

## 초등학교 어린이의 허약상태 및 성장부진에 對한 報告

왕향란, 장보형\*, 권미원

샘한방병원 소아과, \*샘한방병원 침구과

### The statistical study of Weakness and the Delayed Growth on primary school children

Wang Hyang Lan, Jang Bo Hyoung\*, Kwon Mi Won

Department. of Pediatrics, Sam Oriental Medicine Hospital

\*Department. of Acupuncture, Sam Oriental Medicine Hospital

**Objective** : As the meaning of collective medical examination, the purpose of this study is to investigate distribution of weak children by measurement according to the five group of weakness (Lung, Heart, Pancreas, Liver, Kidney), and the relationship between the five group of weakness and the Growth failure on primary school children.

**Methods** : This study is composed of 1078 children who attend A primary school in ○○ city. They are divided into 6 groups by grade and for the purpose of effective comparison, The five weak symptoms are studied to determine the association with growth stature among children and we standardize the weak children's height into percent according to age.

**Results**: When each weak children controled grade, sex, body-weight, existence or nonexistence of personal history, physical exercise so on, relatively group of weakness for kidney is statistically less then opposite group and the rest of the people statistically have no significant difference.

**Conclusions**: From the above result, it is suggested that the statistical relationship between the weakness for kidney and growth( $p < 0.001$ ). It looks forward to have contributed to collective medical examination and children's health care by oriental medical treatment.

**Key words**: A group medical exam, A primary school, Weak children, Delyed Growth.

## I. 緒 論

학교에서의 지속적인 학생건강평가는 학생 개인의 건강상태를 파악하고 개인의 건강관리 능력을 향상시키며, 나아가 능률적인 학교 교육의 실시 및 국민 건강수준향상의 기초자료 생산측면에서 중요한 과정으로 매 1년마다 시행되고 있다. 이러한 신체검사는 학생의 신체 질병 및 기타 결함을 발견하고 예방하며, 간이 치료, 건강증진, 체력향상 등을 도모하기 위한 목적으로 실시되는데 학교신체검사 규칙에 따라 체격검사, 체질검사, 체력검사로 구분되어 실시되고 있다<sup>1)</sup>.

최근에는 이러한 학교 신체검사와 관련된 문제점이 제기되면서 지속적인 신체검사규칙의 개정예 반영되어 수행되고 있으며 1998년도부터 초중고 학생들에 대한 신체검사에서 신장병 예방을 위한 소변검사가 의무화되었고 고등학교 1학년 학생은 종합검진을 받도록 하고 있다<sup>1)</sup>.

이러한 흐름에 발맞추어 학교에서 한방 신체검사 역시 필요하리라 생각되는데, 그것은 한방의 변증진단을 응용하여 학생들이 평소에 가지고 있는 증상(소증) 및 현재 가지고 있는 증상(현증)에 대한 체계적 접근이 가능하기 때문이며, 그것은 신체검사가 가진 질병 예방 및 치료 그리고 건강증진 및 체력 향상 등의 목적에 부합한다고 여겨진다. 또한 이러한 한방 신체검사는 한방치료의 접근성과 공공부문에의 기여도를 높이고 영역확대를 꾀할 수 있는 이점이 있다고 보인다.

아직 뚜렷이 한방 신체검사의 개념이 정립된 것은 없지만, 이<sup>2)</sup>, 신<sup>3)</sup>, 서<sup>4)</sup> 등의 오장허약아의 개념을 통한 기존의 연구들은 한방적 신체검사의 가능성을 보여준다고 보인다.

이에 저자는 안양 모 초등학교 어린이들을 대상으로 한 허약상태 및 성장상태에 대한 설문을 통해 한방적 신체검사를 실시하였으며, 그를 통해서 유의한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 對象 및 方法

### 1. 연구대상

2005년 5월초 모 초등학교 어린이 1학년부터 6학년까지 총 1078명(남아 530명, 여아 547명, 결측치 8명)을 대상으로 설문조사를 시행하였다.

### 2. 연구방법

본 연구는 사전에 설문지를 각 가정에서 작성케 하고 그 설문지를 토대로 2차 문진을 통해 얻어진 결과를 바탕으로 이루어졌다.

허약아의 분류는 서<sup>4)</sup>의 연구에서 사용된 肺系虛弱증상 10개 항목, 脾系虛弱증상 10개 항목, 心系虛弱증상 8개 항목과 <동의소아과학><sup>5)</sup>을 참조하여 肝系虛弱증상의 9개 항목 중 '우측 옆구리가 뻣근하다', '체중이나 발육이 늦다'라는 문항을 '피로를 잘 느끼고 계절을 심하게 타는 편이다', '시력이 약하다', '식은땀을 많이 흘린다'로 바꾸고, '야간에 무릎이나 팔이 아프다고 호소하며 주물러주면 시원해한다'는 항목은 腎系虛弱증상에 첨가하였다. 腎系虛弱증상의 8개 항목 중 여아인 경우 '분비물이 있다', '치아발육이 늦고 충치가 잘 생긴다' 항목을 '힘이 없고 활동이 활발하지 못

하다, '또래에 비하여 키가 작다'로 바뀌어 인용하였으며, 5 종류로 분류된 허약증상 중 3가지 이상의 항목이 동시에 나타난 경우 허약아로 분류하였다.

성장평가는 대한소아과학회의 한국 소아 발육표준치(1998년 대한소아과학회)를 기준으로 하여 현대의 소아가 각 연령대의 몇 %에 해당되는지를 환산하여 평가하였다.

### 3. 통계분석

자료의 분석 및 통계적 검정은 SPSS 통계 프로그램(version 12.00 for windows)을 사용하였으며 각각의 검정에 대해 p-value가 0.05 이하인 경우를 통계적으로 유의성이 있다고 판정하였다.

