

성장 장애에 관한 임상 연구의 최근 동향 -최근 중의 잡지를 중심으로-

이지영, 정민정, 최지명, 유선애, 이승연*

*동의대학교 한의과대학 소아과학교실
동의대학교 임상연구센터

Clinical trial study for failure to thrive in recent journals of Traditional Chinese Medicine

Lee Ji young, Jeong Min Jcong, Choi Ji Myuoung,
Yu Sun Ae, Lee Seung Yeon*

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University
*Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University
Clinical Research Center of Oriental Medicine, Dong-Eui University

Objectives : The aim of this study was to investigate the treatment of failure to thrive in current Traditional Chinese Medical Journals.

Methods : To figure out the failure to thrive, Chinese Medical Journals from China National Knowledge Infrastructure (CNKI) which was published in 1994 to 2005 were analyzed. 矮(小)-whae(so) was searched.

Results : Eleven articles were selected. 5 of them were used herbal medicine, and were showed that the total improvement rate was higher than 70% in failure to thrive. 2 of them were used acupuncture, and the last of them were used a therapy of combining Traditional Chinese Medicine with western medicine.

Conclusions : The Oriental medical treatments for failure to thrive were presumed to be effective in most articles. But we think that the more studies are needed.

Key words : short stature, dwarfism, failure to thrive, promoting growth capsule, Traditional Chinese Medical Journals

I. 緒 論

矮小症(dwarfism)은 低身長症(short stature)이나 成長障礙를 뜻하는 말로서, 成長障礙(failure to thrive)아동이란, 대개 신장 또는 발육상태가 정상 표준치에 훨씬 못 미치는 영유아를 지칭하며, 연령과 성별에 따른 키 혹은 체중의 3%미만인 경우를 말한다¹⁻³⁾. 矮小症은 기질적인 원인과 비기질적인 원인으로 크게 나눌 수 있는데, 기질적인 질환이 없는 경우가 약 50%를 차지하고, 나머지는 기질적인 병변이 있는 경우로 볼 수 있다. 특히 1세 미만에서 나타나는 成長不振은 기질적인 질환을 가질 확률이 더 높아 60-80%에 달한다²⁾.

한의학에서 성장장애와 관련되는 질환으로는 解顛, 五軟, 五遲, 疳證, 胎怯, 胎瘦, 胎弱 등이 있으나, 과거에는 작은 키를 질환으로 인식하지 않았으므로, 성장장애에 정확히 상응하는 용어나 질환이 있지는 않다^{4,5)}. 다만 증상에 따라 성장장애를 일으킬 수 있는 요인들을 제거해 나감으로서 그 치료 방법으로 삼고 있다.

요즘 큰 키를 선호하는 사회적 경향에 따라 성장치료의 수요가 늘고 있으며, “성장장애를 주소로 내원한 환자의 치료효과에 대한 고찰”이란 이 등의 논문⁶⁾이 성장 치료에 대해 보고한 바가 있으나, 성장장애에 대한 수요나 관심에 비해 이에 대한 연구는 부진한 편이다.

한편 중국에서도 생활수준이 향상됨으로 인하여 키에 대한 관심이 증대하면서, 많은 소아들이 성장호르몬을 이용한 양방치료와 함께 중의의 한약이나 침을 병행하는 中西醫 協診으로 치료받고 있으며, 성장치료에 대한 수요가 증가함에 따라 그에 대한 연구도 증가하고 있는 추세이다.

이에 여러 중의임상논문을 중심으로 하여

중국 성장장애 치료의 경향과 한약처방 및 그 치료 효과 및 효용성에 대해 연구해 보고자 한다.

II. 本 論

1. 연구 방법

중국의 清華大學과 清華同方이 1999년 6월에 설립하기 시작한 國家知識基礎設施(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)를 통하여 矮(小), 로 검색하여 나온 1911개의 논문 중 1994년부터 2005년까지의 성장장애에 관계된 중의임상논문만을 골라 분석하였다. 그 결과 11편의 논문이 선별되었으며, 이에 대하여 연구대상, 연구분포, 관찰방법, 치료방법, 치료결과 등에 대하여 살펴보았으며, 연구대상 논문은 아래와 같다.

自擬療疳增高散治療小兒身材矮小200例, 遼寧中醫雜誌

益智增高散治療小兒身材矮小300例, 新中醫

中西醫結合治療身材矮小兒童的臨床研究, 中原醫刊

中西醫結合治療身材矮小兒童169例臨床療效觀察, 沈陽醫學院學報

可樂定聯合六味地黃丸治療矮身材, 開封醫專學報

生長樂治療矮身材症150例, 實用中醫藥雜誌

中西醫結合治療青少年矮小的臨床研究, 深圳中西醫結合雜誌

中西藥結合治療青少年身高發育不良症,

上海中醫藥雜誌

82例青春前期矮个青少年的治療与骨齡分析, 上海中醫藥雜誌
 穴位埋線治療矮身材98例, 中國中醫藥科

技

耳針与藥物對人生長激素分泌的影響, 中國針灸

2. 연구 논문

Table 1. 自擬療疔增高散治療小兒身材矮小200例⁷⁾

논문제목	自擬療疔增高散治療小兒身材矮小200例
출전 및 저자	遼寧中醫雜誌 1999:26(7):p305 邱志濟
연구기간	1988년 3월-1998년 12월
연구대상	전체 200명중 남자 130명, 여자 70명 肝脾腫大 195례, 長期饜食, 大便奇臭, 毛髮枯黃稀少, 牙齒稀疎, 錯落不齊 180례. 모두 중의의 兒疔證, 혹은 서의의 缺鈣症 혹은 侏儒症에 부합하고, 發育障礙身材矮小에 속함.
연령분포	10세이하 120명, 11-16세 80명.
치방명	自擬療疔增高散
치방구성	鷄屎藤, 木賊草, 三稜, 莪朮, 浙白朮, 炒枳殼 등.
복용법	매일 5-10세 9-12g복용, 11-16세 12-18g복용, 5세이하는 적당히 감량해서 복용. 3개월을 1회 치료과정으로 함.
치료결과	顯效(1회 치료과정 내에 饜食, 大便奇臭등 임상증상소실, 2회 치료과정 내 毛髮枯黃消失, 黑髮增多, 面轉紅潤, 수면과 식사 정상으로 돌아옴. 3-4회 치료과정 중 키가 10cm이상 크고, 체중도 함께 증가하며 智力明顯增強): 160례로 80%차지. 有效(1-2회 치료과정 내 兒疔증상소실 혹은 대변호전, 3-4회 치료과정 내 키가 10cm이하로 컸으나, 체중이 증가하고 面轉紅潤, 智力역시 이전과 비교하여 增強): 40례로 20%를 차지. 총유효율은 100%임.

Table 2. 益智增高散治療小兒身材矮小300例⁸⁾

논문제목	益智增高散治療小兒身材矮小300例
출전 및 저자	新中醫 2000:4p32 邱志濟
연구대상	300례중 남자165례, 여자135례. 그 중 장기간 饜食, 감기호발, 大便秘結하고 奇臭, 煩燥易怒, 怕熱, 口渴, 盜汗 : 205례. 多動不能自制, 不守課堂紀律, 做事分心, 易衝動, 易發脾氣, 任性, 或常干預別人, 學習成績差, 或性早熟者: 230례. 毛髮枯黃稀少, 牙齒稀疎, 錯落不齊者: 95례. 간기능검사상 Alkaline phosphatase(ALP)가 정상치보다 높은 경우: 260례. 전체 병례 중 軀體不發育, 多動症, 性早熟症, 發育障礙症: 290례. 侏儒症: 10례. 전부 동일연령의 소아보다 마르고 체중이 적게 나가고 키가 작았음.

