山藥 15 g, 薏苡仁 15 g, 瘦肉 50 g을 1000 ml에 文火로 30 분간 전탕하여 매주 2회 2개월간 복용하였다. 주로 脾胃를 보하는 처방이 사용되었다.

연구에 사용된 평가 지표로는 키, 체중, 두위, 흉위, 요위, 체질량지수 (BMI), 우유섭취량, 수면시간, 발병률, 유병률, GH, IGF-1, IGFBP-3, 골연령, 키 백분위수, 성장 속도, 신생아 행동신경 점수 (NBNA) 등이 있었으며, 통계적으로 유의미한 증가가 있을 때 치료 효과가 있는 것으로 판정하는 것이 일반적이었다. 질병의 유병률을 평가한 문헌^{13,20,23,24,29,33,38,40,41)}도 있었으며, 이 경우에는 유병률이 유의미하게 낮을 때 치료 효과가 있다고 판단되었다. 우유섭취량, 수면시간, 체질 변화 등도 사용되었으며, 총유효율 (TER)이 사용된 문헌도 2편 있었다^{19,27)}. Chen 등¹⁹⁾의 연구에서는 脾氣虛 증상 점수 7문항에 대해 無, 輕, 中, 重의 0~3점까지 4점 척도를 사용하여 治癒 (증상소실 또는 증상감소율 \geq 95%), 顯效 (명확히 개선, 70% \leq 증상감소율 $<$ 95%), 有效 (증상 개선, 30% \leq 증상감소율 $<$ 70%), 無效 (개선 없음, 증상감소율 $<$ 30%)로 나누었으며, Bi 등²⁷⁾의 연구에서는 《中医病证诊断疗效标准》를 참고하여 顯效 (1년 성장 5 cm 이상, 증상 소실), 有效 (1년 성장 5cm, 증상 개선), 無效 (1년 성장 5cm 이하, 증상 변화 없음)로 나누었다. 두 연구 무효를 제외하고 모두 유효한 것으로 보아 유효율에 포함시켰으며, 치료군에서 대조군에 비해 총유효율이 유의하게 높았다.

분석한 31편의 연구 중 Bi 등²⁷⁾의 연구를 제외한 모든 연구에서 침구 및 수기요법의 성장 치료가 임상적으로 유효함을 보고하였다. Bi 등²⁷⁾의 연구에서는 한약 복용과 四縫穴 (EX-UE10) 刺絡요법의 병용요법을 비타민 복용과 비교하여 대조군에 비해 치료군에서 효과가 있음을 보고하였으나, 이를 한약의 효과를 배제한 채 침구 및 수기요법의 효과라고 보기 어렵다. 그럼에도 불구하고 상기 연구들은 한의학적 치료를 시도할 수 있는 근거와 가능성을 보여준 것으로 사료되며, 의학적 저신장에 해당하지 않는 아동들에게도 성장의 기회를 줄 수 있다는 면에서 의의가 있다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 중국 문헌만을 선정하여 분석하였기 때문에 도출된 결과를 일반화하기 어려웠으며, 문헌의 자료 수집에서도 연구 참여자의

연령 치우침이 심하였다. 0~1세의 특정 연령 집단에 대한 문헌이 총 20편으로 전체의 64.5%를 차지했으며, 중재로 推拿요법이 90% 이상 사용된 것 또한 해당 연령의 특성이 반영된 것으로 사료된다. 선정된 문헌 내에 뜸과 체침을 사용한 문헌은 확인할 수 없었으며, 성장 치료에서 중점적으로 보아야 할 골연령, 백분위수 등을 평가 지표로 나타낸 문헌이 드물었다. 또한 무작위 대조군 연구만을 대상으로 하여 종설, 관찰 연구, 증례보고, 실험 연구 등에서 사용된 성장의 침구 및 수기요법에 대해서는 확인할 수 없었다. 마지막으로, 무작위 대조군 연구임에도 불구하고 10편^{16,17,19,31,32,34-36,38,41)}의 연구에서만 무작위 배정순서 생성에 관한 내용을 언급하였으며, 이 중 2편^{17,38)}의 연구는 출생순서와 병록번호로 배정하는 등 연구 비뚤림 위험이 높은 편이었다. 뿐만 아니라 침구 및 수기요법에 대한 연구라는 점에서 연구자가 배정된 중재를 알 수 있었고, 눈가림이 불완전하여 실행 비뚤림 위험이 '높음' 기준에 해당했다.