## Ⅲ. 結 果

### 1. 학년 및 성별에 따른 분류

안양 모 초등학교 학생들 중 설문조사에 참여한 인원의 학년 분포는 1학년 203명(남 114명, 여 87명, 결측치 2명), 2학년 181명(남 92명, 여 88명, 결측치 1명), 3학년 199명(남 92명, 여 103명, 결측치 4명), 4학년 220명(남 104명, 여 115명, 결측치 1명), 5학년 141명(남 73명, 여 68명), 6학년 134명(남 57명, 여 77명)으로, 총인원 1078명(남 530명, 여 547명)이었다.

### 2. 학년 및 성별에 따른 오장허약아 분포

#### 1) 肺系虛弱兒

##### (1) 전체분포

肺系虛弱兒는 2학년 53명(29.3%), 1학년 54명(26.6%), 4학년 50명(22.7%), 6학년 30명(22.4%), 3학년 41명(20.6%), 5학년 16명(11.3%) 순으로 많았으며 그 차이는 통계적으로 유의하였다( $p=0.004$ ).

##### (2) 성별분포

##### ① 남자군

남자군 에서는 1학년 35명(30.7%), 6학년 16명(28.1%), 2학년 24명(26.1%), 4학년 23명(22.1%), 3학년 19명(20.4%), 5학년 11명(15.1%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다( $p=0.181$ ).

##### ② 여자군

여자군 에서는 2학년 29명(33.0%), 4학년 27명(23.5%), 1학년 18명(20.7%), 3학년 21명(20.4%), 6학년 14명(18.2%), 5학년 5명(7.4%) 순으로 많았으면 통계적으로 유의하였다( $p=0.007$ ).

##### ③ 남녀군 비교

성별 비교에서는 남자군 128명(24.0) 여자군 114명(21.2%)으로 남자군에서 폐계허약아가 보다 많았으나 통계적 유의성은 없었다( $p=0.274$ ) (Table 1.).

#### 2) 脾系虛弱兒

##### (1) 전체분포

脾系虛弱兒는 6학년 14명(10.4%), 4학년 21명(9.5%), 1,2학년 각 19, 17명(9.4%), 3학년 18명(9.0%), 5학년 9명(6.4%) 순으로 많았으며 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다( $p=0.896$ ).

Table 1. Distribution of Subjects with The Lung Connections

학년	Total			Male			Female			p
	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	
1	149(73.4)	54(26.6)	0.004	79(69.3)	35(30.7)	0.181	69(79.3)	18(20.7)	0.007	0.274 <sup>†</sup>
2	128(70.7)	53(29.3)		68(73.9)	24(26.1)		59(67.0)	29(33.0)		
3	158(79.4)	41(20.6)		74(79.6)	19(20.4)		82(79.6)	21(20.4)		
4	170(77.3)	50(22.7)		81(77.9)	23(22.1)		88(76.5)	27(23.5)		
5	125(88.7)	16(11.3)		62(84.9)	11(15.1)		63(92.6)	5(7.4)		
6	104(77.6)	30(22.4)		41(71.9)	16(28.1)		63(81.8)	14(18.2)		
전체	834(77.4)	244(22.6)		405(76.0)	128(24.0)		424(78.8)	114(21.2)		

Compared between every grade by chi-square  
<sup>†</sup> : Compared between male and female of all grade by chi-square  
 N : Normal, W: Weak Children

(2) 성별분포

았으면 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.357).

① 남자군

남자군에서는 1학년 12명(10.5%), 2학년 7명(7.6%), 5학년 5명(6.8), 6학년 3명(5.3%), 4학년 4명(3.8%), 3학년 3명(3.2%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.276).

③ 남녀군 비교

성별 비교에서는 여자군 62명(11.5%) 남자군 34명(6.4%)으로 여자군에서 脾系虛弱兒가 보다 많았으며 통계적 유의성이 있었다(p=0.004) (Table 2).

② 여자군

여자군에서는 4학년 17명(14.8%), 3학년 14명(13.6%), 6학년 11명(14.3%), 2학년 9명(10.2%), 1학년 7명(8.0%), 5학년 4명(5.9%) 순으로 많

3) 心系虛弱兒

(1) 전체분포

心系虛弱兒는 6학년 14명(10.4%), 4학년 22명(10.0%), 3학년 16명(8.0%), 2학년 14명(7.7),

Table 2. Distribution of Subjects with Digestive Connections

학년	Total			Male			Female			p
	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	
1	184(90.6)	19(9.4)	0.896	102(89.5)	12(10.5)	0.276	80(92.0)	7(8.0)	0.357	0.004 <sup>†</sup>
2	164(90.6)	17(9.4)		85(92.4)	7(7.6)		79(89.8)	9(10.2)		
3	181(91.0)	18(9.0)		90(96.8)	3(3.2)		89(86.4)	14(13.6)		
4	199(90.5)	21(9.5)		100(96.2)	4(3.8)		98(85.2)	17(14.8)		
5	132(93.6)	9(6.4)		68(93.2)	5(6.8)		64(94.1)	4(5.9)		
6	120(89.6)	14(10.4)		54(94.7)	3(5.3)		66(85.7)	11(14.3)		
전체	980(90.9)	98(9.1)		499(93.6)	34(6.4)		476(88.5)	62(11.5)		

Compared between every grade by chi-square  
<sup>†</sup> : Compared between male and female of all grade by chi-square  
 N: Normal, W: Weak Children

1학년 14명(6.9%), 5학년 9명(6.4%) 순으로 많았으며 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.706).

(2) 성별분포

① 남자군

남자군에서는 2학년 9명(9.8%), 3학년 9명(9.7%), 4학년 10명(9.6%), 1학년 10명(8.8%), 5학년 5명(6.8%), 6학년 3명(5.3%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.910).

② 여자군

여자군에서는 6학년 11명(14.3%), 4학년 12명(10.4%), 3학년 7명(6.8%), 5학년 4명(5.9%), 2학년 5명(5.7%), 1학년 4명(4.6%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.174).

③ 남녀군 비교

성별비교 에서는 남자군(46명8.6%) 여자군(43명8.0%)으로 心系虛弱兒가 보다 많았으나 통계적 유의성은 없었다(p=0.741)(Table 3).