연령분포	5-12세: 140례. 12-16세: 160례.
처방명	益智增高散
처방구성	鷄屎藤, 黑芝麻, 木賊草, 扁豆花, 芡實, 柏子仁 등.
복용법	매일 5-10세 9-12g복용, 11-16세 12-18g복용. 3개월을 1회 치료과정으로 함.
치료결과	治癒: 240례(80%): 1회 치료과정 내 壓食, 大便秘結奇臭, 多動, 煩燥易怒, 怕熱, 口渴, 盜汗 등의 증상소실, 面轉紅潤; 2회 치료과정 내 毛髮枯黃好轉, 黑髮增多, 기억력, 智力明顯增強; 3-5회 치료과정 후 10-13cm이상 키가 증가하고 체중도 그에 따라 증가한 경우. 顯效: 45례(15%): 1-2회 치료과정 내, 임상증상이 기본적으로 소실되고, 3-6회 치료과정 내 키가 10-13cm정도 증가하고 체중도 그에 따라 증가하고, 面轉紅潤, 智力明顯增強한 경우. 有效: 15례(5%): 1-2회 치료과정 내 임상증상이 기본적으로 소실되고, 3-6회 치료과정 내 키가 10cm정도 증가하고, 체중증가, 面轉紅潤, 智力增強한 경우.

Table 3. 中西醫結合治療身材矮小兒童的臨床研究⁹⁾

논문제목	中西醫結合治療身材矮小兒童的臨床研究
출전 및 저자	中原醫刊 1998/04 :p14-16 關石; 中國中醫藥信息雜誌 2000/03 柴紅燕
연구대상	1992년 이후 身體矮小兒童 106례, 연령5세-14세. 영양불량이나 염색체 질환 및 기타 만성 기질적 질환으로 인한 성장장애는 제외함. 身長이 同年齡, 同性의 정상소아 신장의 3%이내인 자, 골연령이 同年齡, 同性의 정상소아에 비해 2세 혹은 그 이상 적은 자, 성장호르몬측정최고치가 10ng/ml이하인자, 그 중 성장호르몬치료나 갑상선치료를 받지 않은 자.
연령분포	중서의결합치료조(치료조): 총106명. 남자 54례, 여자 52례. 연령 5-9세 46례, 10-14세 60례. 단순성장호르몬조(양약조): 총32례 중 남자 15례, 여자 17례. 연령 5-9세 16례, 10-14세 16례. 단순중약치료조(중약조): 총 30례 중 남자 16례, 여자 14례. 연령 5-9세 14례, 10-14세 16례.
관찰방법	세 개조 중 168명의 환자를 치료 전 6-18개월 동안 관측하여 매 6개월마다 1회 신장측정을 하여 아무런 치료도 하지 않았을 때 신장의 연증가율(GV ¹)을 측정함. 치료 중에는 매 3개월마다 1회 신장측정을 하여 약복용시의 성장속도(GV ²)를 측정하였고, 매 6개월마다 골연령을 1회 측정. 신장 측정시에는 동일한 측정기구를 이용하였고, 새벽에 검사하였음.
성장호르몬시험	168명 환자 모두에게 새벽공복에 정맥혈을 1회 채취한 후 levodopa (10mg/kg)을 투여한 후 15분, 30분, 60분, 90분마다 정맥혈을 채취해서, 혈액샘플은 25℃냉장고에서 성장호르몬은 측정하고, 그중 146례는 측정 다음날 다시 크로니딘(0.1mg/m ² 체표면적)을 복용시켜 0분, 15분, 30분, 60분, 90분마다 GH농도를 복합 시험하여 결과를 대조하였음. GH는 RIA측정을 이용하였고, 上海生物制品에서 나온 약물을 사용.
치료방법	치료조는 한약 및 양약을 함께 복용하고, 양약조는 양약치료법만을, 중약조는 한약만을 복용함.
한약처방명	促生長散方
한약처방구성	炙黃芪 15g, 熟地 12g, 當歸身10g, 石菖蒲6g, 遠志9g, 懷山藥12g, 杞子10g, 黃精10g, 茯苓12g, 益智仁:10g, 川續斷6g, 炒杜沖10g, 生薑3g, 甘草3g, 大棗6枚 등 20여종 한약 100제 분량을 씻어 말려서 갈아서 가루로 만들어 채에 걸러 고운 가루 분말로 만들어 한포에 15g씩 나누어 포장함.

한약복용법	5-9세는 매일 2회 반포씩 복용. 10-14세는 매일 2회 한포씩 복용. 약한 불에 30분정도 끓인 후 복용. 3개월을 1회 치료과정으로 하고, 4-8회 치료과정(평균 13.8개월)으로 連服함.						
양약 치료법	염산크로니딘정: 용량 0.1mg/m ² 을 매일 밤 자기 전에 1회, 6-26개월(평균 16.5개월)을 복용. 매 3개월마다 신장 및 체중을 반복 측정하여 체표면적을 계산하고, 동시에 혈압과 간기능 등을 관측함.						
세조 환자의 年身長增加率 비교	조별	환자수	GV ¹	GV ²	△GV	U혹은T	P
	치료조	106	3.50±0.079	7.25±0.276	4.25	U=38.8	<0.001
	중약조	30	3.67±0.040	6.65±0.237	2.91	t=10.67	<0.001
	양약조	32	3.58±0.198	6.53±0.321	3.09	t=15.78	<0.001
세조 환자의 치료효과 비교	조별	환자수	현효(%)	유효	무효	총유효율(%)	
	치료조	106	192(86.79)	9	5	95.3	
	중약조	30	21(70.00)	3	6	80.0	
	양약조	32	20(62.50)	4	8	75.0	
치료효과판단기준	치료 전과 치료 후의 성장속도차이(△GV)가 ≥2.0cm/年이면 치료가 有效하다고 판단하였고, △GV가 ≥2.5cm/年이면 顯效한 것으로, △GV가 ≤2.0cm/年이면 無效하다고 판단.						
부작용	검사상 중서의 결합치료가 갑상선기능에 아무런 영향을 끼치지 않았고, 아동환자의 LH, FSH, 골연령증가속도에도 영향을 끼치지 않았음. 다만, 치료조와 양약조의 환자에게 크로니딘을 복용시킨 초기에 잠시 頭暈, 嗜眠 등의 증상이 나타났으나 1주일 후에 소실되었을 뿐, 그 외 각조환자 치료각단계중 혈압, 간기능, 혈액검사상 특별한 이상은 없었음.						

Table 4. 中西醫結合治療身材矮小兒童169例臨床療效觀察¹⁰⁾

논문제목	中西醫結合治療身材矮小兒童169例臨床療效觀察
출전 및 저자	沈陽醫學院學報 1996/01:p28-31 陳琪瑋
연구대상	1991년 11월부터 1994년 11월까지 내원한 사춘기 전 身體矮小患者兒童 169례. 연령 4-12세, 남자 91례, 여자 78례. 신장이 同年齡 同性의 다른 정상소아의 성장표준보다 표준편차 2배 이상 차이가 나게 적거나, 골연령이 2세 이상 적은 아동을 선택하였고, 임상상 영양불량이나 염색체이상, 뇌하수체성 난쟁이나 그 외 기타 기질성질환으로 인한 경우는 제외하였고, 성장호르몬이나 단백합성호르몬이나 갑상선치료 등의 다른 치료를 거치지 않은 아동을 선택하였음.
한약처방명	促長膠囊
한약처방구성	熟地, 山藥, 人參, 鹿茸, 白朮, 鷄內金등 (六味地黃丸이 기본)
관찰방법	치료 전 6-18개월(평균 15.6개월)을 관찰하여 매 6개월마다 신장을 측정하여 치료를 받기 전의 年身長增加率(GV ¹)을 측정함. 이후 임의로 3개조로 나누어 크로니딘조는 밤에 자기 전에 江蘇丹陽에서 생산한 염산크로니딘정을 1회 복용하는데 복용량은 75μg/m ² (체표면적)이고, 6-26개월(평균 10.2개월)간 지속했다. 한약 促長膠囊組는 매일 3회 2g씩 6-18개월(평균 9.8개월)간 지속해서 복용하였고, 중서약결합조는 용량과 복용법은 위와 동일하고 6-18개월(평균 8개월)간 지속함. 모든 조는 매 3개월 마다 신장을 1회 측정하여 매 약물 복용시의 성장속도를 계산하였고, 체중, 혈압, 간기능 등의 혈액검사도 함께 하였음. 매 6개월마다 한 번씩 골연령을 측정하였고, 신장측정기구는 동일한 것을 사용하였고, 새벽에 진행하였음.

