

# 成 長 障 碍 에 關 한 臨 床 的 研 究 ( I )

金 璋 顯 \*

\* 東 國 大 學 校 韓 醫 科 大 學 小 兒 科 教 室

## ABSTRACT

### The Clinical Study of Delayed Growth( I )

Jang-Hyun Kim\*

\*Dept. of Pediatrics, College of Oriental Medicine  
Dongguk University, Seoul, Korea

I intended to be helpful to understand significant cause for treated patients comed to Dept. of Pediatrics growth clinic in short stature of delayed growth and effect of oriental medical therapy.

I studied at first 54 patients(36 men and 18 women) comed to Dept. of Pediatrics growth clinic of Dongguk Pundang Oriental Hospital and investigated characteristics, remedial value and side effect which 20 patients(11 men and 9 women) treated oriental medical therapy in short stature of delayed growth between June 1997 and October 1998.

First study resulted the average was 8.37 year(chronological age), 6.96 year(bone age), 15.43 (height percentile by age), 164.2 cm(mid parental height) and the ratio of using the prescription was Bojunggunatang-derivative at first. second study resulted the distribusions of remedial values were improved(55.0%) and no improved(45.0%) patients. remedial values was affected by appetite.

---

\* 본 연구는 동국대학교 전문학술지 논문게재연구비 지원으로 이루어 졌음.

## I . 緒論

성장은 성장호르몬을 포함한 많은 호르몬들과 영양상태 등이 복합적으로 작용하여 나타나므로 성장장애는 뇌하수체, 갑상선, 부신 및 성선 같은 내분비질환으로 초래되기도 하고, 전신질환의 중요한 증후로도 나타날 수 있으며<sup>6)</sup>, 이는 소아과 영역에서 흔히 당면하는 문제로 영아 및 소아에서 신체적 성장이 같은 나이 또래보다 현저히 작은 경우를 나타내지만, 성장장애는 진단 또는 병명이 아니며, 다양한 원인으로부터 발생하여 특정 원인을 발견하는 것은 시간이 많이 걸리고, 비용이 많이 들며, 간단하지가 않아서 실제로 성장장애라는 용어를 사용하는 것은 원인이 빨리 발견되지 않으므로 진단을 하기 전에 일시적으로 사용하고 있다. 분류로는 기질적인 것과 비기질적인 것으로 구별되며 여러 원인에 의하여 발생되는데 비기질적 성장장애는 원인이 환아의 외부, 즉 환경에 존재하는 것을 의미하며 이러한 형태는 전체 성장장애의 15-58%를 차지한다<sup>12)</sup>.

현재 우리나라의 소아발육치가 근년에 비해 점차 증가하고 있다는 것은 누구나 알고 있는 사실이며 여러학자들에 의해 발육가속현상이란 개념으로 연구되어 왔고 국내에서도 그런 현상에 대한 여러보고가 있는데 이 또한 성장에 관심을 불러넣는 원인이 되고 있으며<sup>5,11)</sup>, 현재 서양의학의 성장장애

치료는 주로 성장호르몬 요법이 이루어지고 있다.

한의학에서 성장장애에 대하여 “解顛”, “五軟”, “五遲”, “疳證” 등의 용어로 언급하고 있고 원인으로 “腎爲先天之本”이라 하여 선천적인 원인과 “脾爲後天之本”이라 하여 후천적인 원인으로 나누어 파악하고 있으며 補益法, 活血化瘀法, 溫裏祛寒法, 消積導滯法, 解表法 등으로 치법을 삼아 치료에 임하고 있다<sup>15)</sup>.

이에 저자는 동국대학교 분당한방병원 소아과 성장클리닉을 내원한 성장부진 환자를 대상으로 생활습관 등을 분석하여 이를 유발한 특이적인 요인을 확인함과 동시에 경과관찰이 가능한 경우 치료효과에 영향을 미친 요인에 관한 임상적 연구를 시행하여 얻은 결과를 보고하는 바이다.

## II . 對象 및 方法

### 1. 對象

1997년 3월부터 1998년 10월까지 동국대학교 분당한방병원 소아과(성장클리닉)에 내원한 환자중 성장부진으로 치료를 시행 중인 환자 54명(남자 36명, 여자 18명)과 일정기간의 치료기간을 거친 후 환자가 내원하여 경과관찰이 가능했던 20명(남자 11명, 여자 9명)을 연구대상으로 하였다.

## 2. 方 法

### 1) 資 料 調 査 方 法

본원에서 작성한 성장환자 차트를 중심으로 하여 성별, 연령, 신장, 체중, 연령별 신장백분위수, 비만도, 예상신장, 골연령, 일반사항(식욕, 편식, 다른 질병, 피곤, 활동양상, 기상상태, 수면시간, 소화상태, 기호식품) 사용처방 등으로 나누어 원칙적으로는 환자가 응답한 것이어야 하나 연령 등의 이유로 응답이 불가능한 경우 보호자가 환자의 상태를 고려하여 응답한 내용을 작성하여 사용하였으며 일정기간 후의 치료경과관찰이 가능한 환아를 신장 및 체중을 측정후 신장백분위수를 산출하여 변화된 수치로서 치료효과에 대한 분석을 조사하였다.

본 연구는 다음과 같은 조건에서 연구되었다.