4) 肝系虛弱兒

(1) 전체분포

肝系虛弱兒는 6학년 9명(6.7%), 4학년 10명(4.5%), 5학년 4명(2.8%), 3학년 5명(2.5%), 2학

년 3명(1.7%), 1학년 1명(0.5%) 순으로 많았으며 그 차이는 통계적으로 유의하였다(p=0.016).

(2) 성별분포

① 남자군

남자군에서는 4학년 6명(5.8%), 6학년 3명(5.3%), 5학년 3명(4.1%), 3학년 3명(3.2%), 2학년 1명(1.1%), 1학년 0명(0.0%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.120).

② 여자군

여자군에서는 6학년 6명(7.8%), 4학년 4명(3.5%), 2학년 2명(2.3%), 3학년 2명(1.9%), 5학년 1명(1.5%), 1학년 1명(1.1%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.137).

③ 남녀군 비교

성별비교 에서는 여자군 16명(3.0%) 남자군 16명(3.0%)으로 肝系虛弱兒의 비율이 같으나 통계적 유의성은 없었다(p=1.000)(Table 4).

5) 腎系虛弱兒

(1) 전체분포

腎系虛弱兒는 1학년 15명(7.4%), 6학년 9명

Table 3. Distribution of Subjects with The Heart Connections

학년	Total			Male			Female			p
	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	
1	189(93.1)	14(6.9)	0.706	104(91.2)	10(8.8)	0.910	83(95.4)	4(4.6)	0.174	0.741 <sup>†</sup>
2	167(92.3)	14(7.7)		83(90.2)	9(9.8)		83(94.3)	5(5.7)		
3	183(92.0)	16(8.0)		84(90.3)	9(9.7)		96(93.2)	7(6.8)		
4	198(90.0)	22(10.0)		94(90.4)	10(9.6)		103(89.6)	12(10.4)		
5	132(93.6)	9(6.4)		68(93.2)	5(6.8)		64(94.1)	4(5.9)		
6	120(89.6)	14(10.4)		54(94.7)	3(5.3)		66(85.7)	11(14.3)		
전체	989(91.7)	89(8.3)		487(91.4)	46(8.6)		495(92.0)	43(8.0)		

Compared between every grade by chi-square

† : Compared between male and female of all grade by chi-square

N: Normal, W: Weak Children

(6.7%), 4학년 14명(6.4%), 2학년 10명(5.5%), 3학년 6명(3.0%), 5학년 4명(2.8%) 순으로 많았으며 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.262).

(2) 성별분포

① 남자군

남자군에서는 1학년 10명(8.8%), 2학년 5명(5.4%), 4학년 5명(4.8%), 3학년 4명(4.3%), 6학년 2명(3.5%), 5학년 1명(1.4%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.329).

② 여자군

여자군에서는 6학년 7명(9.1%), 4학년 9명(7.8%), 1,2학년 각 5명(5.7%), 5학년 3명(4.4%), 3학년 2명(1.9%) 순으로 많았으며 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.361).

③ 남녀군

성별비교 에서는 여자군 31명(5.8%) 남자군 27명(5.1%)으로 여자군에서 腎系虛弱兒 보다 많았으나 통계적 유의성은 없었다(p=0.686)(Table 5).

Table 4. Distribution of Subjects with The Liver Connections

학년	Total			Male			Female			p
	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	
1	202(99.5)	1(0.5)	0.016	114(100.)	0(0.0)	0.120	86(98.9)	1(1.1)	0.137	1.000 <sup>†</sup>
2	178(98.3)	3(1.7)		91(98.9)	1(1.1)		86(97.7)	2(2.3)		
3	194(97.5)	5(2.5)		90(96.8)	3(3.2)		101(98.1)	2(1.9)		
4	210(95.5)	10(4.5)		98(94.2)	6(5.8)		111(96.5)	4(3.5)		
5	137(97.2)	4(2.8)		70(95.9)	3(4.1)		67(98.5)	1(1.5)		
6	125(93.3)	9(6.7)		54(94.7)	3(5.3)		71(92.2)	6(7.8)		
전체	1046(97.0)	32(3.0)		517(97.0)	16(3.0)		522(97.0)	16(3.0)		

Compared between every grade by chi-square

† : Compared between male and female of all grade by chi-square

N: Normal, W: Weak Children

Table 5. Distribution of Subjects with The Kidney Connections

학년	Total			Male			Female			p
	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	N(%)	W(%)	p	
1	188(92.6)	15(7.4)	0.262	104(91.2)	10(8.8)	0.329	82(94.3)	5(5.7)	0.361	0.686 <sup>†</sup>
2	171(94.5)	10(5.5)		87(94.6)	5(5.4)		83(94.3)	5(5.7)		
3	193(97.0)	6(3.0)		89(95.7)	4(4.3)		101(98.1)	2(1.9)		
4	206(93.6)	14(6.4)		99(95.2)	5(4.8)		106(92.2)	9(7.8)		
5	137(97.2)	4(2.8)		72(98.6)	1(1.4)		65(95.6)	3(4.4)		
6	125(93.3)	9(6.7)		55(96.5)	2(3.5)		70(90.9)	7(9.1)		
전체	1020(94.6)	58(5.4)		506(94.9)	27(5.1)		507(94.2)	31(5.8)		

Compared between every grade by chi-square

† : Compared between male and female of all grade by chi-square

N: Normal, W: Weak Children

3. 五臟虛弱과 성장과의 관계

1) 肺系虛弱과 성장과의 관계

폐계허약아군의 학년별 신장은 1학년 120.69±5.16cm, 2학년 126.28±5.24cm, 3학년 133.23±5.92cm, 4학년 141.20±6.94cm, 5학년 144.25±7.38cm, 6학년 151.30±4.71cm이었다.

다른 변수를 전혀 통제하지 않았을 때 각 학년별로 폐계 허약아군과 다른 허약아군의 신장을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 전체 학년을 대상으로 한 경우에는 폐계 허약아군의 신장이 다른 허약아군의 신장에 비하여 통계적으로 유의하게 작았으나 (p=0.031), 학년과 성별을 통제한 경우에는 통계적 유의성이 없었다(Table 6.).

