

사상체질에 따른 성장패턴

김나영 · 이재훈 · 신미란 · 유준상*

세명대학교 한의과대학 사상체질과
*상지대학교 한의과대학 사상체질과

Abstract

A Study on Growth Pattern according to Sasang Constitution

Na-Young Kim, Jae-Hoon Lee, Mi-Ran Shin, Jun-Sang Yoo*

Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Semyung Univ.

*Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Sangji Univ.

1. Objectives

The purpose of this study is to find out the growth pattern according to Sasang Constitution.

2. Methods

One hundred forty seven students in the first grade of high school were classified into three groups(So-yangin, So-eumin, Tae-eumin) by QSCC II. We obtained the growth distance curve and growth rate, annual increment based on the Health Record according to Sasang Constitution. Health Record ranged from the first grade of the elementary school to the first grade of high school. And we calculated the Body mass index(BMI) and Mid-parental height(MPH).

3. Results

In case of Male, So-eumin and Tae-eumin showed linear growth patterns, but So-yangin showed rapid growth from 13 to 14.

In case of Female, all of the groups showed similar growth pattern. But Tae-eumin showed a more growth from 8 to 9 than So-yangin groups.

4. Conclusions

Growth Pattern seemed to be different according to Sasang Constitution.

Key Words : Growth pattern, Sasang constitution, Height

I. 緒論

성장이란 연령의 증가에 따라 신체를 이루고 있는 장기의 무게 및 크기가 증가하는 일련의 과정을 말하

• 접수일 2010년 05월 03일; 심사일 2010년 05월 07일;
승인일 2010년 06월 08일
• 교신저자 : 유준상
강원도 원주시 우산동 660 상지대학교 한의과대학
사상체질의학교실
Tel : +82-33-741-9202 Fax : +82+33+743+7184
E-mail : hirouk@sangji.ac.kr

며¹, 출생 후 성장은 유전적 소인과 영양, 여러 가지 호르몬, 정서 및 만성질환의 유무 등 환경적 요인의 지속적이고 복잡한 상호작용으로 이루어진다².

대개 성장은 출생에서 청춘기에 이르기까지 생물학적으로 예정된 주기에 따라 진행된다³, 키의 증가는 개인마다 자기 나름대로의 유형을 가지고 있어 초반에 빨리 자라 정상키에 도달하는 사람과 후반에 빨리 자라 정상키에 도달하는 사람이 있다⁴.

李濟馬는 『東醫壽世保元』⁵에서 衰怒喜樂의

편차에 의해 선천적 臟腑大小가 결정되며 대부분 소음인은 短小靜雅하고 대음인은 長大하여 체질에 따라 체격이 크고 작은 차이가 있음을 지적하였다. 이렇듯 사상인은 체질별로 장부대소가 다른데 이는 체질별로 특징적인 생리 및 偏小之臟의 차이를 가져와 성장에 영향을 미침으로써 체질별로 특징적인 성장패턴을 가질 수도 있을 것이라 생각된다.

최근 성장에 대한 관심이 높아지면서 성장환자를 유형별로 분류⁶⁻¹⁰하고 부모의 키와 출생시 체중^{7,10}, 수면^{8,11}, 식사⁸, 운동^{8,9,12} 등의 여러 인자와 성장과의 관련성, 성장환자의 유형 및 성장판 개합유무, 치료시기, 현재 신장 및 발육속도에 따른 치료경과¹⁰에 대한 보고가 이루어졌다. 사상체질에서는 사상체질유형에 따른 체격 및 신체형태지수의 비교연구¹³가 있었으나 이는 횡단적, 단면적 연구로서 아직까지 종단적 방법으로 체질과 성장의 연관성을 밝혀보고자 한 시도는 없었다.

이에 본 연구에서는, 고등학교 1학년 남녀 학생들의 학생건강기록부를 바탕으로 초등학교 1학년부터 고등학교 1학년까지의 체격계측치를 이용하여, 10년간 키의 변화과정을 추적하여 체질별 성장패턴을 살펴보고자 하였다.

II. 研究對象 및 方法

1. 연구대상

본 연구는 신체의 성장발육을 종단적으로 조사하기 위해, 2009년 2월 의정부시 소재 1개 고교 1학년 남녀학생 6개반을 선정하여 본 설문에 동의한 학생 213명 중, 부적절한 설문작성으로 체질검사가 불가능했던 12명, 체질구별진단이 모호하게 나온 51명, 전학 등으로 인해 학생건강기록부가 중간에 소실된 3명을 제외한 남자 57명, 여자 90명, 총 147명을 대상으로 하였다. 연령은 초등학교 1학년을 8살, 고등학교 1학년을 17살로 계산하였다.

2. 연구방법 및 자료분석방법¹⁴

1) 체격자료

본 연구에서는 학교의 담임교사와 양호교사의 협조 및 학생의 동의를 얻어서 고교 1학년 학생들의 건

강기록부를 바탕으로 초등학교 1학년부터 고등학교 1학년까지의 10년간 키와 체중을 이용하여, 체질별 키의 발육곡선(Growth distance curve), 발육율(Growth rate), 연간 키 증가량 분포 및 체질량지수(Body Mass Index; BMI)를 다음과 같은 방식에 의해 구하였다.