그럼에도 불구하고 직접적으로 물리·화학적 작용을 가하여 효과를 얻는 치료법인 침구 및 수기요법은 복약 시 발생할 수 있는 전신적인 부작용을 줄일 수 있다는 장점이 있으며⁵³⁾, 경제적이며 사용이 간편하고, 內外治法을 병행하는 것은 치료효과를 상승시키는 데 기여할 것으로 기대된다. 또한 성장 치료에 있어 여러 치료를 병용한 중재군에서의 효과가 가장 큰 것을 고려할 때^{23,24,29)}, 推拿, 耳鍼, 貼敷요법, 경구 복용 등을 함께 사용하는 것이 고려될 수 있다.

성장에 대한 한의학적 치료 효과에 일반인들의 관심이 증가되어 있을 때 성장에 사용하는 침구 및 수기요법에 대한 객관적 근거를 마련할 수 있는 더 다양한 임상연구가 진행된다면 한방치료가 더욱 신뢰를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

V. Conclusion

중국 국내 데이터베이스 검색 사이트인 CNKI (CAJ)에서 검색을 통해 선별된 소아 성장의 침구 및 수기요법에 대한 중국 문헌 31편을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구 대상자의 연령은 생후 1일에서 17세까지 다양했으며, 1세 이하의 연령대가 64.5%를 차지했다.

2. 성장 치료에 대한 침구 및 수기요법으로는推拿요법, 貼敷요법, 耳鍼요법, 四縫穴 (EX-UE10) 刺絡요법, 埋線요법, 경구 요법 등이 있었다.
3. 선정된 연구에서 가장 많이 사용된 치료법은推拿요법이었다.
- 4.推拿요법으로 가장 많이 사용된 방법은捏脊이었으며, 다빈도 순으로 按揉足三里, 補脾經, 補腎經, 摩腹 또는 振腹이 사용되었고, 그 아래로 여러 수법을 이용한 湧泉 (KI1), 肺經, 太陽 (EX-HN5), 神闕 (CV8), 肺俞 (BL13), 脾俞 (BL20), 腎俞 (BL23), 肝經, 迎香 (LI20), 中脘 (CV12) 등이 사용되었다.
5. 치료 기간은 최소 7일에서 최대 1년까지 다양했다.
6. 주요 평가 지표는 키, 체중, 두위, 흉위, 요위, 체질량지수 (BMI), 우유섭취량, 수면시간, 발병률, 유병률, GH, IGF-1, IGFBP-3, 골연령, 키 백분위수, 성장 속도, 신생아 행동신경 점수 (NBNA), 우유섭취량, 수면시간, 체질 변화, 총유효율 (TER) 등이었다.
7. 성장치료를 위해 한의학적 침구 및 수기요법을 적용하여 유의한 성장의 증가가 있었다.