2) 脾系虛弱과 成長과의 關係

비계허약아군의 학년별 신장은 1학년 119.00±4.73cm, 2학년 127.33±5.23cm, 3학년 133.21±6.87cm, 4학년 139.15±7.53cm, 5학년 140.84±6.12cm, 6학년 148.39±6.18cm이었다.

다른 변수를 전혀 통제하지 않았을 때 각 학년별로 비계허약아군과 다른 허약아군의 신장을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 전체 학년을 대상으로 한 경우에는 비계 허약아군이 다른 허약아군의 신장에 비하여 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 하지만 학년과 성별을 통제한 경우에는 脾계 허약아군이 다른 허약아군에 비하여 통계적으로 유의성이 있다 (p=0.035)(Table 7.).

Table 6. The comparison of height between normal and weak on Lung

학년	Other		Lung		p-value
	No	Mean±S.D.	No	Mean±S.D.	
1	114	121.63±5.22	39	120.69±5.16	0.327
2	92	126.51±5.99	38	126.28±5.24	0.835
3	112	132.72±5.59	30	133.23±5.92	0.662
4	123	140.44±7.74	39	141.20±6.94	0.585
5	98	146.05±7.22	8	144.25±7.38	0.500
6	88	151.31±8.16	25	151.30±4.71	0.992
전체	627	136.00±12.24	179	133.77±11.93	0.031 0.715 <sup>†</sup>

Compared between normal and weak group on Lung by t-test

† : Analysis was adjusted for grade and sex.

Table 7. The comparison of height between normal and weak on Spleen

학년	Other		Spleen		p-value
	No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.	
1	141	121.59±5.13	12	119.00±4.73	0.071
2	118	126.35±5.83	12	127.33±5.23	0.637
3	128	132.79±5.53	14	133.21±6.87	0.737
4	149	140.75±7.55	13	139.15±7.53	0.619
5	99	146.27±7.18	7	140.84±6.12	0.057
6	100	151.69±7.61	13	148.39±6.18	0.140
전체	735	135.61±12.28	71	134.44±11.42	0.558 0.035 <sup>†</sup>

Compared between normal and weak group on pancreas by Mann-Whitney U test

† : Analysis was adjusted for grade and sex.

3) 心系虛弱과 成長과의 關係

심계허약아군의 학년별 신장은 1학년 120.26 ±3.15cm, 2학년 125.30±3.40cm, 3학년 137.63±7.31cm, 4학년 138.37±7.71cm, 5학년 145.48±8.40cm, 6학년 151.24±5.80cm 이었다.

다른 변수를 전혀 통제하지 않았을 때 각 학년별로 심계 허약아군과 다른 허약아군의 신장을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 전체 학년을 대상으로 한 경우에는 심계 허약아군이 허약아군의 신장에 비하여 유의한 차이가 없었다. 학년과 성별을 통제한 경우에도 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p=0.621)(Table 8.).

4) 肝系虛弱과 成長과의 關係

간계허약아군의 학년별 신장은 1학년 116.00cm, 2학년 124.50±0.71cm, 3학년 129.40± 4.10cm, 4학년 142.76±6.47cm, 5학년 147.50±6.36cm, 6학년 147.90±6.77cm이었다.

다른 변수를 전혀 통제하지 않았을 때 각 학년별로 간계 허약아군과 다른허약아군의 신장을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 전체 학년을 대상으로 한 경우에는 간계 허약아군의 신장이 다른허약아군의 신장에 비하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.028). 학년과 성별을 통제한 경우에는 통계적 유의성이 없었다(p=0.315)(Table 9.).

Table 8. The comparison of height between normal and weak on Heart

학 년	Other		Heart		p-value
	No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.	
1	143	121.47±5.24	10	120.26±3.15	0.439
2	120	126.54±5.92	10	125.30±3.40	0.492
3	134	132.55±5.43	8	137.63±7.31	0.064
4	145	140.89±7.50	17	138.37±7.71	0.292
5	100	145.94±7.18	6	145.48±8.40	0.821
6	100	151.32±7.73	13	151.24±5.80	0.749
전체	742	135.40±12.20	64	136.69±12.31	0.398 0.621†

Compared between normal and weak group on heart by Mann-Whitney U test

† : Analysis was adjusted for grade and sex.

Table 9. The comparison of height between normal and weak on Liver

학 년	Other		Liver		p-value
	No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.	
1	152	121.42±5.13	1	116.00	0.225
2	128	126.47±5.80	2	124.50±0.71	0.550
3	137	132.96±5.67	5	129.40±4.10	0.097
4	153	140.50±7.60	9	142.76±6.47	0.392
5	104	145.88±7.25	2	147.50±6.36	0.634
6	104	151.60±7.53	9	147.90±6.77	0.237
전체	778	135.34±12.22	28	140.10±10.84	0.028 0.315†

Compared between normal and weak group on liver by Mann-Whitney U test

† : Analysis was adjusted for grade and sex.



5) 腎系虛弱과 成長과의 關係  
 신계허약아군의 학년별 신장은 1학년 119.94 ±4.24cm, 2학년 119.40±5.77cm, 3학년 127.67±3.79cm, 4학년 135.05±5.42cm, 5학년 149.07±5.22cm, 6학년 146.57±6.35cm이었다.

다른 변수를 전혀 통제하지 않았을 때 각 학년별로 腎계 허약군과 다른 허약아군의 신장을 비교한 결과 통계적 유의한 차이가 있었다. 전체학년을 대상으로 한 경우에는 腎계 허약군의 신장이 다른 허약아군의 신장에 비하여

통계학적으로 유의하게 컸다(각각 p=0.013, 0.014, 0.020). 학년과 성별을 통제한 경우에도 통계적 유의성이 있었다(p<0.001)(Table 10.).

4. 과거력 유무 와 현재 신장과의 관계

과거질환의 유무에 따라 학년별로 전체군, 남자군, 여자군으로 나뉘어 비교한 결과 각 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 11.).