① 키의 발육곡선

발육곡선은 가로축에 연령을, 세로축에 키를 두고 변화과정을 그래프로 나타내어 그 경향을 분석하는 방법으로, 남녀 체질별 키의 평균치와 표준편차를 구해서 각 연령에 해당하는 평균치를 타점한 후 각 점을 연결해서 남녀 체질별 변화과정을 분석하였다.

② 발육율

전년 대비 다음해 키의 증가량은 개인별 키의 차이에 의해 절대적인 비교가 불가능하므로, 개인의 키의 차이를 보정하기 위하여 다음과 같은 공식에 의해 개인별 발육율을 계산하여 동시에 나타내었다.

$$\text{발육율(\%)} = \left[\frac{\text{금년도키(cm)}}{\text{전년도키(cm)}} - 1 \right] \times 100$$

③ 연간 키 증가량

$$\text{연간 키 증가량(cm)} = \text{금년도 키(cm)} - \text{전년도 키(cm)}$$

④ 체질량지수

$$\text{체질량 지수(BMI)} = \frac{\text{체 중(kg)}}{\text{신장(m)}^2}$$

2) 설문조사

유전적 요인과 성장과의 관계를 알아보기 위해 사상체질검사 시행시 부모의 키를 기입하도록 하였으며 다음과 같은 공식에 의해 중간부모키(Mid-parental height; MPH)를 계산하였다.

$$\text{MPH(남아)} =$$

$$\frac{\text{아버지의신장(cm)} + \text{어머니의신장(cm)} + 13\text{cm}}{2}$$

$$\text{MPH(여아)} =$$

$$\frac{\text{아버지의신장(cm)} + \text{어머니의신장(cm)} - 13\text{cm}}{2}$$

3) 체질진단

조사대상자들의 체질진단은 사상체질분류검사지(QSCC II by neomyth 2009 : Questionnaire for the Sasang Constitutional Classification)를 이용하였다.

4) 통계분석

본 연구의 통계처리는 SPSS 12.0 for Win 을 사용하였다. 체질별 키와 체중 및 연간발육량 및 발육율, 체질량지수 비교는 one-way ANOVA를 사용하였고 p<0.05일 때 통계적으로 유의하다고 보았으며 Scheffé's test로 사후검정하였다.

Ⅲ. 研究結果

1. 인구학적 특성

조사 대상자는 총 147명으로 남자 57명, 여자 90명 이었으며, 남자의 경우 소양인 23명(40%), 소음인 22명(39%), 태음인 12명(21%)이었고 여자의 경우 소양인 48명(53%), 소음인 32명(36%), 태음인 10명(11%)이었다.

남녀 모두, 키는 태음인, 소양인, 소음인 순으로 크게 나타났으나 체질간 유의한 차이는 없었다. 반면, 체중과 체질량지수는 태음인, 소양인, 소음인 순으로 높았으며 태음인이 타 체질에 비해 유의하게 높았다. 체질별 중간부모키는 남자의 경우 태음인, 소양인, 소음인 순으로 크게 나타나 현재 고1키와 같은 분포를 보였으나 여자의 경우 소양인, 소음인, 태음인 순으로 크게 나타나 현재 고1때 키와 다르게 분포하였다. (Table 1)

2. 키의 발육곡선

1) 남자

8세 때 키는 태음인 120.88±2.60cm, 소양인 118.96±3.95cm, 소음인 117.78±4.88cm로 태음인, 소양인, 소음인 순으로 크게 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

태음인은 대체로 기울기가 일정한 패턴을 보이는 반면, 소양인은 13세, 14세에 기울기가 증가함으로써 급성장을 이루다가 15세부터 기울기가 감소하는 발육곡선을 보인다. 이로 인해 8세 때 태음인이 소양인에 비해 평균 약 2cm정도 키가 크나 13세경 소양인은 기울기가 상승추세를 보이는 반면 태음인은 약간 감소하여 15, 16세경에는 키의 역전현상을 보이다가 17세경 태음인이 소양인을 다시 역전한다.

소음인은 태음인과 비슷한 패턴으로 성장하는데 14세경 완만하게 기울기가 상승하여 키의 차이가 줄어들으나, 세 체질 중 가장 작은 키를 유지하며 키의 역전현상은 나타나지 않는다. (Table 2, Fig. 1.)