치료효과 판단기준	치료 전후 身長年增加率의 증가치($\Delta GV = GV^2 - GV^1$)를 치료효과판단의 기준으로 삼았음. 정상 소아의 身長年增加率의 평균치의 표준편차는 1.0cm이므로, 통념상 $\Delta GV \geq 2.0\text{cm/年}$ 이면 치료효과가 있는 것으로 봄. 따라서 $\Delta GV \geq 2.0\text{cm/年}$ 일 때는 有效한 것으로 보고, $\Delta GV \geq 2.5\text{cm/年}$ 이면 顯效한 것으로 판단함.							
치료결과		환자수	有效	顯效	無效	有效率(%)	X ²	P
	양약조	61	12	33	16	73.77	0.18	0.05
	중약조	57	11	29	17	70.02	4.01	0.05
	정서약결합조	51	10	35	6	88.23	5.24	0.05
합계	169	33	97	39				

Table 5. 可樂定聯合六味地黃丸治療矮身材¹¹⁾

논문제목	可樂定聯合六味地黃丸治療矮身材				
출전 및 저자	開封醫專學報 1999年 第18卷 第2期 P35-37 賈裕瑞				
치료대상	身長이 同性別 다른 정상소아의 성장신장기준과 비교하여 표준편차 2배 이상 차이가 나게 적은 경우, 골연령이 2세 이상 느릴 경우, 신장의 연 증가치가 년 4cm이하일 경우, 외형상 이상이 없고, 약하며 피하지방이 비교적 풍부한 경우. 임상상 이미 遺傳이나 甲狀腺, 性腺 등 다른 질병으로 인하여 성장이 지연된 경우는 제외함.				
연령분포	전체 53명중 남자 33명, 여자 20명. 그 중 3-6세는 8명, 6 ¹ / ₂ 세-12세는 22명, 12 ¹ / ₂ 세-15세는 14명, 15 ¹ / ₂ 세 이상은 9명이었음.				
관찰방법	복약 전 매월 정해진 때 내원하여 신장을 측정하고 반년 동안 관찰함. 매월평균성장속도가 0.35cm이하인 환자를 15세 이하인 甲組와 15 ¹ / ₂ 이상인 乙組로 나눔.				
한약처방명	六味地黃丸				
한약처방구성	熟地黃 山藥 山茱萸 白茯苓 牡丹皮 澤瀉				
치료방법	체중(kg)당 크로니딘(clonidine)을 0.004mg씩 매일 저녁 복용하고, 六味地黃丸은 매일 3회 2-3g/회 복용. 매월 신장과 약물반응을 측정하고, 3, 6, 12개월 동안 계속 관찰함.				
치료효과 판단기준	신장증가속도가 $\geq 0.5\text{cm/月}$ 이면 有效한 것으로 신장증가속도가 $< 0.5\text{cm/月}$ 이면 無效한 것으로 봄.				
치료결과	組別	病例(人)	有效率(人)	%	無效(人)
	甲	44	31	70.45	13
	乙	9	1	11.11	8
	合計	53	32	60.37	21
甲組의 治療效果및 年齡關係		3-6세	6 ¹ / ₂ 세-12세	12 ¹ / ₂ 세-15세	총계
	유효	8명	18명	6명	32명
	무효	0	4명	8명	12명
	합계	8명	22명	14명	44명

Table 6. 生長樂治療矮身材症150例¹²⁾

논문제목	生長樂治療矮身材症150例
출처 및 저자	實用中醫藥雜誌 1999/11 p17 戴幟
연구기간	1996-1998년
연구대상	① 矮身材患者: 신장이 정상성장표준보다 표준편차 3배 이상 차이가 나게 적은 환자: 18세 이상 남성이 145cm이하인 경우 여자는 135cm 이하인 경우. ② 정상인보다 조금 작은 환자: 표준 신장에서 표준편차 1-2배 정도 차이가 나는 환자. ③ 영양불량성 발육장애: 환자의 신체가 矮小하고 鑿食, 納差, 營養不良의 신체증상이 있고, 실험실에서의 검사상 미량원소 혹은 호르몬수치가 약간 낮은 자. 위 대상 중 X-ray상 골연령을 측정하여 3세 이상 늦은 경우와 기타 계통질환이 있을 시는 제외함.
연구분포	150명중 남자100례, 여자 50례. 연령: 5-25세, 평균 15.5세. 병정: 2-16년, 평균 8.8년. 그 중 75례는 難産이었고, 臀位가 많이 있었음. 93례는 窒息史가 있었음. 30례는 출생체중이 2.5kg이하였고, 골연령이 실제연령보다 4-10세(평균 5.4세)가 늦었음. 대부분이 16세 이후에도 이차성징이 나타나지 않았음.
처방명	生長樂沖劑
처방구성	人參, 黨參, 黃芪, 胎盤, 熟地黃, 兩靈芝, 薏苡仁, 神曲등 10여종.
치료방법	生長樂沖劑를 매회 5g씩 매일 2회 따뜻한 물에 타서 복용. 7세 이하 아동은 용량을 절반으로 함. 치료는 3개월을 1회 치료과정으로 하고, 2회 치료과정 이상 진료함. 1회 치료과정마다 신장, 골연령을 측정하고 치료 전후 신장, 골연령을 비교함.
치료효과 판단기준	치료 후 신장에서 치료 전 신장 및 생리적 신장 증가치를 빼서 순수한 신장의 증가치로만 그 효과를 판단함. 顯效: 치료 후 순수신장증가치가 3cm이상인 자. 有效: 치료 후 순수신장증가치가 1-3cm인 자. 無效: 치료 후 순수신장증가치가 1cm이하인 자 혹은 증가하지 않은 자.
치료결과	顯效 72례(48.0%), 有效 56례(37.3%), 無效 22례(14.7%). 총유효율 85.3%이었음. 치료 중 명확한 부작용은 보이지 않았음.

Table 7. 中西醫結合治療青少年矮小的臨床研究¹³⁾

논문제목	中西醫結合治療青少年矮小的臨床研究
출처 및 저자	深圳中西醫結合雜誌 2001年 8月 第11卷 第4期 p209-212 錢尙統
연구대상	가족성, 체질성으로 矮小한 아동. 평균적으로 신장이 1.73SD가 落後되어 있었음. 초진시 연령 7-17세. 치료기간은 0.3년(평균 3.5개월)이상이고 진료를 3회 이상 한 경우. 총1788례. 그중 남자 767례, 여자 1021례.
관찰방법	G.P법으로 골연령을 초진시 측정한다. 골연령과 실제연령이 부합하는 경우는 남자 43%, 여자 38%이었고, 골연령이 실제연령을 초과하는 경우는 남자 21%, 여자 49%이었고, 골연령이 실제연령보다 적은 경우는 남자 36%, 여자 13%이었음. 크로니딘(clonidine), 아르기닌(arginine) 자극실험에서 부분성장호르몬결핍자는 20례로 남자 15례, 여자 5례로 국내 외에 보고된 바와 같이 남자가 여자보다 많았음.