Table 10. The comparison of height between normal and weak on Kidney

학 년	Other		Kidney		p-value
	No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.	
1	139	121.53±5.20	14	119.94±4.24	0.234
2	125	126.72±5.60	5	119.40±5.77	0.013
3	139	132.94±5.64	3	127.67±3.79	0.099
4	152	140.99±7.53	10	135.05±5.42	0.014
5	103	145.82±7.26	3	149.07±5.22	0.303
6	104	151.72±7.49	9	146.57±6.35	0.051
전체	762	135.75±12.14	44	131.27±12.55	0.020 < 0.001

Compared between normal and weak group on liver by Mann-Whitney U test

† : Analysis was adjusted for grade and sex.

Table 11. The Comparison of Height between Subject with Past History and Non-past history (unit:cm)

학년	All					Male					Female				
	No		Yes		P	No		Yes		p	No		Yes		p
	No	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.		No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.		No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.	
1	123	121.37±5.24	30	121.45±4.75	0.885	63	122.73±5.08	18	122.18±5.00	0.802	60	119.94±5.05	12	120.37±4.33	0.728
2	116	126.13±5.86	14	129.00±4.21	0.051	54	126.88±5.49	9	129.89±3.72	0.094	62	125.48±6.14	5	127.40±4.98	0.436
3	129	132.81±5.75	13	133.00±4.32	0.960	54	133.54±4.94	8	132.88±4.70	0.712	72	132.31±6.25	5	133.20±5.02	0.833
4	136	140.73±7.69	26	140.09±6.80	0.904	71	141.37±6.90	14	140.53±7.51	0.722	65	140.02±8.47	13	139.92±6.60	0.732
5	94	146.29±7.39	12	143.00±4.89	0.136	44	146.98±8.87	4	144.60±6.27	0.760	50	145.67±5.83	8	142.20±4.31	0.093
6	93	151.55±7.86	20	150.17±5.64	0.423	40	150.56±8.30	9	149.27±4.73	0.675	53	152.31±7.50	11	150.91±6.42	0.498
전체	691	135.57±12.31	115	135.13±11.57	0.885	326	135.95±11.85	60	133.99±11.16	0.282	362	135.25±12.75	54	136.37±12.10	0.468

Compared between existence group and nonexistence group of past history by Mann-Whitney U test (Nonparametric test 2-Independent samples test)

Table 12. The comparison of height between subject with exercise and non-exercise at present

학년	All					Male					Female				
	No		Yes		p	No		Yes		p	No		Yes		p
	No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.		No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.		No.	Mean±S.D.	No.	Mean±S.D.	
1	40	120.79±5.53	67	122.06±4.67	0.206	25	122.63±5.16	56	122.60±5.04	0.977	31	118.38±5.09	41	121.25±4.45	0.013
2	40	125.98±5.16	90	126.65±6.03	0.540	8	126.63±4.34	55	127.41±5.51	0.702	32	125.81±5.40	35	125.45±6.67	0.811
3	36	132.30±5.16	106	133.01±5.81	0.515	12	133.33±4.58	50	133.48±4.99	0.926	23	132.08±5.37	54	132.50±6.50	0.787
4	45	141.28±9.26	117	140.37±6.79	0.552	15	143.23±8.20	68	140.81±6.63	0.224	29	140.41±9.88	49	139.76±7.03	0.735
5	32	144.98±7.52	74	146.32±7.09	0.384	11	146.82±10.53	37	146.77±8.18	0.987	21	144.02±5.42	37	145.86±5.88	0.243
6	34	151.28±9.78	79	151.32±6.37	0.983	13	148.52±11.10	36	150.97±6.19	0.461	21	153.00±8.70	43	151.61±6.57	0.482
전체	227	135.57±12.85	533	136.74±11.52	0.217	84	135.39±12.92	302	135.72±11.43	0.822	157	134.03±13.35	259	136.22±12.17	0.087

Compared between exercise group and non-exercise group at present by t-test

### 5. 현재 운동여부와 현재 키와의 관계

현재 규칙적인 운동을 하고 있는 군과 운동을 하지 않은 군의 현재 신장을 학년별로 전체군, 남자군, 여자군으로 나누어 비교한 결과 1학년, 여자군에서 운동을 하는 군의 신장이 운동을 하지 않은 군에 비해 통계적으로 유의하게 크게 나타났다.(p=0.013) 그러나 다른 학년과 성별군에서는 통계적인 유의성이 없었다 (Table 12.).

도가 낮고 비효율적이며 형식적인 제도로 인식되고 있다.

그러나 최근에 그와 관련된 문제점이 제기되면서 1998년에 신장병검사를 위한 소변검사가 의무화 되는 등 지속적으로 개정, 보완되며 시행되고 있다. 이러한 추세에 발맞추어 한의학역시 학생들의 건강평가에 기여할 수 있는 여지가 크다고 생각되는데, 그것은 심신을 동시에 고려하여 치료한다는 점, 체질적 특성을 고려한다는 점, 자가 증상으로 조기치료가 가능한 측면에서 그러한 가능성이 있다고 생각된다.

아직 뚜렷이 한방신체검사의 개념이 정립되지는 않았지만 기존의 여러 연구들에서 보듯이 '臟腑虛弱' 개념으로 접근한다면 일반적인 학생의 건강평가에도 도움을 줄 수 있으리라 여겨진다. 소아의 허약을 진단, 치료 하는데 있어서 오장개념으로 분류하고 있으니 다음과 같다.

## IV. 考 察

학생의 신체 질병 및 기타 결함을 발견하고 예방하며, 간이치료, 건강증진, 체력향상 등을 도모하기 위한 목적으로 실시되는 학생건강평가에 대한 인식은 아직도 학생, 학부모, 학교보 건관계자 모두에게 질적으로 검사에 대한 신뢰

### 1. 脾系 虛弱兒 (소화기계 허약아)

임상증상으로 '食欲不振과 偏食을 주로 하

며, 惡心, 嘔逆, 내지는 嘔吐, 빈번한 腹痛 특히 臍周圍痛과 자주 滯하며 口臭가 심하고 地圖舌을 자주 나타낸다. 消化不良便 내지는 泄瀉나 便硬등 大便에 이상이 많고 손과 발이 차며 腹部는 不快感 내지는 脹滿感과 腸鳴등 腹部에 이상을 자주 호소하게 된다<sup>6)</sup>.