2) 여자

8세 때 키는 태음인 119.55±3.95cm, 소양인 117.93±5.63cm, 소음인 117.55±5.19cm로 태음인, 소양인, 소음인 순으로 크게 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

여자의 경우 세 체질에서 대체로 유사한 형태의 발육곡선을 나타내는데, 대체로 일정한 기울기를 유지하다가 11세 후반에서 12세에 완만하게 기울기가 증가하여 최대성장을 보이고 태음인은 13세, 소양인과 소음인은 14세경부터 기울기가 급속히 감소하여

Table 1. General Characteristics of Experimental Participants

Sex	Type of Constitution	Number	Height	Weight	BMI	MPH**
		n(%)	M±SD:cm	M±SD:kg	M±SD: kg/m ²	M±SD:cm
Male	So-yangin	23(40%)	172.58±5.18	61.85±8.72	20.74±2.58	172.28±2.97
	So-eumin	22(39%)	171.00±5.77	52.98±6.45	18.11±2.00	171.89±3.40
	Tae-umin	12(21%)	172.94±4.25	87.41±14.43	29.33±5.41	172.36±4.01
	Total	57	172.05±5.22	63.80±15.92	21.53±5.27	172.14±3.30
	p-value		0.484	<.001*	<.001*	0.898
Female	So-yangin	48(53%)	160.28±5.67	51.85±6.24	20.14±1.77	159.29±3.34
	So-eumin	32(36%)	159.72±5.62	51.19±10.12	19.98±3.00	158.92±4.02
	Tae-umin	10(11%)	162.28±5.49	69.15±12.90	26.20±4.17	158.73±3.48
	Total	90	160.30±5.62	53.54±10.20	20.76±3.21	159.10±3.58
	p-value		0.457	<.001*	<.001*	0.863

* p<0.05 by one-way ANOVA among Sasang Constitution

** MPH : Mid - Parential Height

Table 2. Mean Values of Height at Each Age according to Sasang Constitution

	Age										
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
M a l e	So-yangin	118.96 ±3.95	125.03 ±3.81	130.24 ±3.95	135.64 ±4.21	141.57 ±4.53	148.10 ±5.16	156.22 ±6.04	164.52 ±5.29	169.56 ±5.05	172.58 ±5.18
	So-eumin	117.78 ±4.88	123.78 ±5.13	129.64 ±5.28	134.61 ±5.20**	140.55 ±5.82	146.48 ±6.89	153.15 ±7.96	160.89 ±7.79	167.05 ±6.71	171.00 ±5.77
	Tae-umin	120.88 ±2.60	127.55 ±3.87	133.47 ±3.66	138.96 ±4.14**	144.88 ±4.49	151.14 ±5.64	156.89 ±6.09	163.14 ±6.03	168.84 ±5.16	172.94 ±4.25
	p-value	0.120	0.065	0.055	0.036*	0.063	0.105	0.212	0.182	0.339	0.484
F e m a l e	So-yangin	117.93 ±5.63	123.48 ±6.03	129.22 ±6.29	135.03 ±7.16	141.80 ±7.61	148.63 ±7.51	154.01 ±6.07	157.26 ±5.91	159.14 ±5.46	160.28 ±5.67
	So-eumin	117.55 ±5.19	123.33 ±5.36	128.81 ±6.14	135.14 ±6.76	142.08 ±6.78	148.88 ±6.22	154.27 ±5.89	157.35 ±5.58	158.54 ±5.51	159.71 ±5.62
	Tae-umin	119.55 ±3.95	127.01 ±5.74	132.84 ±5.62	139.21 ±6.63	146.69 ±8.04	152.91 ±7.57	156.61 ±6.66	159.20 ±5.20	160.94 ±5.14	162.28 ±5.49
	p-value	0.583	0.183	0.186	0.214	0.159	0.216	0.506	0.611	0.480	0.457

unit: Mean ± SD(cm)

* p<0.05 by one-way ANOVA among Sasang Constitution

** p<0.05 by post hoc test by scheffe via ANOVA test

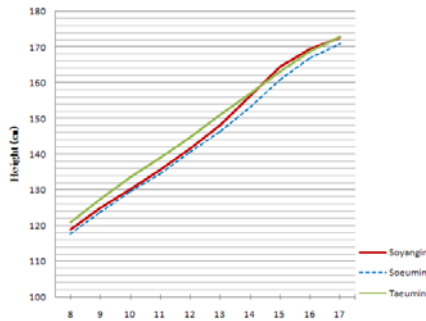


Fig. 1. Growth distance curve in height at each age according to sasang constitution in male.



Fig. 2. Growth distance curve in height at each age according to sasang constitution in female.

소음인은 15세, 소양인과 태음인은 16세가 되면 거의 기울기가 0에 가깝게 된다.

태음인은 8~9세 때 성장곡선의 기울기가 가장 크며 기울기가 급격하게 감소하는 시기는 13~14세로 다른 체질에 비해 빠르나 기울기의 감소정도가 다른 체질에 비해 낮다. 반면, 소음인은 소양인과 최대성장을 이루는 시기는 비슷하나 소양인에 비해 성장속도의 둔화폭이 크다. (Table 2, Fig. 2.)

3. 연간 키의 증가량

1) 남 자

연간 키의 증가폭을 보면 남자의 경우 13~14세에 소양인 8.12±2.91cm, 소음인 6.67±2.54cm, 태음인 5.75±1.61cm로 소양인은 태음인에 비해 유의하게 차이를 나타낸다.