한약처방 및 복용법	<p>中醫의 四診과 체격검사 등을 통하여 脾胃虛弱, 腎氣不足, 脾胃兩虛, 陰虛火旺의 4가지 형태로 나누었음.</p> <p>黃芪, 生地, 牡蠣, 枸杞子, 鹿茸, 知母, 黃柏등을 健脾胃, 益腎陰, 濫腎陽, 瀉虛火등으로 구분해서 약을 달여 엑스제로 만든 후 片劑나 膠囊으로 만들어 0.25g/粒, 3-5粒/次, 2-3次/日 복용.</p>
양약처방 및 복용법	탄산칼슘, 유산아연, 비타민D3등 片劑를 0.25g/片, 3-5片/次, 2-3次/日 복용.
치료효과 관찰	<p>SDS1=(초진시)실제신장-만연령에 대응하는 평균신장 초진시 대응연령의 신장표준편차</p> <p>SDS2=(마지막 진료시)실제신장-만연령에 대응하는 평균신장 마지막 진료시 대응연령의 신장표준편차</p> <p>治療年進展 =SD/年</p> $= \frac{SDS2 - SDS1}{治療年分(마지막 진료시 만나이-초진시 만나이)}$
치료결과	<p>7-17세 남자청소년의 평균 SDS1는 -1.85, 평균 치료기간은 1.19년, 평균 SDS2는 -1.61로 SD/年가 0.24이었고,</p> <p>7-17세 여자청소년의 평균 SDS1는 -1.61, 평균 치료기간은 0.99년, 평균 SDS2는 -1.25로 SD/年가 0.22이었던.</p>

Table 8. 中西藥結合治療青少年身高發育不良症¹⁴⁾

논문제목	中西藥結合治療青少年身高發育不良症
출전 및 저자	上海中醫藥雜誌 1994年 第12期 p29 錢尙統
연구기간	1992년 9월- 1993년 7월
연구대상	<p>Tanner scale에 따라 76례를 아동기, 靑春P1-3기, 靑春P4-5기로 분류함. 아동기는 12례, 靑春P1-3기 35례, 靑春P4-5기는 27례이었던.</p> <p>골연령 측정결과 골연령이 실제연령보다 2년 이상 적은 경우가 아동기에는 50%, 靑春P1-3기는 23%, 靑春P4-5기는 36%이었던.</p> <p>혈액성장호르몬자극시험 결과 12%에서 최고치가 1ng/ml보다 적었던.</p>
연령분포	<p>청소년신장발육불량증환자 76례중 남자 28례, 여자 48례이었던.</p> <p>연령은 7-17세이었던.</p>
치료효과기준	1990년 《上海市中小學生體質調查表》에서 집단대조자료에 따라 같은 性別, 年齡組의 자연증가속도와 비교하여 120%보다 낮으면 無效하고, 150%보다 높으면 顯效, 그 사이는 有效한 것으로 봄.
처방구성	<p>한약은 黃芪, 人蔘須, 牡蠣, 生地, 枸杞, 白苳薺등.</p> <p>양약은 탄산칼슘, 인산칼슘등. 일반적으로 매회 3-5片을 매일 2-3次 복용.</p>
치료결과	<p>아동기 12례중 顯效4례, 有效7례, 無效1례로, 유효율은 91%이었고,</p> <p>靑春P1-3기 35례중 顯效11례, 有效23례, 無效1례로, 유효율은 97%이었고,</p> <p>靑春P4-5기 27례중 顯效7례, 有效16례, 無效4례로 유효율은 85%였음.</p> <p>따라서 총유효율은 91%임.</p>

Table 9. 82例青春前期矮个青少年的治療与骨齡分析¹⁵⁾

논문제목	82例青春前期矮个青少年的治療与骨齡分析							
출처 및 저자	上海中醫藥雜誌 1996年 第9期 王凡							
연구대상	평균신장보다 표준편차 1.5배 이상 나게 적은 사춘기이전의 청소년. 초진시 골연령과 실제연령을 측정하여 GP법으로 正常(골연령과 실제연령차이가 1년 이내), 超前(골연령이 실제연령보다 1년 이상 많은 경우), 延遲(골연령이 실제연령보다 1년 이상 작을 경우)로 나누었음. 남자 39례중 正常은 20례(51.28%), 超前 6례(15.38%), 延遲 13례(33.34%)였고, 여자 43례중 正常 24례(56%), 超前 12례(28%), 延遲 7례(26%)이었음.							
연령분포	총 82례, 남자 39례(9-14세), 여자 43례(11-13세)							
치료방법	한방치료: 健脾를 기본으로 하여 益腎, 滋陰瀉火등 多種治療. 黃芪, 枸杞子, 生地黄, 牡蠣등을 복용. 양방치료: 유산아연, 탄산칼슘 등 多種의 미량원소가 있는 복합영양제 및 비타민 A, D제제 복용.							
관찰방법	치료 전과 치료 후의 手腕指關節X線攝影: 左側手腕指關節을 촬영함.(왼손잡이는 右側手腕指關節촬영) X선 사진은 上海市體育科學研究所의 방사선전문가가 G.P.법에 따라 골연령을 측정.							
치료결과	골연령	性別 (례)	자연 성장률증가치 (cm)	치료후 실제 월 증가치	신장 증가율 (%)	실제치료시간 (月)	골연령 성장 시간 (月)	골연령변화율(%)
	延遲	남(13)	0.48	0.58	+20.83	16.08	18.46	-14.85
		여(7)	0.43	0.55	+27.91	12.71	15.43	+21.35
	正常	남(20)	0.49	0.66	+34.69	13.40	15.90	+18.66
		여(24)	0.44	0.55	+25.00	15.83	19.00	+20.00
	超前	남(6)	0.49	0.60	+22.45	16.00	17.00	+6.25
여(12)		0.46	0.51	+10.87	12.58	14.00	+11.25	

Table 10. 穴位埋線治療矮身材98例¹⁶⁾

논문제목	穴位埋線治療矮身材98例							
출처 및 저자	中國中醫藥科技 2003년 제10권 제5기 p270 孟軍紅							
연구기간	2000년 1월부터 2002년 12월까지							
연구대상	14세 이전 신장의 연평균증가속도가 5cm보다 작거나 매월 증가속도가 0.5cm보다 적은 자로, 신장이 同年齡 同性의 다른 정상소아의 성장표준보다 표준편차 1-3배의 차이가 나게 적은 자.							
연령분포	전체 98례중, 남자 32례, 여자 66례. 최고연령 19세, 최소연령 12세.							
治療穴位	常用穴: 膈俞, 胃俞, 肝俞, 心俞, 腎俞, 氣海俞, 大腸俞, 關元俞, 百會, 天樞, 足三里등. 이의 病情에 따라 阿是穴을 첨가함.							
치료방법	12-14호 腰穿針作專用針을 사용하여 0.61호 羊腸線을 1-1.5cm로 잘라서 침에 넣고 침을 적당한 穴位에 輕輕히 刺入하여 針芯을 이용하여 羊腸線을 투입함. 치료기간은 매월 1회, 3개월을 1회 치료과정으로 함.							
치료결과	顯效: 50례 중 남자 12례, 여자 38례, (51%) 1개월 후 신장증가 1cm 이상. 有效: 48례 중 남자 20례, 여자 28례, (49%) 2개월 후 신장증가 0.5cm 이상. 無效: 없음, 3개월 후 身長增加가 없는 경우.							