## 2. 肺系 虛弱兒 (호흡기계 허약아)

잡은 感氣와 쉽게 發熱되며 기침을 자주 하며 특히 夜間이나 새벽에 한다. 재채기와 맑은 콧물을 자주 흘리거나 막힌다. 심하면 쉼쉼 거리는 소리와 가래 끓는 소리가 들리며 숨 쉴 때 휘파람 소리 같은 소리도 내게 된다. 혹 中耳炎도 병발하여 耳痛을 호소하기도 한다. 특히 Allergy 비염으로 많은 고생을 한다. 이러한 소아는 외부의 기후변화에 극도로 민감하게 반응한다. 피부도 연약하여 추위를 잘 타며 찬 음식물에도 기침을 하는 등 외부 환경에 적응력이 몹시 약하다.

## 3. 心系 虛弱兒(순환기 및 정신신경계 허약아)

심장자체에 기질적 장애를 수반하는 경우에 증상은 우선 顏色이 蒼白하며 다소 푸른색을 띠기도 하며 손과 발끝이 굵고 짧다. 動悸 怔忡 不整脈 頻脈등 脈搏이 고르지 못하며 잘 먹질 못하고 특히 체중이 제대로 늘지 않는다. 韓醫學의 개념에서 精神을 주관하므로 이에 따른 증상이 많이 나타난다. 자주 놀라고 무서움을 잘 타며 不安 焦燥 淺眠 多夢 睡眠중 깨어나 夢遊상태가 되기도 한다. 신경이 몹시 예민하여 매사에 신경질을 잘 내고 소변도 자주 본다. 또 잘 놀래며 驚氣를 몹시 잘한다. 일반적으로 신경질적인 아이들을 말할 수 있다.

## 4. 肝系 虛弱兒(간기능 및 대사기계 허약아)

증상은 食欲不振과 함께 顏色이 윤택하지 않은 黃色으로 疲勞를 잘 느끼고 특히 계절을 심하게 타는 편이다. 한의학적 개념에서 간은 血과 筋을 주관하므로 血虛의 증상이 따르게 된다. 즉 자주 어지러워하며 코피가 자주 나며 살(筋, 肌肉)이 무른 편이고 부분적으로 쥐가 잘 내린다. 식은땀도 많이 흘리며 손톱 발톱의 발육 상태가 나쁘다. 눈에 감염이 잘 되며 시력도 약해진다.

## 5. 腎系 虛弱兒(비뇨생식 및 골격계 허약아)

腎虛 하다는 한의학적 개념은 腎臟 및 膀胱 자체의 기질적 장애와 함께 생식기에 관계되는 개념을 모두 포함한다. 즉 小便에 이상, 排尿의 곤란과 함께 생식기의 發育不振, 精氣가 허약한 상태를 말한다. 증상은 尿頻尿 多尿 失禁과 함께 血尿 濁尿 排尿痛 등이며, 精氣가 약하다는 것은 소변줄기가 힘이 없고 가늘다는 상태로 관찰될 수 있다. 先天적으로 稟賦不足한데 기인한다. 수면 후 아침에 일어나면 눈 주위가 자주 붓고 안색도 창백하다. 골격이 약하고 특히 야간에 무릎이나 팔이 아프다고 호소하며 주무르면 시원해 하며 잠자리에 든다. 齒牙와 毛髮의 발육상태가 불량하고 모발은 힘이 없기가늘고 질은 흑색이 아니며 윤기가 없고 솟이 적은 편이다. 여아에서는 심하게 손발이 차며 非淋菌性 膺炎으로 팬티에 冷(帶下)이라고 하여 黃色 분비물이 分泌된다.<sup>6)</sup>

한의학에서 소아의 生長發育은 선후천적 요인과 밀접한 관계가 있는 것으로 파악하고

있다. 선천에 있어서는 “所以肥瘦長短, 大小妍媸, 蓋肖父母也”<sup>7)8)9)12)</sup>라고 하여 소아의 성장이 부모에게서 물려받은 유전적 요소가 있음을 설명한다. 선천적 요인은腎이며 후천적 요인은脾로서 선후천적인 요인이 모두 충실하면 성장 발육이 양호하고 先天不足, 後天失調하면 성장 발육이 장애를 받아 체중, 신장, 치아발생, 동작, 지능 등 여러 방면에 영향을 미치게 된다. 그러므로, 각각 장부의 특징적 생리와 병리에 의하여 관련성을 가지고 있으나 주도적인 영향을 미치는 장기는 한의학적으로 볼 때脾와腎에 귀착된다고 할 수 있다<sup>8)9)12)</sup>.

한의학에서 골, 치아, 뇌의 발육은腎과 깊은 관계가 있다고 보았으며 소아의 성장장애는 대부분腎虛症에 속한다.腎은水火之臟으로 主骨生髓 主生長發育의 기능을 가지고 있으며 모든臟腑는腎陰의濡養과腎陽의溫照作用을 받아야만 정상적인 생리기능을 발휘할 수 있어서腎陰과腎陽을“一身, 諸臟腑陰陽之根”, “氣血生化의根本”<sup>9)10)</sup>이라고 하였다.腎虛의 실질적인 표현은 뇌하수체, 갑상선, 부신, 성선의 퇴행성 변화는 물론이고 시상하부 뇌하수체 표적선추의 기능 저하와 일치한다.

임상적으로 소아의 선천성 뇌발육이상(소두증, 대뇌발육부진), 분만손상, 질식, 뇌염, 뇌막염 등으로 인한 지능저하증, 소인증 등의 내분비 질환과 구루병 증증등 골격발달장애나 기형, 골연골이형성성 등은 병인이 대부분腎虛에 속하고 先天稟賦不足 또는 後天失養에 기인한다<sup>9)</sup>.