- (1) 신장 및 체중은 신장체중자동측정기(동산통산(주), 1996)로 측정하였다.
- (2) 성장평가는 1985년 대한소아과학에 기재된 한국소아발육표준치를 기준으로 백분위수로 평가하였고 예상신장치(MPH)<sup>4)</sup>는 부모의 신장으로 산출하고 비만도는 BMI<sup>1)</sup>를 이용하였다.

\* MPH(mid-parental height)

남아=(父의 신장+母의 신장+13cm)/2

여아=(父의 신장+母의 신장-13cm)/2

<주>여기서 13cm는 남자와 여자의 최종 신장의 차이

\* BMI=체중/신장<sup>2</sup>

- (3) 골연령(bone age)은 방사선과 전문의에 의뢰하여 산출하였다. (단 조사대상자는 X-ray촬영이 실시된 22명으로 삼았다.)
- (4) 사용처방은 치료동안 사용한 빈도(여러 번 사용하여도 1회로 간주)로 산출하였다.
- (5) 일반사항 중 식욕, 편식, 다른 질병, 피곤, 기상상태, 소화상태는 환자가 주관적으로 호소하는 증상을 기준으로 하였다.
- (6) 초, 재진연령은 1세단위로 하였고 치료기간은 1주단위로 산출하였다.
- (7) 치료기간은 실제치료가 진행된 기간으로 산정하였다.
- (8) 치료효과의 판정은 연령별 신장백분위수의 변화에 따라 증가하면 호전으로 증가하지 않으면 비호전으로 구분하였다.

### 2) 統 計 處 理

성장부진 환자에게 한약투여가 미치는 영향을 검정하기 위한 군별 비교는 Fisher's exact test를 하였다.

### III. 結果

#### 1. 成長클리닉 來院患者 分析

대상자로 선정된 54명의 성별분포는 남자 36명(66.7%), 여자 18명(33.3%)이었다.

##### 1) 연령별 분포

대상자의 평균연령은 8.37세이고 남자 8.48세, 여자 8.15세이었다.

6세이상 9세미만 22명(40.7%), 3세이상 6세미만과 9세이상 12세미만 각 12명(22.2%), 12세이상 15세미만 7명(13.0%), 15세이상 1명(1.9%)의 순서로 분포되었다.(표 1)

<표 1> 연령별 분포

연령	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
3세이상	8명(14.8)	4명(7.4)	12명(22.2)
6세미만			
6세이상	14명(25.9)	8명(14.8)	22명(40.7)
9세미만			
9세이상	7명(13.0)	5명(9.3)	12명(22.2)
12세미만			
12세이상	6명(11.1)	1명(1.9)	7명(13.0)
15세미만			
15세이상	1명(1.9)	0명(0.0)	1명(1.9)
합계	36명(66.7)	18명(33.3)	54명(100)

##### 2) 연령별 신장백분위수의 분포

대상자의 평균 연령별 신장백분위수는 15.43이고, 남자 17.31, 여자 11.67이었다.

연령별 신장백분위수가 3이상 10이하

21명(38.9%), 11이상 25이하 13명(24.1%), 3이하와 26이상 50이하가 9명(16.7%), 51이상 75이하와 76이상 90이하가 각 1명(1.9%)의 순서로 분포되었다.(표 2)

<표 2> 연령별 신장백분위수의 분포

연령별 신장백분위수	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
3이하	5명(9.3)	4명(7.4)	9명(16.7)
3-10	13명(24.1)	8명(14.8)	21명(38.9)
11-25	11명(20.4)	2명(3.7)	13명(24.1)
26-50	5명(9.3)	4명(7.4)	9명(16.7)
51-75	1명(1.9)	0명(0.0)	1명(1.9)
76-90	1명(1.9)	0명(0.0)	1명(1.9)
합계	36명(66.7)	18명(33.3)	54명(100)

##### 3) BMI(Body mass index)의 분포

대상자의 평균BMI는 16.16이고, 남자 16.56, 여자 15.38이었다.

BMI가 15이상 20이하 33명(61.6%), 15이하 18명(33.3%), 20이상 25이하 2명(3.7%), 25이상 1명(1.9%)의 순서로 분포되었다.(표 3)

<표 3> BMI의 분포

비만도(BMI)	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
15이하	9명(16.7)	9명(16.7)	18명(33.3)
15이상 20이하	24명(44.4)	9명(16.7)	33명(61.6)
20이상 25이하	2명(3.7)	0명(0.0)	2명(3.7)
25이상	1명(1.9)	0명(0.0)	1명(1.9)
합계	36명(66.7)	18명(33.3)	54명(100)

4) 예상신장의 분포

대상자의 평균 예상신장은 164.2cm이고, 남자 168.5cm, 여자 155.5cm이었다.

예상신장치가 165cm이상 170cm미만 19명(35.2%), 170cm이상 14명(25.9%), 155cm이하 9명(16.7%), 155cm이상 160cm미만 7명(13.0%), 160cm이상 165cm미만 5명(9.3%)의 순서로 분포되었다.(표 4)

<표 4> 예상신장의 분포

예상신장	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
155cm이하	0(0.0)	9(16.7)	9(16.7)
155cm이상	1(1.9)	6(11.1)	7(13.0)
160cm미만			
160cm이상	2(3.7)	3(5.6)	5(9.3)
165cm미만			
165cm이상	19(35.2)	0(0.0)	19(35.2)
170cm미만			
170cm이상	14(25.9)	0(0.0)	14(25.9)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

5) 골연령과 역연령의 차이 분포

대상자의 평균 골연령은 6.96세이고, 남자 6.97세, 여자 6.96세이었다.