Table 11. 耳針與藥物對人生長激素分泌的影響¹⁷⁾

논문제목	耳針與藥物對人生長激素分泌的影響				
출전 및 저자	中國針灸 2000/05 吳玉筠				
연구기간	1996년 8월- 1997년 8월				
연구대상	① 正常成人組: 지원한 건강한 성인 10명. 그 중 남자 4례, 여자 6례. 평균연령 22.20±0.79세. ② 腦下垂體性 侏儒(성장호르몬완전결핍)組: 성장호르몬자극실험에서 GH의 최고치가 5ng/ml 이하인 환자. 21례 중 남자 18례, 여자 3례. 평균연령 11.06±2.87세. ③ 正常變異身體矮小兒童(비성장호르몬결핍)組: 성장호르몬자극실험에서 GH의 최고치가 10ng/ml 이상인 환자. 10례 중 남자 9례, 여자 1례. 평균연령 8.90±3.48세.				
耳針 治療方法	主穴: 腎, 內分泌, 皮質下. 配穴: 腎上腺1, 甲狀腺1, 甲狀腺2, 甲狀腺3, 腦點, 心, 脾, 胰膽. 耳針穴 부위를 소독하고 王不留行 종자를 耳穴부위에 테이프로 붙여 참을 수 있을 정도로 손으로 부드럽고 가볍게 눌러줌. 每穴마다 2분 정도씩 하루 3-5회 반복함. 5번을 1회 치료과정으로 보고 3-5일에 한번 바꿔 주고 치료과정 사이에 1-2주 쉬어줌.				
실험 관찰방법	3조 모두 약물(인슐린 혹은 크로니딘)을 투여한 후 성장호르몬자극검사를 하고 耳針후 성장호르몬자극검사를 하되 두 종류의 자극검사 간격은 적어도 3일 이상으로 함. 복약 전 耳針刺戟前 검사한 후, 복약 후와 耳針刺戟 後 30, 60, 90, 120분에 다시 혈액을 채취하여 성장호르몬을 검사함.				
결과관정 기준	耳針 자극 실험 후 GH가 5ng/ml이하로 증가하면 無反應으로, GH가 10ng/ml 이상 증가하면 反應正常으로 봄.				
결과	正常成人組 (n=10,ng/ml)	방법	자극전	최고치	차이
		약물자극실험	5.50±4.91	14.94±12.14	9.44±13.56
		이침자극실험	2.59±2.02	3.48±2.28	0.89±1.65
		配對 t檢驗	t=2.76 p <0.05		
	腦下垂體性 侏儒組 (n=21,ng/ml)	방법	자극전	최고치	차이
		약물자극실험	1.70±0.00	1.04±0.64	0.34±0.64
		이침자극실험	1.70±0.00	1.80±0.26	0.10±0.26
		配對 t檢驗	t=2.04 p> 0.05		
	正常變異身體矮小 兒童組 (n=10,ng/ml)	방법	자극전	최고치	차이
		약물자극실험	2.23±0.92	14.72±6.85	12.49±6.58
		耳針자극실험	1.76±0.16	12.54±5.68	10.78±5.71
		配對 t檢驗	t=0.65 p> 0.05		

Table 12. 藥物 使用 頻度

藥物名	使用頻度
黃芪	5회
熟地黃	4회
枸杞子	4회
牡蠣	3회
生地黃	3회
山藥	3회
人蔘	3회
鹿茸	2회
白朮	2회
鷄屎藤	2회
木賊草	2회
玉稜, 菝葜, 枳殼, 扁豆花, 芡實, 柏子仁, 山藥英, 白茯苓, 牡丹皮, 澤瀉, 鷄內金, 當歸身, 石菖蒲, 遠志, 黃精, 茯苓, 益智仁, 川續斷, 杜沖, 生薑, 甘草, 大棗, 知母, 黃柏, 黨參, 胎盤, 肉蓯蓉, 薏苡仁, 神曲, 黑芝麻, 白苧蔻 등	1회

Ⅲ. 考 察

矮小症(dwarfism)이란 低身長症(short stature)이나 성장장애를 뜻하는 말로서, 이 세 가지 용어는 서로 혼용되고 있지만, 矮小症은 흔히 기질적인 원인, 즉 호르몬이나 유전적인 결함, 자궁 내 성장지연, 만성질환 등이 있으면서 키가 작을 때를 말하고, 低身長症은 원인 없이 다른 모든 검사에서 정상이면서 키만 작을 때를 말하는 경우가 많다¹²⁾. 성장장애(failure to thrive)란 저자마다 약간의 차이는 있으나, 성장 또는 발육상태가 정상 표준치에 훨씬 못 미치는 영유아를 지칭하며, 대개 연령과 성별에 따른 신장 혹은 체중의 3% 미만인 경우를 말한다³⁾.

器質的 原因에 의한 矮小症의 경우 원인에 따라 크게 세 가지로 나눌 수 있는데, 첫째 선천적인 이상에 의한 것으로 軟骨無形成症이 대표적이고, 몽골리증(다운증후군)이나 터너증후군과 같은 선천적인 염색체 이상으로 오는 경우도 흔하다. 둘째는 만성 질환에 의한 이차적 성장지연으로 영양불량, 단백질 소실, 만성 염증, 조직의 저산소증 또는 산-염기 장애, 특정질환의 치료에 의한 성장장애로 인한 경우가 있다. 셋째는 호르몬 결핍에 의한 것으로, 성장 호르몬과 갑상선 호르몬의 결핍에도 矮小症이 동반된다¹⁸⁾.

非器質的 原因으로는 여러 인자가 작용하는데 부적합한 母性, 경제적 빈곤, 가족의 불화와 父母-兒童간의 상호관계의 문제, 給食 障礙 등이 작용한다고 보고되고 있다¹⁹⁾.

원인없이 오는 矮小症으로는 우리나라에서 가장 흔한 가족성 矮小症과 體質性 成長遲延이 있으며, 그 밖에 精神社會的 矮小症이 있다¹⁸⁾.

중국에서도 생활수준이 향상됨으로 인하여 키에 대한 관심이 증대하면서 성장호르몬을 이용한 양방치료가 많이 활용되고 있다. 이와 함께 중의의 한약도 같이 처방되는 경우가 많은데 일반적으로 脾胃에 病源이 있다고 보고 心肝에 부차적인 원인이 있다고 보고 있다. 임상에서 치료할 때는 크게 4가지로 변증하여 치료하는데, 腎陽虛, 腎陰不足일 때 溫補腎陽, 益腎填精하고, 中氣虛, 脾運失健일 때는 益氣補中, 扶脾助運하고, 肝陰不足, 腎陰虛, 筋骨失于營養일 때는 養陰柔肝, 滋腎壯骨하며, 心腎不足, 心失養일 때는 養心安神, 補血益腎한다^{13,20,21)}. 최근 중국에서도 성장치료에 관한 관심이 증가함에 따라 그에 대한 연구도 증가하고 있는 추세이므로, 중의의 성장치료 논문에 대하여 분석해 보는 것은 필요하다 하겠다.

본론의 성장장애에 대한 중의논문상에서, 성장치료를 받아야 하는 아동의 기준은 논문마다 조금씩 다른데 살펴보면, 邱⁷⁾는 肝脾腫大나 長期饜食, 大便奇臭, 毛髮枯黃稀少, 牙齒稀疏, 錯落不齊의 신체증상을 가지는 소아로, 모두 中醫의 兒疳證, 혹은 西醫의 缺鈣症 혹은 侏儒症에 부합하고, 發育障礙 身材矮小에 속한 경우를 치료 대상으로 삼았다(Table 1).