본 설문조사에 응한 소아의 학년분포는 1학년 203명(남 114명, 여 87명, 결측치 2명), 2학년 181명(남 92명, 여 88명, 결측치 1명), 3학년 199명(남 92명, 여 103명, 결측치 4명), 4학년 220명(남 104명, 여 115명, 결측치 1명), 5학년 141명(남 73명, 여 68명), 6학년 134명(남 57명,

여 77명)으로, 총인원 1078명(남 530명, 여 547명)이었다.

허약아의 비율로 보았을 때 남아의 경우 모든 학년에 걸쳐 폐계허약아(24.0%)가 가장 많았으며, 1학년의 경우 심계(10.5%), 비계, 신계(8.8%), 간계(0.0%) 허약아의 순이었고, 2학년의 경우 심계(9.8%), 비계(7.6%), 신계(5.4%) 간계(1.1%) 허약아의 순서였다. 3학년의 경우 심계(9.7%), 신계(4.3%), 비계, 간계(3.2%) 허약아의 순서였다. 4학년의 경우 심계(9.6%),

간계(5.8%), 신계(4.8%), 비계(3.8%) 허약아의 순서였다. 5학년의 경우 비계, 심계(5.9%), 신계(4.4%) 간계(1.5%) 허약아의 순서였다. 6학년의 경우 비계, 심계(14.3%), 신계(9.1%) 간계(7.8%) 허약아의 순서였다.

여아의 경우, 모든 학년에 걸쳐 폐계허약아(21.2%)가 가장 많았으며, 1학년의 경우 비계(8.0%), 신계(5.7%), 심계(5.6%), 간계(1.1%) 허약아의 순이었고, 2학년의 경우 비계(10.2%), 심,신계(5.7%) 간계(2.3%) 허약아의 순서였다. 3학년의 경우 비계(13.6%), 심계(6.8%), 간계, 신계(1.9%) 허약아의 순서였다. 4학년의 경우 비계(14.8%), 심계(10.4%), 신계(7.8%), 간계(3.5%) 허약아의 순서였다. 5학년의 경우 비계, 심계(5.9%), 신계(4.4%) 간계(1.5%) 허약아의 순서였다. 6학년의 경우 비계, 심계(14.3%), 신계(9.1%) 간계(7.8%) 허약아의 순서였다.

남녀 모두 폐계허약아가 가장 많이 나타났는데 이는 현대 도시생활에서의 주거환경, 대기오염 등과도 연관성이 깊다고 여겨지며<sup>14)</sup>, 그 뒤로 남아의 경우 심계, 비계 허약아의 순이었고 여아의 경우 비계, 심계허약아의 순이었는데 전반적인 영양 상태는 과거에 비해서 좋아졌지만 인스턴트식품 및 패스트푸드를 좋아하는 음식문화와 초등학교 때부터 과도한 학습부담 등에 시달리는 요즘 아이들이 일찍부터

심한 스트레스를 받고 있다는 점 등이 그 원인으로 추측된다.

오장허약과 성장과의 연관성에 대해서는 肺系虛弱兒의 경우 신장이 1학년(120.69±5.16), 2학년(126.28±5.24), 3학년(133.23±5.92), 4학년(141.20±6.94), 5학년(144.25±7.38), 6학년(151.30±4.71)으로 폐계허약아군이 다른허약아군의 키와는 차이를 보이지 않지만 전체적으로 보았을 때는 폐 허약군(133.77±11.93)이 그렇지 않은 군(136.00±12.24)보다 작은것을 알수있다. 脾系虛弱兒의 경우 신장이 1학년(119.00±4.73), 2학년(1127.33±5.23), 3학년(133.21±6.87), 4학년(139.15±7.535), 5학년(140.84±6.12), 6학년(148.39±6.18)으로 비계허약아군이 다른 허약아군의 키와는 큰 차이를 보이지 않지만 전체적으로 보았을 때는 비 허약군(134.44±11.42)이 그렇지 않은 군(135.61±12.28)보다 작은 것을 알수있다. 心系虛弱兒의 경우 신장이 1학년(120.26±3.15), 2학년(125.30±3.40), 3학년(137.63±7.31), 4학년(138.37±7.71), 5학년(145.48±8.40), 6학년(151.24±5.80)으로 심계허약아군이 다른 허약아군의 키와는 큰차이를 보이지 않았고 두 군간의 유의한 차이는 없다. 肝系虛弱兒의 경우 신장이 1학년(116.00), 2학년(124.50±0.71), 3학년(129.40±4.10), 4학년(142.76±6.47), 5학년(147.50±6.36), 6학년(147.90±6.77)으로 간계허약군이 다른 허약아군의 키와는 큰 차이를 보이지 않았고 두 군간의 유의한 차이는 없다. 신계허약아의 경우 신장이 1학년(119.94±4.24), 2학년(119.40±5.77), 3학년(127.67±3.79), 4학년(135.05±5.42), 5학년(149.07±5.22), 6학년(146.57±6.35)으로 신계허약아군이 다른 허약아군의 키에 비해 유의하게 작다. (5학년에서 n값이 작아 큰 의미 없어보임) 신계허약이 성장에 미치는 영향은 서<sup>4)</sup>의 연구에서 통계대상 수의 부족으로 유의한 차이를 보이지 못했던 것과 달리 5학년을 제외하고는 유

의성 있게 작게 나타나 한의학적으로 소아의 성장발육은 腎과 밀접한 관계가 있다고 한 김<sup>6)</sup>의 내용과 일치된 결과를 보였다.

과거질환의 유무에 따라 학년별로 전체군, 남자군, 여자군으로 나누어 비교한 결과 각 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 11).

현재 규칙적인 운동을 하고 있는 군과 운동을 하지 않은 군의 현재 신장을 학년별로 전체군, 남자군, 여자군으로 나누어 비교한 결과 1학년 여자군에서 운동을 하는 군의 신장이 운동을 하지 않는 군에 비해 통계적으로 유의하게 크게 나타났다.(p=0.013) 그러나 다른 학년과 성별조에서는 통계적인 유의성이 없었다 (Table 12).