골연령과 역연령의 차이는 -3년이상 -2년미만 7명(31.8%), -2년이상 -1년미만 6명(27.3%), -3년미만과 -1년이상 0년미만 각 4명(18.2%), 0년이상 1명(4.5%)의 순서로 분포되었다.(표 5)

<표 5> 골연령과 역연령의 차이 분포

골연령 - 역연령	남자(%)	여자(%)	합계 N=22(%)
-3년미만	2(9.1)	2(9.1)	4(18.2)
-3년이상	5(22.7)	2(9.1)	7(31.8)
-2년미만			
-2년이상	0(0.0)	6(27.3)	6(27.3)
-1년미만			
-1년이상	2(9.1)	2(9.1)	4(18.2)
0년미만			
0년이상	0(0.0)	1(4.5)	1(4.5)
합계	9(40.9)	13(59.1)	22(100)

6) 일반상황

(1) 식욕상태

<표 6> 식욕상태의 분포

식욕	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
부진	18(33.3)	7(13.0)	25(46.3)
양호	18(33.3)	11(20.4)	29(53.7)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

식욕은 부진 25명(46.3%), 양호 29명(53.7%)으로 분포되었고, 성별로 남자의 경우 부진 18명(33.3%), 양호 18명(33.3%), 여자의 경우 부진 7명(13.0%), 양호 11명(20.4%)으로 분포되었다.(표 6)

(2) 편식

<표 7> 편식의 유무

편식	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
예	14(25.9)	5(9.3)	19(35.2)
아니오	22(40.7)	13(24.1)	35(65.8)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

편식은 예 19명(35.2%), 아니오 35명

(65.8%)으로 분포되었고, 성별로 남자의 경우 예 14명(25.9%), 아니오 22명(40.7%), 여자의 경우 예 5명(9.3%) 아니오 13명(24.1%)으로 분포되었다.(표 7)

(3) 피곤

<표 8> 피곤의 유무

피곤	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
예	11(20.4)	2(3.7)	13(24.1)
아니오	25(46.3)	16(29.6)	41(75.9)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

피곤은 예 13명(24.1%), 아니오 41명(75.9%)으로 분포되었고, 성별로 남자의 경우 예 11명(20.4%), 아니오 25명(46.3%), 여자의 경우 예 2명(3.7%), 아니오 16명(29.6%)으로 분포되었다.(표 8)

(4) 활동양상

<표 9> 활동양상의 분포

활동양상	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
매우 활달	6(11.1)	1(1.9)	7(13.0)
활달	8(14.8)	5(9.3)	13(24.1)
보통	20(37.0)	11(20.4)	31(57.4)
지둔	2(3.7)	1(1.9)	3(5.6)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

활동양상은 보통 31명(57.4%), 활달 13명(24.1%), 매우 활달 7명(13.0%), 지둔 3명(5.6%)의 순서로 분포되었다.(표 9)

(5) 기상상태

<표 10> 기상상태의 분포

기상상태	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
양호	26(48.1)	16(29.6)	42(77.8)
불량	10(18.5)	2(3.7)	12(22.2)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

기상상태는 양호 42명(77.8%), 불량 12명(22.2%)으로 분포되었고, 성별로 남자의 경우 양호 26명(48.1%), 불량 10명(18.5%), 여자의 경우 양호 16명(29.6%), 불량 2명(3.7%)으로 분포되었다.(표 10)

(6) 수면시간

<표 11> 수면시간의 분포

수면시간	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
8시간미만	4(7.4)	4(7.4)	8(14.8)
8시간이상	25(46.3)	10(18.5)	35(64.8)
9시간미만			
9시간이상	6(11.1)	3(5.6)	9(16.7)
10시간미만			
10시간이상	1(1.9)	1(1.9)	2(3.7)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

수면시간은 8시간이상 9시간미만 35명(64.8%), 9시간이상 10시간미만 9명(16.7%), 8시간미만 8명(14.8%), 10시간이상 2명(3.7%)의 순서로 분포되었다.(표 11)

(7) 소화상태

<표 12> 소화상태의 분포

소화상태	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
양호	29(53.7)	16(29.6)	45(83.3)
불량	7(13.0)	2(3.7)	9(16.7)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

소화상태는 양호 45명(83.3%), 불량 9명(16.7%)으로 분포되었고, 성별로 남자의 경우 양호 29명(53.7%), 불량 7명(13.0%), 여자의 경우 양호 16명(29.6%), 불량 2명(3.7%)으로 분포되었다.(표 12)

(8) 기호식품

<표 13> 기호식품의 분포

기호식품	남자(%)	여자(%)	합계 N=54(%)
없음	18(33.3)	14(25.9)	32(59.3)
한식류	2(3.7)	1(1.9)	3(5.6)
면류	4(7.4)	0(0.0)	4(7.4)
육류	6(11.1)	3(5.6)	9(16.7)
과일,야채류	4(7.4)	0(0.0)	4(7.4)
양식류	2(3.7)	0(0.0)	2(3.7)
합계	36(66.7)	18(33.3)	54(100)

기호식품은 없음 32명(59.3%), 육류 9명(16.7%), 면류와 과일, 야채류 각 4명(7.4%), 한식류 3명(5.6%), 양식류 2명(3.7%)의 순서로 분포되었다.