邱⁸⁾는 모두 동일연령의 소아보다 마르고 체중이 적게 나가고 키가 작은 소아를 대상으로 하였고, 신체증상으로는 장기간 饜食, 감기호발, 大便秘結하고 奇臭, 煩燥易怒, 怕熱, 口渴, 盜汗등의 증상이나, 多動不能自制, 不守課堂紀律, 做事分心, 易衝動, 易發脾氣, 任性, 或常干擾別人, 學習成績差, 或性早熟者인 경우, 혹은 毛髮枯黃稀少, 牙齒稀疏, 錯落不齊者이거나 간기능검사상 Alkaline phosphatase(ALP)가 정상치보다 높은 경우

등이 있었고, 전체 병례 중에서 칼슘부족증, 多動症, 性早熟症, 發育障礙症인 경우가 대다수였고, 소수 侏儒症도 대상으로 삼았다 (Table 2).

關⁹⁾는 身長이 同年齡, 同性의 정상소아 신장의 3% 이내인자, 골연령이 同年齡, 同性의 정상소아의 성장표준에 비해 2세 혹은 그 이상 적은 자, 성장호르몬측정최고치가 10ng/ml 이하인 자들 중 성장호르몬치료나 갑상선 치료를 받지 않은 자를 대상으로 하였고, 영양 불량이나 염색체 질환 및 기타 만성 기질적 질환으로 인한 성장장애는 제외하였다(Table 3).

陳¹⁰⁾는 내원한 4-12세의 사춘기 전 신체왜소환자 중에서 신장이 동연령 동성의 정상소아보다 표준편차 2배 이상 차이가 나게 적거나, 골연령이 2세 이상 적은 아동을 선택하였고, 임상상 영양불량이나 염색체이상, 뇌하수체성 왜소증이나 그 외 기타 기질성질환으로 인한 경우는 제외하였고, 성장호르몬이나 단백합성호르몬이나 갑상선 치료 등의 다른 치료를 거치지 않은 아동을 선택하였다(Table 4).

賈¹¹⁾의 연구에서는 신장이 同年齡 同性의 다른 정상소아의 성장표준보다 표준편차 2배 이상 차이가 나게 적은 경우, 골연령이 2세 이상 느릴 경우, 신장의 연 증가치가 년 4cm 이하일 경우, 외형상 이상이 없고, 약하며 피하지방이 비교적 풍부한 경우를 대상으로 하였고, 임상상 이미 遺傳이나 甲狀腺, 性腺등 다른 질병으로 인하여 성장이 지연된 경우는 제외하였다(Table 5).

戴¹²⁾는 대상을 세 종류로 분류하였는데, 첫째 정상소아의 성장표준보다 표준편차 3배 이상 차이가 나게 적은 환자를 矮身材患者로 분류하였는데, 18세 이상일 경우에는 남성이 145cm 이하, 여자는 135cm 이하인 경우를 선택하였다. 둘째, 정상인보다 조금 작은 환자로

정상소아의 성장표준보다 표준편차 1-2배 이상 차이가 나게 적은 환자를 선택하였고, 셋째, 영양불량성 발육장애로 환자의 신체가 矮小하고 糜食 納差, 營養不良의 신체증상이 있고, 실험실에서의 검사상 미량원소 혹은 호르몬수치가 약간 낮은 자를 여기에 분류하였다. 그러나 위 대상 중 X-ray상 골연령을 측정하여 3세 이상 늦은 경우와 기타계통질환이 있을 시는 대상에서 제외하였다(Table 6).

錢¹³⁾는 가족성, 체질성으로 矮小한 아동을 치료대상으로 삼았는데, 논문의 치료대상은 평균적으로 신장이 1.73SD가 落後되어 있었다. 초진시 연령 7-17세이었고, 치료기간은 0.3년(평균 3.5개월) 이상이고 진료를 3회 이상한 경우를 논문기재 대상으로 하였다(Table 7).

錢¹⁴⁾는 Tanner scale에 따라 76례를 아동기, 靑春P1-3기, 靑春P4-5기로 나누었는데, 아동기는 12례, 靑春P1-3기 35례, 靑春P4-5기는 27례였다. 이들의 골연령을 측정된 결과 골연령이 실제연령보다 2년 이상 적은 경우가 아동기에는 50%, 靑春P1-3기는 23%, 靑春P4-5기는 36%였다. 혈액성장호르몬자극시험 결과 12%에서 최고치가 lng/ml보다 적었다 (Table 8).

王¹⁵⁾이 한 연구에서는 평균 신장보다 표준편차가 1.5배 이상 차이가 나게 적은 사춘기 이전의 청소년을 대상으로 하였는데, 초진시 골연령과 실제연령을 측정하여 GP법으로 正常(골연령과 실제연령차이가 1년 이내), 超前(골연령이 실제연령보다 1년 이상 많은 경우), 延遲(골연령이 실제연령보다 1년 이상 작은 경우)로 나누었다(Table 9).

孟¹⁶⁾은 14세 이전 신장의 연 평균증가속도가 5cm보다 적거나 매월 증가속도가 0.5cm보다 적은 자로, 신장이 同年齡, 同性別, 同種族의 다른 정상소아의 성장표준보다 표준편

차 1-3배 이상 차이가 나게 적은 자를 치료 대상으로 삼았다(Table 10).

吳¹⁷⁾의 논문은 세 개조로 나누어 효과를 비교하였는데, 그 나누는 기준을 성장호르몬의 최고치에 따라, 지원한 정상인 正常成人組(평균연령 22.20±0.79세), GH의 최고치가 5ng/ml 이하인 腦下垂體性 侏儒(성장호르몬 완전결핍)組(평균연령 11.06±2.87세), GH의 최고치가 10ng/ml 이상인 正常變異身體矮小兒童(비성장호르몬결핍)組(평균연령 8.90±3.48세)로 나누어 耳針의 효능을 비교하였다(Table 11).

전체적으로 성장장애의 치료 대상은 身長이 同年齡, 同性의 정상소아 신장의 3% 이내인 경우, 신장이 同年齡, 同性別의 다른 정상소아의 성장표준보다 표준편차 1-3배 이상 차이가 나게 적은 경우, 골연령이 2세 이상 느릴 경우, 신장의 연 증가치가 년 4~5cm 이하일 경우, 매월 증가속도가 0.5cm보다 적은 경우, GH의 최고치가 10ng/ml 이하인 경우를 치료대상으로 하였고, 신체증상으로는 長期飢食, 大便秘結奇臭, 毛髮枯黃稀少, 牙齒稀疏, 錯落不齊, 감기호발 등 疴證의 증상을 호소하였다. 혹은 性早熟者을 대상으로 한 경우도 있었다.

성장치료효과의 유효성에 대한 기준도 논문마다 조금씩 달랐는데, 邱⁷⁾의 연구에서는 顯效를 1회 치료과정 내에 飢食, 大便秘結 등 임상증상소실, 2회치료과정 내에 毛髮枯黃消失, 黑髮增多, 面轉紅潤, 수면과 식사 정상으로 돌아오고, 3~4회 치료 과정 중 키가 10cm 이상 크고, 체중도 함께 증가하며 智力明顯增強하였을 경우를 대상으로 하였고, 有效는 1-2회 치료과정 내 兒疴증상소실 혹은 대변호전, 3-4회 치료과정 내 키가 10cm 이하로 컸으나, 체중이 증가하고 面轉

紅潤, 智力 역시 이전과 비교하여 증강할 경우를 말하였다(Table 1).

邱⁸⁾의 논문에서는 治癒는 1회 치료과정 내 飢食, 大便秘結奇臭, 多動, 煩燥易怒, 怕熱, 口渴, 盜汗 등의 증상소실, 面轉紅潤해지고, 2회 치료과정 내 毛髮枯黃好轉, 黑髮增多, 기억력, 智力明顯增強되고, 3-5회 치료과정 후 10~13cm 이상 키가 증가하고 체중도 그에 따라 증가한 경우를 넣었고, 顯效는 1~2회 치료과정 내, 임상증상이 기본적으로 소실되고, 3~6회 치료과정 내 키가 10~13cm정도 증가하고 체중도 그에 따라 증가하고, 面轉紅潤, 智力明顯增強한 경우를 말하였다. 有效는 1-2회 치료과정 내 임상증상이 기본적으로 소실되고, 3~6회 치료과정 내 키가 10cm정도 증가하고, 체중증가, 面轉紅潤, 智力增強한 경우를 대상으로 하였다(Table 2).