체질별 특성을 보면, 태음인은 초반 8~9세에 가장 많이 키가 크고 그 후 급성장기 없이 비교적 일정한 정도로 키가 자라다가 15~16세부터 키의 증가폭이 줄어들며 소음인은 10~11세부터 약간씩 키의 증가폭이 상승하다가 14~15세에 7.74±2.79cm로 급성장을

Table 3. Annual Increment according to Sasang Constitution

unit: Mean ± SD(cm)

		Age								
		8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17
Male	So-yangin	6.08 ± 1.18	5.20 ± 1.33	5.40 ±1.47	5.93 ±0.85	6.53 ±1.68	8.12 ±2.91**	8.30 ±2.25	5.04 ±2.18	3.02 ±1.78
	So-eumin	6.00 ±0.89	5.86 ± 0.97	4.97 ±1.02	5.94 ±1.28	5.93 ±2.63	6.67 ±2.54	7.74 ±2.79	6.16 ±2.94	3.95 ±2.52
	Tae-umin	6.67 ± 2.13	5.93 ± 1.25	5.48 ±1.02	5.93 ±1.11	6.26 ±1.96	5.75 ±1.61**	6.25 ±1.90	5.70 ±2.79	4.10 ±2.16
	p-value	0.36	0.12	0.39	1.00	0.65	0.03*	0.07	0.37	0.25
Female	So-yangin	5.55 ± 1.90**	5.74 ± 1.39	5.81 ±2.11	6.77 ±1.61	6.83 ±1.93	5.38 ±2.41	3.25 ±2.42	1.88 ±1.50	1.14 ±0.87
	So-eumin	5.78 ±1.24	5.48 ± 1.75	6.34 ±2.08	6.94 ±1.93	6.79 ±1.80	5.39 ±2.52	3.08 ±1.58	1.19 ±0.86	1.18 ±0.87
	Tae-umin	7.46 ± 3.46**	5.83 ± 1.08	6.37 ±1.76	7.48 ±1.87	6.22 ±2.09	3.70 ±2.09	2.59 ±2.65	1.74 ±1.72	1.34 ±1.20
	p-value	0.02*	0.70	0.47	0.51	0.65	0.12	0.68	0.08	0.82

* p<0.05 by one-way ANOVA among Sasang Constitution

** p<0.05 by post hoc test by scheffe via ANOVA test

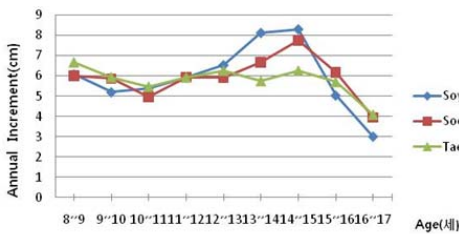


Fig. 3. Annual increment according to sasang constitution in male.

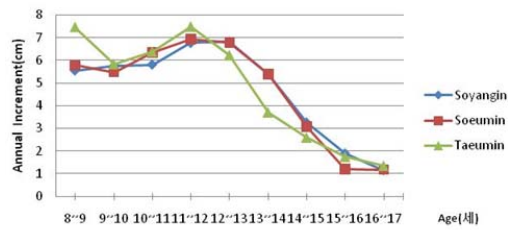


Fig. 4. Annual increment according to sasang constitution in female.

보인 후 15~16세부터 키의 증가폭이 줄어든다. 소양인은 13~15세까지 평균 8cm 정도의 높은 키의 성장을 보인 후 15~16세부터 키의 증가폭이 줄어드는 경향을 보인다. (Table 3, Fig. 3.)

11~12세에 6.94±1.93cm의 급성장기를 가진 후 성장폭이 둔화된다. 소양인은 11~13세를 거쳐 평균 6cm 이상씩 성장하며 12~13세에 6.83±1.93cm의 급성장기를 가진 후 성장폭이 둔화된다. (Table 3, Fig. 4.)

2) 여자

연간 키의 증가폭을 보면 여자의 경우 8~9세에 태음인 7.46±3.46cm, 소음인 5.78±1.24cm, 소양인 5.55±1.90cm로 태음인은 소양인에 비해 유의하게 차이를 나타낸다.

체질별 특성을 보면 태음인은 8~9세와 11~12세에 두 번의 급성장기를 거친 후 키의 증가폭이 둔화된다. 소음인은 10~13세를 거쳐 평균 6cm 이상씩 성장하며

4. 키의 발육율

1) 남자

키의 발육율을 보면 남자의 경우 13~14세에 소양인 5.48±1.97%, 소음인 4.54±1.68%, 태음인 3.80±1.04%로 소양인은 태음인에 비해 유의하게 차이를 나타낸다.

체질별 특성을 보면, 태음인은 8~9세에 5.51±1.71%의 가장 높은 발육율을 보인 후 발육율이 점차 둔화되는 양상을 보인다. 소음인은 8~9세와 14~15세

Table 4. Growth Rate at Each Age according to Sasang Constitution

unit : Mean ± SD(%)