7) 사용처방

사용처방은 보중견아탕가감 43회(50.0%), 삼출견비탕가감 28회(32.6%), 당귀음자가감 3회(3.5%), 보폐정천탕가감, 방풍통성산가감, 전씨백출산가감

각 2회(2.3%), 가미보아탕, 가미시호가용골모려탕, 보음정기탕가감, 견폐탕가감, 가미이진탕, 가미형개연교탕 각 1회(1.2%)의 순서로 분포되었다.(표 14)

<표 14> 사용처방의 분포

사용처방	빈도(%)
보중견아탕가감	43(50.0)
삼출견비탕가감	28(32.6)
당귀음자가감	3(3.5)
보폐정천탕가감	
방풍통성산가감	2(2.3)
전씨백출산가감	
가미보아탕,가미시호가용골모려탕,보음정기탕가감,견폐탕가감,가미이진탕,가미형개연교탕	1(1.2)
합계	86(100)

2. 治 療 經 過 分 析

대상자로 선정된 20명의 성별분포는 남자 11명(55.0%), 여자 9명(45.0%)이었고, 평균초진연령은 8.86세, 평균재진연령은 9.45세이었고, 평균치료기간은 29.46주이었으며 평균초진 연령별 신장백분위수는 17.1이었고, 평균재진 연령별신장백분위수는 17.8이었으며 평균 연령별 신장백분위수변화는 0.7이었고 연령별 신장백분위수 주별 변화는 0.027이었다.(표 15)

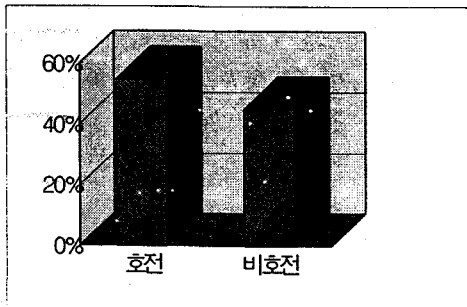
성장부진 환자에게 한약투여가 미치는 효과는 호전 11명(55.0%), 비호전 9명(45.0%)으로 분포되었다.(표 16, 그림 1)

<표 15> 대상자 전체결과의 분포

환자	성별	초진연령	재진연령	치료기간 (주)	초진신장백 분위수	재진신장백 분위수	백분위수변 화	변화/ 치료기간
1	F	5.3	5.5	10	5	5	0	0
2	F	8.6	9.6	52	18	21	3	0.06
3	F	9.4	10.8	73	34	36	2	0.03
4	F	8.2	8.8	31	7	8	1	0.03
5	M	11	11.6	31	6	5	-1	-0.03
6	M	8	9	52	8	12	4	0.08
7	F	7.9	8.3	21	-13	-11	2	0.10
8	M	6	6.3	16	21	24	3	0.19
9	M	6.2	7	42	8	4	-4	-0.10
10	F	8.1	8.6	26	-11	-13	-2	-0.08
11	F	7.3	8.2	47	6	6	0	0
12	F	9.7	10.2	26	-7	-3	4	0.15
13	F	12.2	12.7	26	39	39	0	0
14	M	7.5	8.3	42	17	18	1	0.02
15	M	10.3	10.7	21	8	7	-1	-0.05
16	M	9.7	9.9	10	47	48	1	0.10
17	M	7	7.2	10	1	2	1	0.10
18	M	14	14.2	10	76	75	-1	-0.10
19	M	13	13.5	26	54	55	1	0.04
20	M	8.3	8.6	16	18	18	0	0
평균		8.86	9.45	29.46	17.1	17.8	0.7	0.027

<표 16> 치료효과의 분포

	호전	비호전	합계
대상자	11(55.0)	9(45.0)	20(100)
N=20(%)			



<그림 1> 치료효과의 분석

성장부진 환자에 대한 치료효과에 영향을 미치는 요인에 대하여 검토하였다.

먼저 성별에 따른 치료효과는 남자의 경우 호전 6명(54.5%), 비호전 5명(45.5%), 여자의 경우 호전 5명(55.6%), 비호전 4명(44.4%)으로 여자가 남자보다 치료효과가 우수하게 나타났다으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 17)



<표 17> 성별에 따른 치료효과

성별 \ 치료효과	호전	비호전	합계
남자	6	5	11
N=11(%)	(54.5)	(45.5)	(100)
여자	5	4	9
N=9(%)	(55.6)	(44.4)	(100)
합계	11	9	20
N=20(%)	(55.0)	(45.0)	(100)

P>0.05 by Fisher's exact test

연령에 따른 치료효과는 9세미만인 경우 우수하게 나타났으며 특히 남자의 경우 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다(P>0.05).(표 18)

<표 18> 연령에 따른 치료효과

성별 \ 연령	호전	비호전	합계	
남자	9세미만	4	2	6
		(36.4)	(18.2)	(54.5)
	9세초과	2	3	5
	(18.2)	(27.3)	(45.5)	
소계	6	5	11	
N=11(%)	(54.5)	(45.5)	(100)	
여자	9세미만	3	3	6
		(33.3)	(33.3)	(66.7)
	9세초과	2	1	3
	(22.2)	(11.1)	(33.3)	
소계	5	4	9	
N=9(%)	(55.6)	(44.4)	(100)	
9세미만	7	5	12	
N=12(%)	(53.8)	(46.2)	(100)	
9세초과	4	4	8	
N=8(%)	(57.1)	(42.9)	(100)	
합계	11	9	20	
N=20(%)	(55.0)	(45.0)	(100)	

