

## 한의 치료를 받은 저체중 소아청소년의 특성 및 치료 효과에 대한 고찰

김혜연<sup>1</sup> · 김예지<sup>2</sup> · 김상민<sup>2</sup> · 이선행<sup>1,2</sup> · 이진용<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 대학원 소아과학교실, <sup>2</sup>경희대학교한방병원 한방소아과, <sup>3</sup>한국한의학연구원

### Abstract

## A Study on the Characteristics and Treatment Effects of Underweight Children and Adolescents Treated by Korean Medicine

Kim Hye Yeon<sup>1</sup> · Kim Ye Ji<sup>2</sup> · Kim Sang Min<sup>2</sup> · Lee Sun Haeng<sup>1,2</sup> · Lee Jin Yong<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Korean Pediatrics, Graduate School, Kyung Hee University

<sup>2</sup>Department of Pediatrics, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

<sup>3</sup>Korea Institute of Oriental Medicine

### Objectives

This study aimed to provide evidence for the use of Korean medicine in underweight patients by analyzing the medical records of underweight children and adolescents.

### Methods

Children and adolescents who visited Korean pediatrics at Kyung Hee University Hospital from June 1, 2019 to May 31, 2022, who had an age-specific weight percentile which was less than 5 and diagnosed with E639.005 or R628.001 were selected for the study. A retrospective chart review was conducted by examining the medical records of subjects who received Korean medical treatment. The treatment effect was analyzed in all subjects and subgroups by comparing changes in height, weight, and body mass index (BMI) percentiles before and after Korean medicine treatment.

### Results

A total of 55 underweight subjects were included in the study. General characteristics such as distribution by sex, age, number of visits, and weight percentile, and clinical characteristics such as diagnosis, past history, family history, drug history, current or past symptoms, and symptom differentiation were collected. The composition of herbal medicines and the contents of other Korean medical treatments were analyzed. In the case of treatment effect, the weight and BMI percentile of all subjects increased significantly.

### Conclusions

This study was conducted to suggest Korean medicine as a method of proper weight management in children and adolescents. In the future, follow-up studies with a large number of subjects and controlled variables, such as the period of taking herbal medicine, are needed.

**Key words:** Underweight, Weight percentile, Children, Adolescents, Korean medicine, Herbal medicine

• Received: August 2, 2022 • Revised: August 26, 2022 • Accepted: August 29, 2022  
\*Corresponding Author: Lee Jin Yong  
Clinical Medicine Division, Korea Institute of Oriental Medicine, 1672 Yuseongdae-ro,  
Yuseong-gu, Daejeon 34054, Republic of Korea  
TEL: +82-42-861-1994 / FAX: +82-42-861-5800  
E-mail: yjyee2080@hanmail.net

© The Association of Pediatrics of Korean Medicine. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## I. Introduction

성장은 성인과 가장 다른 소아의 특징이며 양적으로 증가하는 신장, 체중 등을 말한다. 소아과 영역에서 성장평가는 가장 중요한 부분이라 할 수 있는데 거의 모든 생리적, 정서적 또는 사회적 문제들이 성장 장애를 일으킬 수 있기 때문이다<sup>1)</sup>. 성장기 소아청소년의 신장과 체중의 변동 양상은 개인에 따라서 매우 다양하기 때문에 면밀한 추적 관찰을 통하여 적절한 시기에 적합한 개입이 이루어져야 한다.

소아청소년의 성장 영역에서 나타날 수 있는 문제 중 하나인 저체중을 진단하는 기준은 국내외에 다양하게 존재한다. 국외에서는 The International Obesity Task Force (IOTF)와 World Health Organization (WHO)의 기준이 대표적이며 IOTF에서는 체질량지수 (Body mass index, BMI) 17.0 kg/m<sup>2</sup> 이상 18.5 kg/m<sup>2</sup> 미만인 경우 1단계 저체중 (mild), 16.0 kg/m<sup>2</sup> 이상 17.0 kg/m<sup>2</sup> 미만인 경우 2단계 저체중 (moderate), 16.0 kg/m<sup>2</sup> 미만인 경우 3단계 저체중 (severe)으로 분류하였다. 2007년에 WHO에서 제시한 성장 참조표에서는 BMI-z score 상 -2SD (Standard Deviation)보다 작은 경우 저체중, -3SD보다 작은 경우 심각한 저체중으로 구분하였다<sup>2)</sup>. 국내의 경우 질병관리본부 (Korean Centers for Disease Control and Prevention, KCDC)와 대한소아과학회 (The Korean Pediatric Society)에서 발표한 2017년 소아청소년 성장도표에 따르면 저체중은 연령별 체중 5백분위수 미만, 정상체중은 5백분위수 이상 85백분위수 미만, 과체중은 85백분위수 이상 95백분위수 미만, 비만은 95백분위수 이상으로 정의된다<sup>3)</sup>.

아시아 국가들의 학령기 소아청소년 저체중 유병률에 대한 연구에 따르면 우리나라 여아의 저체중 유병률은 2002년에 12.1%, 2008년에 28.2%로 보고되었으며 중국, 일본 등 동아시아 국가에서 저체중 유병률의 평균 연간 변화는 감소 경향을 보였지만 우리나라에서는 증가 경향을 나타냈다<sup>4)</sup>. 2008년도 국민건강영양조사에 참여한 10세~18세 소아청소년을 대상으로 저체중 유병률을 조사한 결과 남자 5.8%, 여자 7.0%로 나타났다는데 이는 10년 전인 1998년과 비교하였을 때 남자는 6.3%에서 0.5% 감소, 여자는 5.7%에서 1.3% 증가한 수치이다<sup>5)</sup>. 즉, 소아청소년의 저체중 유병률이 꾸준히 유지 또는 증가하고 있어 이들에게 중요한 건강 문제로 다루어져야 한다는 점을 시사한다.