References

1. Hong CE. Pediatrics 11th ed. Seoul: MiraeN. 2017;10-1.
2. Rogol AD, Hayden GF. Etiologies and early diagnosis of short stature and growth failure in children and adolescents. J Pediatr. 2014;164(5):S1-14.e6.
3. Ranke MB. The Kabi Pharmacia International Growth Study: aetiology classification list with comments. Acta Paediatr Scand Suppl. 1991;379:87-92.
4. Song KC, Jin SL, Kwon AR, Chae HW, Ahn JM, Kim DH, Kim HS. Etiologies and characteristics of children with chief complaint of short stature. Ann Pediatr Endocrinol Metab. 2015;20(1):34-9.
5. Kim MJ, Rho YI, Yang ES, Moon KR, Park SK, Park YB, Kim EY. The relationship between the perception of height and self-esteem in children. Korean J Pediatr. 2004;47(3):258-63.
6. Siegel PT, Clopper R, Stabler B. Psychological impact of significantly short stature. Acta Paediatr Scand Suppl. 1991;377:14-8.
7. Bell J, Parker KL, Swinford RD, Hoffman AR, Maneatis T, Lippe B. Long-term safety of recombinant human growth hormone in children. J Clin Endocrinol Metab. 2010;95(1):167-77.
8. Kweon JH, Cho SW, Yu SA. Review of clinical researches for herbal medicine treatment in pediatric growth -focusing on recent national studies-. J Pediatr Korean Med. 2018;32(4):103-12.
9. Lee JY, Jeong MJ, Choi JM, Yu SA, Lee SY. Clinical trial study for failure to thrive in recent journals of Traditional Chinese Medicine. J Pediatr Korean Med. 2007;21(1):155-71.
10. Ryu SR, Lee YH, Park DS. The study on acupuncture and moxibustion treatment of delayed growth. J Acupunct Res. 2007;24(1):29-38.
11. Li Y, Liu YM. Effect on twin premature fetus growth by touching and accupoint massage. J Qilu Nurs. 2003;9(8):565-6.
12. Wang GH. Observation on the effect of massage therapy on promoting the growth of body mass in premature infants. Mod J Integr Tradit Chin West Med. 2004;13(10):1283.
13. Huang ML, Chen LP, Lin BQ, Feng CL, Li YF, Tan W. Study on the effect of massage in traditional chinese medicine on growth and development of hyperbilirubinemia premature infants. Chin J Prac Nurs. 2005;21(8B):1-3.
14. Jiang H. Clinical observation of the effect of channel massage on the growth and development of premature infants. Tradit Chin Med J. 2007;6(1):56-7.
15. Sun GF, Yin Y, Xu FN, Wang ZY, Zhang AH, Shen GQ. Effect of touching combined with point on growth and development of cesarean section infants. J Mod Med Health. 2007;23(15):2231-2.
16. Sun ZX, Wang LL, Gao TJ, Yang M. Study on the influence of touch and chinese massage on the growth and development of infants. Chin Med Herald. 2007;4(11):91-2.
17. Wang HY, Wei XQ, Jiang XY. Observation on the effect of touching combined with acupoint massage on promoting the growth and development of infants. Med Innov Chin. 2008;5(34):62-3.
18. Li Q. Effects of swimming, touching and acupoint mas-

- sage on the growth and development of normal infants for 0-6 months. *Guide Chin Med.* 2009;7(22):171-3.
19. Chen W, Xie H, Li YH, Jiang XP. Effect of acupoint catgut embedding on height of adolescents with spleen qi deficiency. *Chin Acupunct Moxibustion.* 2010;30(2):110-2.
 20. Liu SL, Li SP, Yang CQ, Qiu HM. Clinical research of spleen massage intervention on infant growth. *J Pediatr TCM.* 2011;7(2):44-8.
 21. Huang YC. The study of massage of Yishenjianpi as early intervention to premature infants. Master's thesis (clinical acupuncture and moxibustion). Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine; 2012.
 22. Zhang F. The influence of massage in Traditional Chinese Medicine on neonatal growth. *Hubei J TCM.* 2012;34(9):55-6.
 23. Zhou JL, Xu LP, Pan PG, Chen JH, Liu SL, Tian H. Effect of health care based on theory of preventive treatment before disease on growth and development of children aged 3-6 years. *J Guangzhou Univ Tradit Chin Med.* 2012;29(4):385-8.
 24. Tian H, Liu ZH, Ma MM. Effect of TCM health intervention with the growth and development of the spleen deficiency children. *J Pediatr TCM.* 2013;9(2):46-50.
 25. Feng B, Ma LX, Mou QH, Sun T, Qu JS, Su LW. Study on three Traditional Chinese Medicine treatment methods for idiopathic short children. *Nei Mongol J Tradit Chin Med.* 2014;29(008):4-5.
 26. Huang XJ, Zhu JY, Song J, Cao YF, Yang CP. Clinical observation of chiropractic therapy combined with Shenling Baizhu powder in promoting growth and development of premature infants. *Guiding J Tradit Chin Med Pharm.* 2014;20(2):84-6.
 27. Bi MF, Zhang XF, Shen LB. Effect of acupuncture at Sifeng point and eliminating accumulation and regulating spleen decoction on the insulin-like growth factor and height in 30 children with short stature. *J New Chin Med.* 2015;47(2):183-5.
 28. Chen ZY. The influence of touching in combination with point massage on sleep and growth and development of newborn infants. *Henan Tradit Chin Med.* 2015;35(6):1460-2.
 29. Su YL. Effect of TCM health intervention on promoting growth and constitution of children with spleen deficiency. *Matern Child Health Care Chin.* 2016;31(10):2015-7.
 30. Qiu BX. The clinical study about the impact of asthma children's height by the knead ridge therapy. Master's thesis (Pediatrics Traditional Chinese Medicine). Guangzhou: University of Chinese Medicine; 2016.
 31. Xiao JW. Effect of channel massage touch on growth and development and neurobehavioral development of premature infants. *Chin J Clin Ration Drug Use.* 2016;9(8C):88-90.
 32. Zhou JM. Clinical study on the influence of traditional Chinese medicine medicated bath and acupoint massage on neonatal growth and development. *J Sichuan Tradit Chin Med.* 2016;34(3):140-1.
 33. Quan HX. Discussion on the effect of pediatric health massage for infants and young children. *Contemp Med Symp.* 2017;15(17):70-1.
 34. Yang YJ. The study of Jian Pi Ti Du massage on the neurobehavioral development of premature low birth weight children. Master's thesis (Clinical Acupuncture and Moxibustion, Tuina Massage). Yunnan: Yunnan College of Traditional Chinese Medicine; 2017.
 35. Zhang XH. The study of Six-ingredient Rehmannia ointment massage on promoting the physical growth of preterm low birth weight infants. Master's thesis (Acupuncture and Moxibustion, Tuina Massage). Yunnan: Yunnan College of Traditional Chinese Medicine; 2017.
 36. Zhao WT, Du ZH, Fu XQ, Sun AJ, Lu Y. The intervention research of rubbing abdominal manipulation on the growth and development of premature infants. *Shanghai Med Pharm J.* 2017;38(16):36-8.
 37. Chu JQ, Dai GF. Clinical observation on 26 cases of children with short stature treated with the combination of the acupoint application of Chinese herb and recombinant human growth hormone. *J Pediatr TCM.* 2018;14(5):56-8.
 38. Li Q. Effect of children massage health intervention on growth and development of children with spleen deficiency. *Inner Mong J Tradit Chin Med.* 2018;37(4):82-3.
 39. Ouyang XR, Xu H, Chen SS, Wang XQ. Effect of chiropractic on growth and development of premature infants with low birth weight. *Guangxi Med J.*