P>0.05 by Fisher's exact test

치료기간에 따른 치료효과는 6개월 이상인 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다(P>0.05).(표 19)

<표 19> 치료기간에 따른 치료효과

치료기간 \ 치료효과	호전	비호전	합계
6개월 미만	7	6	13
N=13(%)	(53.8)	(46.2)	(100)
6개월 이상	4	3	7
N=7(%)	(57.1)	(43.9)	(100)
합계	11	9	20
N=20(%)	(55.0)	(45.0)	(100)

P>0.05 by Fisher's exact test

식욕에 따른 치료효과는 초진시 식욕이 부진한 경우가 양호한 경우 보다 유의성 있게 높았다(P<0.05).(표 20)

<표 20> 식욕에 따른 치료효과

치료기간 \ 식욕	호전	비호전	합계
부진	7(87.5)	1(12.5)	8(100)
N=8(%)			
양호	4(33.3)	8(66.7)	12(100)
N=12(%)			
합계	11(55.0)	9(45.0)	20(100)
N=20(%)			

P<0.05 by Fisher's exact test

피곤에 따른 치료효과는 피곤한 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다(P>0.05).(표 21)

<표 21> 피곤에 따른 치료효과

치료기간 \ 피곤	호전	비호전	합계
예	3	1	4(100)
N=4(%)	(75.0)	(25.0)	
아니오	8	8	16(100)
N=16(%)	(50.0)	(50.0)	
합계	11	9	20(100)
N=20(%)	(55.0)	(45.0)	

P>0.05 by Fisher's exact test

활동양상에 따른 치료효과는 지둔한 경우가 매우 우수하게 나타났고 활발한 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 22)

<표 22> 활동양상에 따른 치료효과

활동양상	치료효과	호전	비호전	합계
매우활달		1	1	2
N=2(%)		(50.0)	(50.0)	(100)
활달		7	3	10
N=10(%)		(70.0)	(30.0)	(100)
보통		1	5	6
N=6(%)		(16.7)	(93.3)	(100)
지둔		2	0(0)	2
N=2(%)		(100)		(100)
합계		11	9	20
N=20(%)		(55.0)	(45.0)	(100)

$P>0.05$  by Fisher's exact test

소화상태에 따른 치료효과는 초진시 양호한 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 23)

<표 23> 소화상태에 따른 치료효과

소화상태	치료기간	호전	비호전	합계
양호		10	7	17
N=17(%)		(58.8)	(41.2)	(100)
불량		1	2	3
N=3(%)		(33.3)	(66.7)	(100)
합계		11	9	20
N=20(%)		(55.0)	(45.0)	(100)

$P>0.05$  by Fisher's exact test

### Ⅲ. 考察

소아기의 특징은 성장과 발달이라고 할 수 있으며 성장이란 연령의 증가에 따라 신체를 이루고 있는 장기의 무게 및 크기가 증가하는 일련의 과정을 이르며 발달이란 일정한 순서에 따라 이들이 새로운 기능을 획득하여 가는 것을 말한다<sup>13)</sup>.

성장이란 과정은 성장호르몬을 포함한 많은 호르몬들과 영양상태 등이 복합적으로 작용하여 나타난다. 그러므로 성장장애는 뇌하수체, 갑상선, 부신 및 성선 같은 내분비질환으로 초래되기도 하며 또한 전신질환의 중요한 증후로도 나타날 수 있다. 성장지연을 포함한 성장장애는 소아과 영역에서 흔히 당면하는 문제로 단순한 정상적인 변이인지, 아니면 어떤 질환의 이차적 현상인지를 감별하여야 한다<sup>6)</sup>.

성장장애는 영아 및 소아에서 신체적 성장이 같은 나이 또래보다 현저히 작은 경우를 가리키며 더불어 운동 및 언어 발달과 사회정서적 기능의 장애를 일으킬 수 있으므로 문제가 더욱 심각해진다. 성장장애는 진단 또는 병명이 아니며, 다양한 원인으로부터 발생하여 특정 원인을 발견하는 것은 시간이 많이 걸리고, 비용이 많이 들며, 간단하지가 않다. 실제로 성장장애라는 용어를 사용하는 것은 원인이 빨리 발견되지 않으므로 진단을 하기 전에 일시적으로 사용되고 있다. 성장장애는 기질적인 것과 비기질적인 것을 구

별되며 여러 원인에 의하여 발생되는데 비기질적인 것은 모체 박탈, 정서적 박탈, 그리고 감각적 박탈이라는 용어로도 사용되기도 하지만 비기질적 성장장애라는 용어가 제일 많이 사용되며, 원인이 환자의 외부, 즉 환경에 존재하는 것을 의미하며 이러한 형태는 전체 성장장애의 15-58%를 차지한다<sup>12)</sup>.

신체와 골격계의 성장에 현저한 영향을 미치는 호르몬으로는 성장호르몬, 갑상선호르몬, 부신피질호르몬, 성호르몬, 인슐린과 여러 종류의 펩티드양 성장인자들이 있다<sup>3,4,7)</sup>.