	Age									
	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	
Male	So-yangin	5.12 ± 1.03	4.17 ± 1.09	4.15 ± 1.16	4.37 ± 0.59	4.61 ± 1.15	5.48 ± 1.97**	5.34 ± 1.56	3.08 ± 1.37	1.79 ± 1.05
	So-eumin	5.10 ± 0.73	4.74 ± 0.82	3.85 ± 0.83	4.40 ± 0.91	4.21 ± 1.80	4.54 ± 1.68	5.09 ± 1.86	3.88 ± 1.90	2.40 ± 1.56
	Tae-umin	5.51 ± 1.71	4.66 ± 1.04	4.10 ± 0.72	4.26 ± 0.78	4.31 ± 1.28	3.80 ± 1.04**	4.00 ± 1.22	3.53 ± 1.77	2.45 ± 1.34
	p-value	0.553	0.130	0.540	0.877	0.644	0.021*	0.068	0.288	0.219
Female	So-yangin	4.71 ± 1.59**	4.66 ± 1.13	4.48 ± 1.56	5.02 ± 1.14	4.84 ± 1.41	3.67 ± 1.72	2.15 ± 1.66	1.21 ± 0.99	0.71 ± 0.55
	So-eumin	4.92 ± 1.06	4.43 ± 1.36	4.92 ± 1.61	5.16 ± 1.47	4.82 ± 1.36	3.65 ± 1.77	2.01 ± 1.06	0.76 ± 0.55	0.74 ± 0.55
	Tae-umin	6.23 ± 2.89**	4.61 ± 0.93	4.78 ± 1.24	5.34 ± 1.20	4.28 ± 1.56	2.46 ± 1.44	1.70 ± 1.78	1.10 ± 1.10	0.83 ± 0.73
	p-value	0.031*	0.712	0.453	0.729	0.505	0.118	0.680	0.081	0.839

* p<0.05 by one-way ANOVA among Sasang Constitution

** p<0.05 by post hoc test by scheffé via ANOVA test

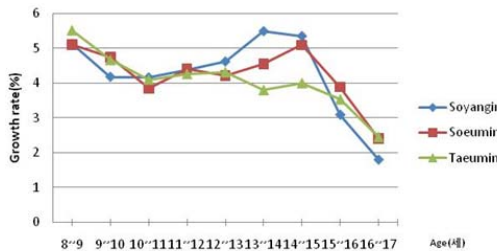


Fig. 5. Growth rate at each age according to sasang constitution in male.

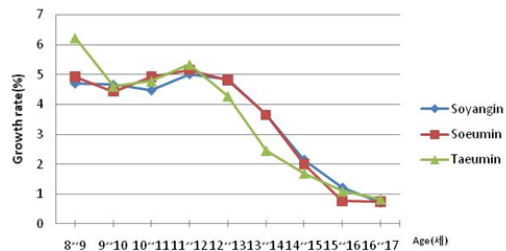


Fig. 6. Growth rate at each age according to sasang constitution in female.

경 두 번의 높은 발육율을 보인다. 소양인도 8~9세와 13~15세 두 번의 높은 발육율을 보이나 소음인에 비해 높은 발육율을 보이며 유지기간도 길게 나타났다. (Table 4, Fig. 5.)

2) 여자

키의 발육율을 보면 여자의 경우 8~9세에 태음인 6.23±2.89%, 소음인 4.92±1.06%, 소양인 4.71±1.59cm로 태음인은 소양인에 비해 유의하게 차이를 나타낸다.

체질별 특성을 보면, 태음인은 8~9세에 6.23±2.89%의 가장 높은 발육율을 보인 후 12~13세 이후 급격하게 발육율이 떨어지는 양상을 보인다. 소양인과 소음인은 11~12세에 각각 5.02±1.14%, 5.16±1.47%의

최고 발육율을 보이며 12~13세까지 비교적 일정한 수준으로 발육율을 유지하다가 13~14세경부터 발육율이 급격하게 떨어지는 경향을 보인다. (Table 4, Fig. 6.)

IV. 考 察

성장은 유전 및 환경적 인자의 지속적이고 복잡한 상호작용의 결과이며, 출생 후 성장은 영양상태와 밀접한 관계가 있는 유아시기와 성장호르몬에 의존하는 소아시기, 성장호르몬과 성호르몬이 함께 관여하는 사춘기시기로 구분되어진다^{15).}

『東醫壽世保元』 「辨證論」에서는 “少陽人或有短小靜雅 外形 恰似 少陰人者...” “少陰人

體形 矮短而亦多有長大者 或有八九尺長大者. 太陰人體形 長大而亦或有六尺矮短者”라 하여 대체로 소음인은 키가 작은 사람이 많고 태음인은 키와 체격이 큰 사람이 많아, 체질별로 어느 정도 경향성이 있지만 여러 인자에 의해 키에 차이가 있을 수 있음을 언급하였다.

『東醫壽世保元』⁵ 「四端論」에서는 “人稟臟理有四不同 肺大而肝小者 名曰 太陽人 肝大而肺小者 名曰 太陰人 脾大而腎小者 名曰 少陽人 腎大而脾小者 名曰 少陰人 人趨心慾 有四不同”이라 하여 장부대소에 따라 사상인을 규정하고, 인간을 心身적으로 동일하지 않고 불완전한 존재로 보고 있다. 또한 폐는 呼를 주관하고 간은 吸을 주관하고 비는 納을 주관하고 신은 出을 주관하는데, 태양인은 폐대간소로 폐의 呼散之氣가 必盛하고 간의 吸聚之氣가 부족하며 태음인은 간대폐소로 간의 吸聚之氣가 必盛하고 폐의 呼散之氣가 부족하며 소양인은 비대신소로 비의 納積之氣가 必盛하고 신의 出放之氣가 부족하며 소음인은 신대비소로 신의 出放之氣가 必盛하고 비의 納積之氣가 부족하다고 하였다.