閻⁹⁾의 연구에서는 치료 전과 치료 후의 성장속도차이(ΔGV)가 $\geq 2.0\text{cm}/\text{年}$ 이면 치료가 有效하다고 판단하였고, ΔGV 가 $\geq 2.5\text{cm}/\text{年}$ 이면 顯效한 것으로, ΔGV 가 $\leq 2.0\text{cm}/\text{年}$ 이면 無效하다고 판단하였다(Table 3).

陳¹⁰⁾의 연구에서는 치료 전후 身長年增加率의 증가치(ΔGV)를 치료효과 판단의 기준으로 삼았는데, 정상소아의 身長年增加率의 평균치의 표준편차는 1.0cm이므로, 통념상 $\Delta GV \geq 2.0\text{cm}/\text{年}$ 이면 치료효과가 있는 것으로 본다. 따라서 $\Delta GV \geq 2.0\text{cm}/\text{年}$ 일 때는 有效한 것으로 보고, $\Delta GV \geq 2.5\text{cm}/\text{年}$ 이면 顯效한 것으로 판단했다(Table 4).

賈¹¹⁾의 연구에서는 신장증가속도가 $\geq 0.5\text{cm}/\text{月}$ 이면 有效한 것으로 신장증가속도가 $< 0.5\text{cm}/\text{月}$ 이면 무효한 것으로 보았다(Table 5).

戴¹²⁾의 연구에서는 치료 후 신장에서 치료 전 신장 및 생리적 신장증가치를 빼서 순수한 신장의 증가치로만 그 효과를 판단했는데, 치

료 후 순수신장증가치가 3cm 이상인 자를 顯效로 분류하였고, 치료 후 순수신장증가치가 1-3cm인 자를 有效로, 치료 후 순수신장증가치가 1cm 이하인 자 혹은 증가하지 않은 자를 無效로 분류하였다(Table 6).

錢¹³⁾는 治療年進展 (=SD/年)로 치료효과를 평가하였는데, 이는 각 연령별 평균신장증가율이 다르므로 이를 보완하여 치료효과를 평가한 것이다(Table 7).

錢¹⁴⁾은 《上海市中小學生體質調查表》에서 집단대조자료에 따라 같은 性別, 年齡組의 자연증가속도와 비교하여 120%보다 낮으면 無效하고, 150%보다 높으면 顯效, 그 사이는 有效한 것으로 보았다(Table 8).

王¹⁵⁾이 한 연구에서는 치료 전과 치료 후의 手腕指關節X線攝影을 하여 GP법에 따라 골연령의 변화율을 비교하였고, 신장의 변화율도 함께 비교하였다(Table 9).

孟¹⁶⁾의 연구에서는 1개월 후 신장증가가 1cm 이상이면 顯效로 분류하였고, 2개월 후 신장증가가 0.5cm 이상이면 有效로, 3개월 후 신장의 증가가 없으면 無效로 분류하였다(Table 10).

吳¹⁷⁾의 논문에서는 耳針자극실험 후 GH가 5ng/ml 이하로 증가하면 無反應으로, GH가 10ng/ml 이상 증가하면 反應正常으로 보았다(Table 11).

이상 논문들의 성장치료 효과의 기준점을 요약해 보면 대체로 1년 정도의 치료기간 중 10cm 이상 키가 크거나, 치료 전과 치료 후의 성장속도차이가 년 2.0cm 이상이거나 신장증가속도가 월 0.5cm 이상이면 유효한 것으로 보았고, 혹은 같은 性別, 年齡組의 자연증가속도와 비교하여 120% 이상이면 有效한 것으로 보았다. 성장호르몬에 이상이 있었을 경우에는 GH가 10ng/ml 이상 증가하면 유효

성이 있다고 보았다.

이에 成長障礙의 中醫治療方法과 그 有效率에 대해 中醫論文의 구체적인 내용을 분석해 보면, 邱⁷⁾의 연구에서는 療疔增高散이라는 肝脾를 다스려서 疔症을 치료하는 한약으로 유효율 100%를 나타내었고(Table 1), 邱⁸⁾의 논문에서도 益智增高散이라는 調理肝脾腎을 위주로 하는 한약처방으로 유효율 100%를 나타내었다(Table 2).

閻⁹⁾의 연구에서는 중서의결합조인 치료조, 중의조, 양약조로 나뉘서 치료를 하였는데, 한약 처방은 健脾補腎, 補氣養血, 安神寧志, 益生促長의 효과를 가지는 한약을 처방하여, 한약만 쓴 중의조의 유효율은 80%로 중서의결합치료조의 95.3%의 유효율에는 못 미치나, 양약조의 75%보다는 높은 유효율을 보였다(Table 3).

그러나 陳¹⁰⁾의 연구에서도 閻⁹⁾의 연구와 마찬가지로 중서의결합조, 중의조, 양약조로 나누어서 치료했는데, 중서의결합조의 有效率이 88.28%로 가장 높았고, 중의조와 양약조의 유효율을 비교해 보면 閻⁹⁾의 연구와 달리 양약조가 73.77%, 중약조가 70.02%으로 미세하지만 양약조의 유효율이 더 높았다(Table 4).

賈¹¹⁾의 연구에서는 15세를 기준으로 하여 15세 이하와 15세 이상으로 나뉘, 동일한 치료를 했을 때 성장치료의 有效率이 15세 이하일 때 70.45%, 15세 이상일 때 11.11%로 확실한 차이를 보였다. 따라서 成長治療는 그 시기가 아주 중요하다는 것을 알 수 있다(Table 5).

戴¹²⁾는 矮小症이 先天稟賦不足, 身體虛弱, 飲食不節, 損傷脾胃, 後天失陽등으로 생긴다고 보고, 補腎健骨, 填精養血, 健脾開胃하는 한약을 위주로 하여 양약과 함께 처방하였다. 총유효율은 85.3%이었다(Table 6).

錢¹³⁾은 脾胃虛弱, 腎氣不足, 脾胃兩虛, 陰虛火旺의 4형으로 분류하여 각각 健脾胃, 益腎陰, 溫腎陽, 瀉虛火등으로 나눠 한방치료약으로 치료하였고, 함께 양약을 복용시켰다. 이에 7~17세까지 모든 연령대에서 치료의 유효성을 보였다(Table 7).

錢¹⁴⁾은 補陽하는 黃芪, 人蔘등과 養陰填精하는 약물들을 함께 쓰고, 양약도 함께 처방하여 91%의 총유효율을 보였다(Table 8).

王¹⁵⁾이 한 연구에서 中西醫藥物治療가 골연령의 증가량에도 비교적 큰 영향을 미친다는 것을 볼 수 있다. 그리고 이 임상실험에서는 남자아이가 여자아이보다 더 큰 효과를 나타냈다(Table 9).

침을 이용한 성장치료는 두 논문에서 볼 수 있었는데, 두 논문을 분석해 보면, 孟¹⁶⁾이 사용한 穴位埋線治療는 경락을 자극하여 국부의 혈액순환을 증가시켜 인체의 體內肌肉合成代謝를 증가시키고 分解代謝는 저하시키는 효과가 있다. 이는 인체의 면역반응을 증가시켜 면역상태를 개선하고 신체를 더 강하게 하여 성장을 촉진시키는 작용을 한다. 羊腸線이 穴位에 있으면서 분해, 흡수되어 장기간 침구치료를 하는 것과 같은 효과를 낸다. 그러나 이는 어린 소아에게는 사용하기 어려운 단점이 있다(Table 10).