저신장증이란 정상적인 성장속도의 25백분위수 이하일 경우를 말하며 현재 신장이 정상이라도 후에 신장이 3백분위수 이하가 되어 저신장증이 초래되는데 이러한 성장지체는 전신질환 혹은 뇌하수체 갑상선 부신 성선의 호르몬 분비장애의 증후로 나타날 수 있으므로 성장기에서는 정기적으로 신장, 체중과 골연령을 측정하여야 한다<sup>5)</sup>. 신장이 정상 표준치보다 3백분위수 이하일 경우 대다수(80%)는 병적이 아닌 정상변이의 저신장증으로 초래된 것으로 가족성 저신장증이나 체질성 성장지연이며 나머지 20%에서는 병적인 요인에 의해 저신장증이 초래된다. 신장이 표준치보다 3표준편차 이하로 작은 경우는 대부분 병적 요인 즉 심한 만성질환, 골질환, 염색체질환, 태아 발육부전, 성장호르몬이나 갑상선호르몬결핍 등 내분비질환 등으로 초래되는 경우이다<sup>5)</sup>.

성장장애의 원인과 분류를 보면 기

질적인 원인에 의한 왜소증의 경우 원인에 따라 크게 세 가지로 나눌 수 있는데 선천적인 이상에 의한 것과 만성 질환에 의한 것, 그리고 호르몬 결핍에 의한 것 등이며, 원인이 없이 오는 왜소증으로는 우리나라에 가장 흔한 가족성 왜소증과 체질성 성장지연이 있으며 그 밖에 정신사회적 왜소증이 있다<sup>3,4,7,10,14)</sup>. 남 등에 의하면 성장장애의 원인에 따른 환자 72예의 분포를 보면 비기질적인 경우 12예(15.2%), 기질적인 경우가 64예(81.0%), 원인불명이 3예(3.8%)로 나타났고. 비기질성 원인의 경우 12예중 환경박탈에 의한 것이 7예(8.9%), 부적절한 열량섭취가 5예(6.3%)였다고 보고되고 있다<sup>9)</sup>.

한의학에서 소아의 성장장애에 대한 원인을 선천적인 요인과 후천적인 요인으로 나누어 파악할 수 있는데 “腎爲先天之本”이라고 하여 선천적인 요인은 腎이며 腎藏精, 主骨, 生髓, 腦爲髓之海에 근본을 두고 있고 “脾爲後天之本”이라 하여 후천적인 요인은 脾이며 脾主肌肉, 主四肢, 氣血生化之原에 근본을 두고 있어서 腎氣가 充實하고 脾氣가 健運하면 성장발육이 양호한 반면 先天不足과 後天失調가 생기면 성장발육에 장애를 초래하여 체중, 신장, 치아발생, 동작, 지능 등 여러 방면에 영향을 미치게 된다<sup>16)</sup>. 또한 精은 인체를 구성하는 동시에 인체의 생명 활동을 유지시키는 중요한 물질로서 인체의 生, 長, 壯, 老, 死라는 생명과정과 생육기능을 지배하여 영향을 미칠 뿐만 아니라 중요한 영양자운작용을 하는데 精氣는 인체의 근본으로

元陰·元陽이므로 陰精 혹은 陽精의 휴손을 막론하고 근본의 부족을 유발하는데 形體消瘦, 腎氣憔悴, 骨弱腦衰, 齒搖髮落, 生長遲延, 發育不良, 多病早夭 및 生殖機能 衰退 등의 병변이 나타난다<sup>2)</sup>.

일반적 병증과 마찬가지로 성장장애에 대하여 한의학적인 여러 치법을 사용할 수 있으나 원인과 분류에 의한 유관된 치법은 補益法(益氣法, 補血法, 溫陽法 滋陰法), 活血化瘀法, 溫裏祛寒法, 消積導滯法, 解表法 등이며 주로 補益法이 위주가 되고 있다<sup>16,17)</sup>.

이에 저자는 동국대학교 분당한방병원 소아과 성장클리닉을 내원한 성장부진 환자를 대상으로 생활습관 등을 분석하여 이를 유발한 특이적인 요인을 확인과 경과관찰이 가능한 경우 치료효과에 영향을 미친 요인에 관한 임상적 연구를 시행하였다.

먼저 성장클리닉 내원환자 분석을 위해 대상자로 선정된 54명의 성별분포는 남자 36명(66.7%), 여자 18명(33.3%)으로 남자가 월등히 많은데 이는 남자의 경우 성장에 대한 부모의 관심을 민감하다는 것을 반영하는 것이라고 할 수 있다.

대상자의 평균연령은 8.37세이고 남자 8.48세, 여자 8.15세이었으며, 연령분포는 6세이상 9세미만의 환자가 22명(40.7%)으로 가장 많았으며 15세이상 1명(1.9%)으로 가장 낮았다.(표 I)

대상자의 평균 연령별 신장백분위수는 15.43이고, 남자 17.31, 여자 11.67이었다. 연령별 신장백분위수가 3이상

10이하 21명(38.9%)으로 가장 많았으며 아울러 3이하 9명(16.7%)을 포함할 경우 10년이 넘는 발육치를 감안할 때 근래의 성장장애 범주의 환자가 가장 많은 것으로 나타났다.(표 2)

참고치로 비만도의 분포를 조사한 결과 평균BMI는 16.16이고, 남자 16.56, 여자 15.38이었는데 BMI가 25이상인 경우가 1명(1.9%)으로 나타난 것으로 볼 때 성장부진 환자는 비만인 경우가 드문 것으로 나타났다.(표 3)