즉 사상의학에서는 체질별로 취약한 장부 및 기운이 다르다고 보는데, 이러한 장부의 대소는 체질별 다른 성장패턴을 가져오며 개인별 장부의 과도한 편차, 즉 偏小之臟과 偏大之臟의 과도한 차이는 성장의 방해요소가 될 것으로 생각된다.

대개 소아의 성장은 그 속도에 있어 개인 또는 집단 간에 상당한 변이성을 보이고 특히 사춘기를 전후하여 같은 연령의 소아들도 그 성장속도에 큰 차이를 보인다¹⁶.

예컨대 저신장의 한 형태인 가계적 저신장은 양친의 작은 키가 원인이 되며 대개 사춘기발현과 골연령의 지연은 없으나 최종 성인신장은 작은 경우이다¹⁷. 반면 체질적 성장지연은 대개 사춘기 발동지연과 동반되며 남아에서 많고 부모에서 체질성 성장지연의 경력이 있는데, 정상변이의 일종으로 지연성 성장을 보이다가 사춘기 발동 후에 결국 가계 성장선 수준에 도달하여 결국 최종 성인신장에 도달하게 되는 경우로 일종의 정상변이이다¹⁸.

고신장의 한 형태인 성장진행형은 체질적인 경우

나 비만에 의해 성장이 미리 진행된 경우로 사춘기 발달이 빠르고 사춘기 급성장도 같은 또래에 비해 빠르지만 성장이 일찍 멈추기 때문에 최종 성인신장은 정상과 같게 되는 경우이다¹⁷. 반면 성장속도 증가형은 대개 성조숙증이 원인으로 성호르몬의 영향으로 촉진된 성장이 지속되면서 골단의 조기 융합을 초래하여 최종 성인신장은 정상보다 작게 되는 경우로 주의할 요하는 경우이다¹⁷.

이렇듯 저신장이나 고신장 소아의 대부분은 유전적 혹은 체질적인 일종의 정상변이가 많다. 따라서 소아의 정확한 성장평가를 위해서는 성장패턴에 대한 심도있는 이해와 정확한 진단과 감별이 중요하며 소아의 정확한 성장평가는 적절한 치료시기와 치료 방향의 선택을 유도할 수 있다¹⁹.

대개 소아의 성장평가는 표준성장곡선 및 성장속도, X-ray를 이용한 골연령과 역연령 비교 및 성장호르몬 검사로 판단한다²⁰. 신체발달의 연구방법은 크게 횡단적 연구(Cross-sectional study)와 종단적 연구(Longitudinal study)로 구분되는데 종단적 연구는 같은 대상을 2년 이상 조사하는 방법으로 인간의 지속적, 연속적인 변화과정을 추적하여 발달의 개인차를 파악하고 개인이나 발육발달 패턴을 검토할 수 있는 장점을 가지고 있다¹⁴.

사상체질의학에서는 사상체질유형에 따른 체격 및 신체형태지수의 비교연구¹³가 있었으나 이는 성인을 기준으로 한 횡단적, 단면적 연구로 개인의 발육발달 패턴을 볼 수 없었으며 아직까지 성장에 대한 심도있는 연구는 없는 실정이다.

이에 저자는 고등학교 1학년 남녀 학생들을 대상으로 10년간 학생건강기록부를 근거해 종단적 방법으로 체질별 키의 분포 및 발육곡선, 발육율 및 연간 키의 증가량을 조사하여 체질별 성장패턴을 살펴보았다.

우선 전체적인 고1 키의 평균을 보면, 남자는 172.14cm, 여자는 159.10cm로 2004년 데이터²⁰와 비교해 볼 때 남자 171.42cm, 여자는 160.29cm와 1cm 정도의 차이를 보였으며, 15, 16세를 제외한 남자의 모든 연령과 여자의 모든 연령에서 태음인, 소양인, 소음인 순으로 크나 유의한 차이를 보이지 않았다.

반면 체질별 부모님의 키를 이용하여 중간부모기를 계산한 결과, 남자의 경우 체질별로 고1때 키와

유사한 분포경향을 보였으나 여자의 경우 체질별 중간부모키는 소양인, 소음인, 태음인 순인데 비해 고키는 태음인, 소양인, 소음인 순으로 나타나 여자가 남자보다 성장에 있어 환경적 요인에 더 큰 영향을 받음을 추측할 수 있다.

연간 키의 증가량 및 발육율을 보면, 남자의 경우 태음인은 초반 8~9세, 소음인은 14~15세, 소양인은 13~15세에 가장 높은 키의 증가를 보이며 세 체질 모두 15~16세부터 키의 증가폭이 줄어드는 경향을 보이는데 이는 남자의 경우 초등학교 6학년인 13세부터 중학교 2학년인 15세까지 많이 자라며 그 이후에는 잘 자라지 않는다는 결과²⁰와 일치하였다.