吳¹⁷⁾의 논문에서의 耳針刺戟의 경우, 정상성인이나 성장호르몬결핍일 경우에는 별다른 반응을 보이지 않았으나, 소아의 경우에는 확실한 효과를 보였다. 소아의 경우 耳針같은 작은 자극에도 민감하여 큰 반응을 나타낸 것 같고, 그 결과를 약물자극과 비교하여도 큰 차이를 보이지 않았다. 낮은 비용과 치료거부감이 적은 耳針을 小兒成長治療에 적극적으로 응용해 보아도 좋을 것이다(Table 11).

한약을 이용한 나머지 논문에서 가장 많이

쓰인 약물은 Table 12에서 보듯이 黃芪로, <東醫寶鑑>에서는 黃芪에 대해 “氣가 虛하여 나는 식은땀(盜汗)과 저절로 나는 땀(白汗)을 멎게 하는데, 이것은 피부표면에 작용하는 약이다. 또 각혈을 멈추게 하고 脾胃를 편안하게 한다는 것은 脾胃의 약(中州之藥)이라는 것이다. 또 傷寒에 尺脈이 짙이지 않는 것을 치료하고 腎氣를 보하고, 원기를 갈무리한다는 것은 속을 치료하는 약이라는 것이다. 그러므로 黃芪는 상, 중, 하, 속과 결, 三焦의 약으로 되는 것이다.”라고 설명하고 있다⁵⁾. 따라서 成長障礙는 脾胃虛弱이나 腎氣虛로 인한 골형성의 장애로 인한 것이라고 볼 때 그 치료약으로 黃芪는 적당한 약으로 볼 수 있다. 熟地黃, 枸杞子 또한 많이 쓰였는데, 이는 腎陰虛를 치료하는 좋은 치료제이자, 골형성 촉진에 도움을 주는 약제라고 할 수 있다.

또한 한약만 사용한 연구^{7, 10, 12)}의 유효율이 70~100%(평균 약 87%)에 달하는 등 아주 높은 유효율을 보였다. 따라서 성장장애 아동에게 한방치료의 유효율이 매우 높다는 것을 알 수 있다. 성장치료를 원하는 소아환자가 늘고 있는 요즘 적극적으로 한방치료를 권장할 학문적 근거가 된다고 할 수 있겠다.

IV. 結 論

1994년부터 2005년까지의 成長障礙에 관계된 中醫臨床論文 11편을 分析한 결과 다음과 같은 結論을 얻었으므로 이에 보고하는 바이다.

1. 成長障礙의 치료에 있어서 중국에서는 中西醫結合治療가 많이 활용되고 있었다.
2. 成長障礙의 中醫治療에서는 鍼灸治療보다는 藥物治療가 많이 활용되고 있었다.
3. 成長治療에 사용된 藥物은 黃芪가 가장 많이 사용되었고, 그 다음으로 熟地黃, 枸杞子, 人蔘, 山藥, 生地黃, 牡蠣 등이 빈번하게 사용되었다.
4. 鍼灸治療로는 穴位埋線治療와 耳針治療가 사용되었는데, 성장기의 소아에게는 耳針治療가 더 부담감 없이 잘 활용될 수 있는 방법으로 임상에서 적극적으로 활용해 볼 필요가 있을 것이다.
5. 성장장애의 치료 대상은 身長이 同年齡, 同性의 정상소아 신장의 3%이내인 자, 身長이 同年齡 同性別 정상소아의 성장표준보다 표준편차 1-3배의 차이가 나게 적은 경우, 골연령이 2세 이상 느릴 경우, 신장의 연 증가치가 년 4-5cm 이하일 경우, 매월 증가속도가 0.5cm보다 적은 자, GH의 최고치가 10ng/ml 이하인 자를 치료대상으로 하였고, 신체증상으로는 長期飢食, 大便秘結奇臭, 毛髮枯黃稀少, 牙齒稀疏, 錯落不齊, 감기호발 등 疢證의 증상을 호소하였고, 혹은 性早熟者을 대상으로 한 경우도 있었다.
6. 성장치료의 유효성은 1년 정도의 치료기간 중 10cm 이상 키가 크거나, 치료 전과 치료 후의 성장속도차이가 년 2.0cm 이상이거나 월 신장증가속도가 0.5cm 이상이면 有效한 것으로 보았고, 혹은 같은 性別, 年齡組의 자연증가속도와 비교하여 120% 이상이면 有效한 것으로 보았다. 성장호르몬에 이상이 있었을 경우에는 GH가 10ng/ml 이상 증가할 경

우도 유효성이 있다고 보았다.

7. 한약을 사용한 연구에서 유효율이 70-100%(평균 약 87%)에 달하는 등 아주 높은 유효율을 보였다.

參考文獻

1. 김성운. 룡다리가 되고 싶어요. 서울: 대광출판사. 1994:32-66.
2. 이동현, 김덕곤. 나도 한방으로 룡다리가 될 수 있다.: 매일건강신문사 출판부 1999; 98-124, 260-80.
3. 남형근 외. 영유아 성장장애에 대한 임상적 고찰. 소아과, 32권, 3호. 1989:302-10.
4. 이동현. 성장장애아에 대한 임상적 고찰. 대한한방소아과학회 학술집담회 논문집. 1997:12-25.
5. 許浚. 東醫寶鑑. :法仁文化社. 1999:1692-1701, 1712-5, 1924.
6. 이동현, 김덕곤. 성장장애를 주소로 내원한 환아의 치료효과에 대한 고찰. 대한한방소아과학회지. 1998;12(1):145-62.
7. 邱志濟. 自擬療疢增高散治療小兒身材矮小200例. 遼寧中醫雜誌. 1999;26(7):305.
8. 邱志濟. 益智增高散治療小兒身材矮小300例. 新中醫. 2000;4:32.
9. 閻石. 中西醫結合治療身材矮小兒童的臨床研究. 中原醫刊. 1998;25(4):14-6.
10. 陳琪珪. 中西醫結合治療身材矮小兒童169例臨床療效觀察. 沈陽醫學院學報 1996; 10(1):28-31.
11. 賈裕瑞. 可樂定聯合六味地黃丸治療矮身材. 開封醫專學報. 1999;18(2):35-8.

12. 戴幟. 生長樂治療矮身材症150例. 實用中醫藥雜誌. 1999;15(11):17.
13. 錢尙統. 中西醫結合治療青少年矮小的臨床研究. 深圳中西醫結合雜誌. 2001; 11(4):209-12.
14. 錢尙統. 中西藥結合治療青少年身高發育不良症. 上海中醫藥雜誌. 1994;12:29.
15. 王凡. 82例青春前期矮個青少年的治療與骨齡分析. 上海中醫藥雜誌. 1996;9:27.
16. 孟軍紅. 穴位埋線治療矮身材98例. 中國中醫藥科技. 2003;10(5):270.
17. 吳玉筠. 耳針與藥物對人生長激素分泌的影響. 中國針灸. 2000;5:264-7
18. 鄭連熙. 成長障礙에 관한 文獻의 考察. 대한소아과학회지. 1999;13(1):30-5.
19. 이근. 非器質的인 成長障礙 患兒에 관한 연구. 대한내분비학회지. 1996;37(4): 263-7.
20. 陳祺. 矮小症的中医辨証論治. 現代中西醫結合雜誌. 2005;14(17):2307-8.
21. 杜敏聯. 兒童矮小生長遲緩的診斷和鑒別診斷. 新醫學. 2005;36(1):50-2.