예상신장의 분포는 평균 예상신장은 164.2cm이고, 남자 168.5cm, 여자 155.5cm이었다. 예상신장치가 165cm이상 170cm미만이 19명(35.2%)으로 가장 많았으며 170cm이상인 경우 또한 14명(25.9%)으로 그 다음 순서를 나타내었는데 성장부진아의 예상신장은 비교적 작은 범주에는 속하지 않음을 나타내었다.(표 4)

평균 골연령은 6.96세이고, 남자 6.97세, 여자 6.96세이었으나, 골성장의 지연을 관찰하기 위하여 골연령과 역연령의 차이 분포를 관찰한 결과 골연령과 역연령의 차이는 -3년이상 -1년미만 13명(59.1%)으로 절반이상이 1년이상의 지연을 나타내는 것으로 나타났다.(표 5)

일반상황에 있어서 식욕이 양호한 경우가 부진한 경우보다 많았으며,(표 6) 편식을 하지 않는 경우가 하는 경우보다 많았으며,(표 7) 피곤을 느끼지 않는 경우가 느끼는 경우보다 많았으며,(표 8) 활동양상은 보통 31명(57.4%), 활달 13명(24.1%), 매우 활달 7명(13.0%), 지둔 3명(5.6%)의 순서로 분

포되었고, (표 9) 기상상태가 양호한 경우가 불량한 경우보다 많았으며, (표 10) 수면시간은 8시간이상 9시간미만 35명(64.8%), 9시간이상 10시간미만 9명(16.7%), 8시간미만 8명(14.8%), 10시간이상 2명(3.7%)의 순서로 분포되었고, (표 11) 소화상태는 양호한 경우가 불량한 경우보다 많았으며, (표 12) 기호식품은 없음 32명(59.3%), 육류 9명(16.7%), 면류와 과일, 야채류 각 4명(7.4%), 한식류 3명(5.6%), 양식류 2명(3.7%)의 순서로 골고루 분포되었다. (표 13)

사용처방은 보중건아탕가감 43회(50.0%), 삼출건비탕가감 28회(32.6%), 당귀음자가감 3회(3.5%), 보폐정천탕가감, 방풍통성산가감, 전씨백출산가감 각 2회(2.3%), 가미보아탕, 가미시호가용골모려탕, 보음정기탕가감, 건폐탕가감, 가미이진탕, 가미형개연교탕 각 1회(1.2%)의 순서로 분포되었다. (표 14)

이상에서 성장클리닉에 내원한 환자들의 일반상황을 살펴보면 흔히 일반적으로 생각되어왔던 것과 달리 식욕, 피곤, 활동양상, 수면시간, 기상상태, 소화상태가 전반적으로 양호한 군이 많은 것으로 나타났는데 이는 환자의 정확한 대답이 아니라 보호자의 입장에서 표현된 것의 오차도 감안해야 할 것이고 아울러 정상적이 범위에 대한 환자와 보호자의 이해가 부족한 점도 고려하여야 할 것이다.

치료효과를 분석하기 위하여 일정기간의 치료기간을 거친 후 경과를 확인할 수 있는 20명(남자 11명, 여자 9명)을 대상으로 하여 조사하였다. 평균초진

연령은 8.86세, 평균재진연령은 9.45세 이었고, 평균치료기간은 29.46주이었고, 평균초진 연령별신장백분위수는 17.1이었고, 평균재진 연령별신장백분위수는 17.8이었으며 평균 연령별 신장백분위수변화는 0.7이었고 연령별 신장백분위수 주별 변화는 0.027이었다. (표 15)

성장부진 환자에게 한약투여가 미치는 효과는 호전 11명(55.0%), 비호전 9명(45.0%)으로 분포되었는데 미약하나마 치료의 효용이 있는 것으로 생각된다. (표 16)

성장부진 환자에 대한 치료효과에 영향을 미치는 요인에 대하여 검토하기 위하여 먼저 성별에 따른 치료효과는 남자의 경우 호전 6명(54.5%), 비호전 5명(45.5%), 여자의 경우 호전 5명(55.6%), 비호전 4명(44.4%)으로 여자가 남자보다 치료효과가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 17)

연령에 따른 치료효과는 9세미만인 경우 우수하게 나타났으며 특히 남자의 경우 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 18)

치료기간에 따른 치료효과는 6개월 이상인 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 19)

식욕에 따른 치료효과는 초진시 식욕이 부진한 경우가 양호한 경우보다 유의성 있게 높았다( $P<0.05$ ). (표 20)

피곤에 따른 치료효과는 피곤한 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 21)

활동양상에 따른 치료효과는 지둔한

경우가 매우 우수하게 나타났고 활달한 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 22)

소화상태에 따른 치료효과는 초진시 양호한 경우가 우수하게 나타났으나 유의성은 없었다( $P>0.05$ ). (표 23)

이상에서 성장부진에 대한 한약의 치료효과는 일단 긍정적인 효과를 가지는 것으로 생각되며 이와 관련된 특이적인 요인으로서 초진시 식욕부진이 있는 군이 양호한 군보다 유의성이 높게 나타난 것은 치료대책에 있어 脾氣를 돕는 처방이 치료효과를 더욱 제고할 수 있는 것을 시사하는 것이다.

본 연구에 조사된 환자에 사용된 처방의 대부분이 參朮健脾湯과 補中健兒湯이라는 것을 볼 때 그 결과가 예견될 수가 있지만 한의학적으로 後天之本인 脾를 돌보는 치료가 유효하리라고 추정하는 자설이 어느 정도 신빙성을 가진다고 볼 수 있고 아울러 腎의 기능과 밀접한 관련이 있는 여러 요인을 연구하는 것도 필요하리라 생각된다.