반면 여자의 경우, 연간 키의 증가량 및 발육율은 태음인의 경우 8~9세에 소양인에 비해 유의하게 높은 발육율을 보인 후 12~13세 이후 급격하게 발육율이 떨어지는 양상을 보이는 반면 소양인과 소음인은 11~12세에 최고 발육율을 보이다가 13~14세경부터 발육율이 떨어지는 양상을 보였다. 이는 여아의 경우 초등학교 4학년 때인 11세부터 큰 폭으로 성장하기 시작해서 중학교 1학년인 14세 까지 많이 자라며 그 시기가 지나면 성장폭이 둔화된다는 것²⁰과 일치하는 것이었다.

체질별 성장패턴을 보면, 태음인의 경우 다른 체질에 비해 비교적 초반에 성장이 많이 이루어지는 경향을 보이며, 특히 태음인 여자의 경우 초반인 8~9세에 소양인에 비해 유의하게 높은 성장을 이룬다. 이는 유아기와 사춘기전의 영양부족이 성장을 지연시킨다¹⁴는 점에 비추어 볼 때 상대적으로 소화력이 좋은 태음인에게 유리하게 작용하였을 것으로 생각되며, 태음인 여자의 경우 부모의 중간부모키와 비교했을 때 다른 체질에 비해 키의 성장이 많이 이루어졌음도 이를 뒷받침한다. 하지만 비만한 아이는 사춘기의 조기발현을 가져와 골단의 조기융합을 초래하여 성장을 일찍 멈춰 초반에는 키가 크나 성인신장은 정상보다 작은 결과를 초래할 수도 있다²⁰. 따라서 태음인은 과도한 吸聚之氣로 인해 다른 체질에 비해 비만한 경우가 많음을 볼 때 적절한 체중조절을 통해 조기성장에 주의를 기울여야 할 것으로 생각된다.

반면 소음인의 경우 고키를 보면 유의한 차이는 없지만 남녀모두 가장 작게 나타났다. 실제 마르고

소화기 장애를 가진 어린이들 중에는 성장이 부진한 사람이 많으며²¹ 임상에서도 소화기를 좋게 함으로써 치료효과를 높일 수 있다는 보고⁶가 있다. 이는 소음인의 偏小之臟인 脾臟의 허약으로 인한 소화기 장애와도 관계된다고 생각되며 따라서 소음인의 성장을 위해선 어린시절 偏小之臟인 脾臟을 좋게 함으로써 소화력을 개선하는 것이 필요할 것이라 생각된다. 또한 소음인은 항상 불안정한 마음으로 인해 사소한 것에도 정서적 스트레스를 많이 받으며 이는 수면에도 나쁜 영향을 주어 성장의 방해요소가 될 것으로 생각되므로 주의를 기울여야 할 것으로 생각된다.

소양인의 경우 남자는 기울기가 거의 일정하다가 13~14세경 태음인에 비해 유의하게 높은 기울기와 발육율을 보이며 증가한 후 다시 감소하여 뚜렷한 S자형 성장곡선을 나타낸다. 『東醫寶鑑』에서는 “男子爲腎爲重”²²이라 하였으며 腎은 생장, 발육, 생식을 주관한다²³고 하였다. 이는 소양인의 偏小之臟은 腎臟으로 특히 남자의 경우 제 2 발육급진기인 13~14세경에 생장, 발육을 담당하는 腎의 기능이 왕성해지면서 편소한 장부인 腎장의 취약점이 보강되어진다고 생각되며 이는 성장의 촉진을 유발시켜 급성장을 가속시켰을 것이라 생각된다. 따라서 소양인 남자의 경우는 특히 다른 체질에 비해 비교적 급성장의 시기가 정해져 있기 때문에 보다 집중적인 관리가 필요할 것이라 생각된다.

이번 연구의 문제점을 살펴보면 사상체질분류검사지만을 사용하여 체질판별을 하였으며, 미리 계획된 연구가 아닌 기존자료를 바탕으로 한 후향적 연구의 한계점 때문에 같은 학년에서도 사람마다 신체계측일이 다르고 같은 사람에서도 매년 신체 계측일이 달라 만나이의 기준을 정할 수 없어 학년에 근거하여 나이를 계산한 점에서 체질간, 개인간, 기간상 다소 오차가 발생할 여지가 있었다. 또한 구체화된 설문지의 미비로 체질별 생활패턴을 확인할 수 없어 성장과의 연관성을 살펴볼 수 없었다.

그러나 이것은 개인의 지속적, 연속적인 변화과정을 추적하여 체질별 성장패턴의 경향성을 밝히고자 한 최초의 시도로 향후 사상체질분류검사지 및 음성분석, 신체계측치를 근거로 사상체질 전문의와의 면담을 통해 체질판단이 이루어지고 계획된 연구를 통

해 매년 같은 날짜에 신체계측을 하고 이로 인해 만나 이를 계산하여 성장분포를 본다면 좀 더 신뢰성있는 연구가 될 것으로 생각된다.