- 2018;40(6):645-55.
40. Wang YM. Analysis of the application effect and clinical value of pediatric massage in children's health care. *Chin J Convalescent Med.* 2018;27(8):828-9.
 41. Yan YH. Clinical observation of the influence of pediatric health massage on early growth and development indexes of infants. *J Pract Med Tech.* 2018;25(3):312-3.
 42. Jung YH, Kim YH, Yoo DY. The literatual study on the growth disorder. *J Pediatr Korean Med.* 1999;13(1): 17-62.
 43. Yuan W. Application of chiropractic massage technology in children's health care. *Mod Diagn Treat.* 2015;26(4): 784-5.
 44. Chen J, Wang XM, Hu F, Ji CH, Yin Y, Tao J, Pei Y. Clinical study to prevent frail children incidence with chiropractic and massage technique. *Chin Arch Tradit Chin Med.* 2011;29(7):1492-3.
 45. Lee JY, Shin YS. Easy-to-follow mother's health method 20 minutes: pediatric chuna massage. 1st ed. Seoul: healthnews. 2012:48-77.
 46. Field TM, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer CR, Vega-Lahr N, Garcia R, Nystrom J, Kuhn CM. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatr.* 1986; 77(5):654-8.
 47. Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(2):CD000390.
 48. Ahmed RG, Suliman GI, Elfakey WA, Salih KM, El-Amin EI, Ahmed WA, Khalid KE. Effect of tactile kinesthetic stimulation on preterm infants' weight and length of hospital stay in Khartoum, Sudan. *Saudi Med J.* 2015;36(2):196-9.
 49. Chen Y, Fan HY, Chen H. Effect of Chinese herbal bath combined with acupoint massage on adjuvant treatment of fever in children. *J Nurs Sci.* 2014;29(23):37-8.
 50. Cao HJ, Zeng XH, Feng LQ, Wang H. Clinical study on medicinal bathing hydrotherapy for early intervention of neonatal jaundice. *Chin Nurs Res.* 2009;23(6C):1638-40.
 51. Zhang L. Treatment of 100 cases of neonatal jaundice with medicated bath. *Shaanxi J Tradit Chin Med.* 2013;34(3):284-6.
 52. Lee JY, Lee SY, Yu SA. Recent clinical research on the effect of external therapy for infantile anorexia -based on the recent traditional chinese medical journal-. *J Pediatr Korean Med.* 2016;30(3):97-107.
 53. Park JK, Kim KH. Trend of domestic research about experimental studies of external treatment in Korean medicine. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2017;30(3):155-65.