또한 본 연구에서는 성장장애로 진단할 수 있는 환자가 대부분이지만 질병의 범주에 넣기에 어려운 경우도 함께 포괄하여 연구하였는데 이는 현실적인 성장클리닉의 어려움을 말해주는 것으로 질병의 개념에서 성장장애를 다루기보다는 신장을 좀더 자라게 하려는 환자와 보호자의 욕구에 의해 이런 치료가 이루어지고 있다는 점을 함께 포괄하는 것이라고 할 수 있고 조금 의학적 범주를 넘어섰다고 볼 수 있다. 또한 고가의 치료가 진행되기 때

문에 보호자의 부담으로 인한 치료의 추적관찰이 불가능한 경우가 많은 문제점을 내포하고 있다.

향후 보다 나은 임상적 연구를 위하여 치료효과 판단에 있어 좀더 정확하고 객관성있는 판단기준과 방법이 필요하며, 환자의 추적조사 방법도 보다 치밀하게 모색하여 연구대상자 선정에서 탈락되는 경우를 줄여나가야 할 것이다. 나아가 여러사람에 의한 다양한 임상 경험에 대한 연구 보고가 이루어져야 할 것으로 생각한다.

## V. 結論

1997년 3월부터 1998년 10월까지 동국대학교 분당한방병원 소아과(성장클리닉)에 내원한 환자중 성장부진으로 치료를 시행 중인 환자 54명(남자 36명, 여자 18명)과 일정기간의 치료기간을 거친 후 환자가 내원하여 경과관찰이 가능했던 20명(남자 11명, 여자 9명)을 연구대상으로 하여 임상적 연구를 시행한 결과는 다음과 같다.

1. 성별분포는 남자 36명(66.7%), 여자 18명(33.3%)으로 나타났으며, 평균 연령은 8.37세이고 남자 8.48세, 여자 8.15세이었으며, 연령 분포는 6세이상 9세미만의 환자가 22명(40.7%)으로 가장 많았으며 15세이상 1명(1.9%)으로 가장 낮았다.
2. 평균 연령별 신장백분위수는 15.43이고, 남자 17.31, 여자 11.67이었고,

연령별 신장백분위수가 10이하 30명(55.6%)으로 가장 많았다.

3. 예상신장의 분포는 평균 예상신장은 164.2cm이고, 남자 168.5cm, 여자 155.5cm이었다. 예상신장치가 165cm이상인 23명(61.1%)으로 가장 많았다.
4. 평균 골연령은 6.96세이고, 남자 6.97세, 여자 6.96세이었으며, 골연령과 역연령의 차이는 -3년이상 -1년미만 13명(59.1%)으로 가장 많았다.
5. 사용처방은 보중건아탕가감, 삼출건비탕가감, 당귀음자가감, 보폐정천탕가감, 방풍통성산가감, 전씨백출산가감 등의 순서로 나타났다.
6. 성장부진 환자에게 한약투여가 미치는 효과는 호전 14명(55.0%), 비호전 9명(45.0%)으로 나타났다.
7. 성별, 연령, 피곤, 활동양상, 소화상태에 따른 치료효과는 유의성이 없었으나 식욕에 따른 치료효과는 부진한 경우가 양호한 경우보다 유의성있게 높았다( $P < 0.05$ ).

## 參 考 文 獻

1. 일차의료학회 비만연구회편 : 비만학 이론과 실제. 서울: 한국의학, 1996:45-6.
2. 박찬국 : 병인병기학. 서울: 정보사, 1992:397-410
3. 최영길 : 내분비학. 서울: 의학출판사, 1994:601-626.
4. 홍창의 : 소아과학, 개정6판. 서울: 대한교과서(주), 1997:4-5,944-5.
5. 김덕희 : 성장지체증. 대한내분비학회지 1996;11:369-76.
6. 김덕희 : 성장 지연에 대한 평가법. 대한의사협회지 1998;39:467-475
7. 김덕희 : 왜소증의 진단 및 치료. 소아과 1993;36:596-8.
8. 김병연 외 : 정상소아의 골밀도 측정에 관한 연구. 소아과 1995;38:1123-28.
9. 남형근 외 : 영유아 성장장애에 대한 임상적 고찰. 소아과 1989;32:302-10.
10. 신재훈 : 성장장애의 진단과 치료. 소아과 1996;39:1201-9.
11. 신형근 외 : 한국인 신장의 최대 발육연령으로본 발육촉진 현상의 추이에 관한 연구. 예방의학회지 1984;17:173-92.
12. 양세원 : 성장장애. 소아과 1998;41:147-53.
13. 우영중 : 소아과 외래에서의 성장과 발달이상의 진단. 소아과 1996;39:612-24.
14. 이근 : 비기질적인 성장장애 환아에 관한 연구. 소아과 1994;37:46

- 4-71.
15. 장규태. 김장현 : 성장장애에 관한 문헌적 고찰. 한방소아과학회지 1997;11:1-35.
  16. 왕백약 : 중의소아과학. 중국: 인민위생출판사, 1983:34-5,176-84,570-88.
  17. 채화리 : 소아난병회춘신방. 중국: 북경과학기술출판사, 1993: 1-12, 61-98.