현재 한방 및 양방 모두 성장발달의 개인차로 인해 소아의 성장정도를 평가하는데 어려움을 겪고 있으며 이를 평가하는 수단에 대한 고찰^{17,24,25}이 지속적으로 이루어지고 있는 실정이다. 따라서 추후 구체적이고 구조화된 설문지로 체질별 생활패턴을 확인하고 생활 패턴과 체질, 성장과의 관계를 밝히고 많은 신체계측 자료가 축적된다면 성장 정도를 판단하고 치료방향을 결정하는데 도움이 될 수도 있을 것이라 생각된다.

V. 結 論

1. 남자의 경우 소양인은 13~14세경 태음인에 비해 유의하게 높은 기골기를 가지며 증가한 후 다시 감소하여 뚜렷한 S자형 성장곡선을 나타낸다.
2. 남자의 경우, 태음인은 8~9세에 가장 높은 발육율을 보인 후 점차 둔화되는 양상을 보이는 반면 소양인과 소음인은 8~9세와 13~15세, 두 차례 높은 발육율을 보인다.
3. 여자의 경우, 세체질 모두 12~13세부터 발육율이 떨어지는 경향을 보이며 태음인은 8~9세에 소양인에 비해 유의하게 높은 발육율을 보인다.

본 연구는 사상체질별 성장패턴 및 특징을 보고자 한 것으로 향후 체질별 성장패턴 연구의 기초적 자료가 될 것으로 생각된다.

VI. 參 考 文 獻

1. Woo YJ. Development assessment in pediatric practice. J Korean Oriental Pediatrics. 1996;39(5):612-624. (Korean)
2. 전국 의과대학 임상교수 편. 임상진단학. 4판. 서울:한미의학. 2002:97.
3. 김덕근 외 7명. 동의소아과학. 초판. 서울:정담. 2002:64.
4. 홍창의. 소아과 진료. 9판. 서울:고려의학. 2003:13.
5. 고병희 외. 四象醫學. 2판. 서울:집문당. 2004:637, 643,729,730.
6. Seo YM, Chang GT, Kim JH. The clinical study of the growth stature on weak children. J Korean Oriental Pediatrics. 2004;18(1):77-91. (Korean)
7. Ra DK. A Clinical inquiry into 200 cases of children coming to the clinic due to the symptoms of growth deficiency. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 1999;7(2): 609-621. (Korean)
8. Kim HH, Kim KY, Yoo KS, Joo JC. Characteristics of children complaint failure to thrive. Korean J Oriental physiology & pathology. 2006;20(4):1085-1088. (Korean)
9. Wang HL, Jang BH, Kwon MW. The statistical study of weakness and the delayed growth on primary school children. J Korean Oriental Pediatrics. 2005;19(2):137-152. (Korean)
10. Lee DH, Kim DG. The effects of oriental medical care on growth deficiency children. J Korean Oriental Pediatrics. 1998;12(1):145-162. (Korean)
11. Lee MJ, Chang GT, Han YJ. A study on the growth, quality of sleep of children with chronic rhinitis. J Korean Oriental Pediatrics. 2008;22(2):125-139. (Korean)
12. Han SM, Shin HI. The effects of exercise using supportive unit in children growth. J Oriental Rehab Med. 2007;17(3):179-190. (Korean)
13. Lee MH. A study on the correlation Lee Jae Ma's four types of essential physical constitution and from index. J Sasang Constitut Med. 1990;2(1): 71-85. (Korean)
14. 김선웅 외 11명. 발육발달학. 초판. 서울:대한미디어. 2007:31,46-51,340.
15. Kim DH. Growth retardation. J of Korean Endocrine Society. 1996;11(4):369-376. (Korean)
16. Wilson DM, Hammer LD, Duncan PM et al. Growth and intellectual development. Pediatrics. 1986;78(4): 646-650.
17. Lee KH. Growth assessment and diagnosis of growth disorders in childhood. Korean J of Pediatrics. 2003; 46(12):1171-1177. (Korean)

18. Shin JH. Diagnosis and treatment of growth retardation. Korean J of Pediatrics. 1996;39(9):1201-1209. (Korean)
19. Lee MR, Lee SH. A study on the development of teeth and the bone maturity of hand-wrist during pubertal growth period in Korean. Korean Academy of Pediatric Dentistry. 1992;19(1):215-228. (Korean)
20. 변영휘. 실전 한의학적 성장 치료. 1판. 대전:초락당. 2007:50-54,198-213.
21. Park SM. Report of Oriental Medicine growth factor. J Korean Oriental Pediatrics. 2001;15(1):195-202.
22. 허준. 대역 동의보감. 1판. 경남:동의보감출판사. 2005:679.
23. 나창수 외 17명. 한의학 총강. 1판. 서울:의성당. 2001:250-252.
24. Lee DH, Lee JY, Kim DG. Measure of bone age through Greulich-Pyle method, Tanner-Whitehouse method and ultrasound transonic velocity of inferior radiocarpal joint. J Korean Oriental Pediatrics. 2008; 22(2):69-80. (Korean)
25. Oh YJm Yu BK, Shin JY, Lee KH, Park SH, Lee KC, Son CS. Comparison of predicted adult heights measured by Barley-Pinneau and Tanner-Whitehouse 3 methods in normal children, those with precocious puberty and with constitutional growth delay. Korean J of Pediatrics. 2009;52(3):351-355. (Korean)