이러한 연구결과는 장부허약과 성장과의 관계를 어느 정도 반영한 결과로 여겨지나, 사회경제적인 수준, 주거환경<sup>14)</sup>, 지역적 차이, 식습관, 병원치료 여부 등의 요소들을 반영치 못한 결과로 이러한 요소들에 따라서 그 결과가 달라질 수 있음을 고려해야 될 것이다. 본 연구를 통해 허약아의 분포와 신장과의 관계를 알아보았는데 여기서 더 나아가 허약아들의 주소증을 한방의 변증진단을 응용하여 체계적으로 접근하고 질병 예방 및 치료 그리고 건강증진 및 체력의 향상에 목적을 둔다면 소아의 삶의 질은 한 단계 높아짐과 동시에 한방치료의 접근성과 공공부문의 기여도를 높일 수 있을 것으로 사료된다.

## V. 結 論

한방적 신체검사를 통하여 안양 모 초등학교

교 어린이 1078명을 대상으로 오장허약아의 분포 및 각 장부 허약과 성장과의 연관성을 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 설문에 응한 초등학교 어린이 1078명 중 허약아로 판명된 소아는 395명(37.3%)이었고 남아는 188명(17.8%), 여아는 207명(19.5%)이었다.
2. 오장허약아의 분포에서, 남아의 경우 모든 학년에서 폐계허약아(24.0%)가 가장 많았으며 심계(8.6%), 비계(6.4%), 신계(5.1%), 간계(3.0%)의 순서였다. 여아의 경우, 모든 학년에서 폐계허약아(21.2%)가 가장 많았으며, 비계(11.5%), 심계(8.0%), 신계(5.8%), 간계(3.0%)의 순서로 나타났다.
3. 오장허약과 성장과의 연관성에 있어서는 신계 허약아군의 신장이 다른 허약아군에 비하여 유의하게 작았다( $p < 0.001$ ).
4. 과거력의 유무와 현재 신장과의 관계는 각 집단별로 유의한 차이가 없었다.
5. 현재 운동여부와 신장과의 관계는 1학년 여자군에서 운동을 하고 있는 군의 신장이 운동을 하지 않는 군에 비하여 유의하게 크게 나타났다( $p = 0.013$ ).

### 參 考 文 獻

1. 김영임. 학교 신체검사 관리실태와 문제점. 한국학교보건학회지. 2000;13(2):183-8.
2. 이훈, 이진용, 김덕곤. 허약아 클리닉에 내원한 환아들에 대한 임상적 연구. 대한한방소아과학회지. 2000;14(1):127-36.
3. 신지나, 신원규. 소아과 외래 환자의 주소증 및 허약아에 관한 연구. 대한한방소아과학회지. 2000;14(2):147-67.
4. 서영민, 장규태, 김장현. 허약아 성장에 관한 연구. 대한한방소아과학회지. 2000;18(1):1-35.
5. 김덕곤, 김윤희, 김장현, 박은진, 백정수, 이승연, 이진용, 장규태, 동의소아과학. 도서출판 정담. 2002;3:147-50.
6. 김덕곤, 김영신, 정규만. 허약아의 임상적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1989;3(1):79-83.
7. 萬 全. 幼科發揮大全. 台北. 文光圖書公司. 中華民國 43:24.
8. 조형준, 정성민, 김덕곤, 이진용. 한약투여가 소아의 성장에 미치는 영향. 대한한방소아과학회지. 2004;18(2):119-26.
9. 장규태, 김장현. 성장장애에 관한 문헌적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1997;11(1):95-110.
10. 정재환, 정규만. 어린이 성장에 대한 한의학적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1996;10(1):1-16.
11. 蔡化理. 小兒難病回春新方. 中國. 北京科學技術出版社. 1993;1-12, 61-98.
12. 김원희. 장부변증논치. 서울. 정보사. 1985:129-30,139-327.
13. 유태변, 김영신, 배정엽, 김덕곤. 허약아에 대한 문헌적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1990;4(1):67-78.
14. 강성길, 임대현, 김정희, 손병관, 임중환, 홍윤철. 인천 지역의 대기 오염과 소아 호흡기 질환에 대한 연구. 소아호흡기알레르기학회지. 2001;11(4):354-62.



- ⑧ 밥맛이 없고 먹는 양이 적다
- ⑨ 기운이 없고 움직이는 것을 싫어한다
- ⑩ 말미를 자주 한다

3. 순환기 및 정신신경계 허약 증상 중 자신에게 있는 현상을 모두 표시하십시오

- ① 잘 놀래고 겁이 많다
- ② 잘 불안하고 초조하며 긴장을 잘한다
- ③ 자다가 잘 깨고 울며 땀이 많이 난다
- ④ 예민하고 신경질적이다
- ⑤ 집중력이 약하고 산만하다
- ⑥ Tic(틱) 증상을 가지고 있다.
- ⑦ 잠을 깊이 자지 못하며 꿈을 잘 꾸다

4. 간기능 및 대사기계 허약 증상 중 자신에게 있는 현상을 모두 표기하십시오

- ① 잘 넘어지고 자주 뺨다
- ② 피로를 잘 느끼고 계절을 심하게 타는 편이다
- ③ 자주 어지러워한다
- ④ 근육경련이나 쥐가 잘난다
- ⑤ 어릴때 고열시 경기를 한적이 있다
- ⑥ 눈에 충혈이 잘된다
- ⑦ 손 발톱 발육 상태가 나쁘다
- ⑧ 시력이 약하다
- ⑨ 식은 땀을 많이 흘린다

5. 비뇨생식 및 골격계 허약 증상을 모두 표시하십시오

- ① 소변을 조금씩 자주 본다
- ② 오줌을 지리며 어릴때 소변을 늦게 가린 편이다
- ③ 얼굴이 잘 붓는다
- ④ 골격계가 약하다
- ⑤ 모발이 힘이 없고 가늘고 술이 적으며 윤기가 없다
- ⑥ 힘이 없고 활동이 활발하지 못하다
- ⑦ 얼굴이 검고 추위에 약하다
- ⑧ 치아발육이 늦고 충치가 잘 생긴다
- ⑨ 야간에 무릎이나 팔이 아프다고 호소하며 주물러주면 시원해한다