우리나라 초등학교 저체중에 영향을 미치는 요인들과 유병률에 대한 연구에 따르면 인구학적 특성, 건강 상태, 식이 및 운동, 환경 등 다양한 요인들이 체중 증가 부전에 기여할 수 있으며 특히 편식과 같은 불균형한 식사 습관과 낮은 운동 빈도 등이 저체중과 관련 있는 것으로 나타났다<sup>6)</sup>. 또한 영양 섭취가 풍부한 현대 사회에서는 영양부족보다 마른 체형에 대한 열망과 그에 따른 체중 조절 행위 등이 저체중을 야기할 수 있으므로 규칙적인 식사를 격려하기 위한 상담, 건강한 신체상에 대한 교육, 가족들의 참여 등이 치료 방법으로 고려될 수 있다. 많은 부모들이 저체중 자녀의 체중을 실제보다 많다고 인식함으로써 건강 문제들을 간과하고 있으며 잘못된 식습관, 부족한 신체활동 등을 개선하기 위해서는 자녀의 저체중 상태에 대한 정확한 인식 또한 필요할 것으로 생각된다<sup>7)</sup>.

소아청소년의 저체중은 어린 나이에 발생할수록 예후가 좋지 않으며 성장 발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 체중과 성장지표 및 골성숙도의 상관성에 대한 연구에 따르면 소아의 저체중이 성장지표의 감소를 야기할 수 있으며<sup>8)</sup> 골밀도 감소, 골다공증, 골절과 같은 만성질환 및 근골격계 질환의 위험을 증가시킬 수 있다<sup>9)</sup>. 청소년기는 성적 발달이 완성되는 시기로 체중 조절을 위해 식이를 억제할 경우 성 성숙의 지연이 발생하기도 하며<sup>10)</sup>, 학습 능력과 집중력, 학교생활에 장애를 초래하는 등의 정신적 부작용을 보일 수 있다<sup>11)</sup>.

그렇지만 소아청소년의 체중과 관련된 연구는 주로 비만 또는 과체중을 대상으로 이루어져왔으며 청소년의 건강행태 현황을 파악하기 위해 2005년부터 매년 실시하고 있는 청소년 건강행태 온라인 조사에서도 체중조절 영역의 지표 중 저체중에 관한 지표는 포함되어 있지 않다<sup>12)</sup>. 즉, 비만 또는 과체중에 비하여 저체중에 대한 관심은 상대적으로 부족하며 중요하지만 간과되고 있는 건강 문제라 할 수 있다. 저체중에 대한 국내 통계 및 연구는 청소년기에 국한되어 있으며<sup>2,5,11-13)</sup> 저체중 영향 요인 또는 유병률 분석이 대다수로 치료적 접근에 대한 연구는 부족한 실정이다.

한의학에서는 식욕이 없고 체중이 적게 나가는 아이를 비계허약아로 진단하고 소화기능을 보하는 한약을 사용해 왔으며 소아 성장과 한약치료에 대한 국내 연구에서도 식욕부진, 소화불량, 복통, 설사 등 소화기능에 문제가 있는 경우나 체중이 적게 나가는 경우 비위계통의 약이 다빈도로 처방되었다<sup>14)</sup>. 이처럼 식욕부진을 개선하고 소화기능을 돕는 한약 치료를 통해 체

중증기라는 결과를 기대할 수 있는데, 아직 그 효과에 대한 객관적인 검증은 부족하다. 몇몇 연구<sup>15,16)</sup>에서 체중 문제의 개선이 보고되었지만 연령대가 만 2~5세로 국한되어 있으며 대조군이 존재하지 않다는 한계점이 존재한다.

이에 본 연구에서는 경희대학교한방병원 한방소아과 외래에서 진료를 받은 저체중 환아를 대상으로 하여 일반적, 임상적 특성 및 한의 치료 내용을 분석하고 대표적인 성장 지표인 신장, 체중, BMI 백분위수의 변화를 지표로 삼아 치료 효과를 분석하여 소아청소년의 적정 체중 관리의 대안적 접근으로 한의학적 치료를 제안할 수 있는 바탕이 되고자 한다.

## II. Materials and Methods

### 1. 연구 설계 및 방법

2019년 6월 1일부터 2022년 5월 31일까지 3년의 기간 동안 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터에서 외래 진료를 받은 만 0-18세 환아 중 연령별 체중 백분위수 5 미만의 저체중 대상자를 선별하기 위해 E639.005 Underweight 또는 R628.001 Failure to gain weight 의 진단 코드 및 진단명으로 진단받은 환아들의 의무 기록을 조회하여 하기 데이터를 수집하였다.

#### 1) 일반적 특성

성별, 연령, 방문 횟수, 치료 기간, 신장, 체중, BMI 등 대상자의 인구학적 자료와 신체 계측 자료를 수집하였다. 신체 계측 자료는 숙련된 의료인이 경희대학교한방병원 한방소아청소년센터 외래에 비치된 자동 신장체중계를 이용하여 신장 및 체중을 소수점 첫째 자리까지 측정 후 기록한 데이터를 이용하였다.

#### 2) 임상적 특성

의무 기록을 통해 환아의 주 진단 및 부 진단, 주소증, 현병력, 과거력, 가족력, 약물력에 대한 자료를 수집하였고 초진설문지를 통해 현재 및 과거에 동반되었던 증상을 파악하였다.

#### 3) 한의학적 치료

한약 처방의 유무, 구성 약재와 사용 횟수, 개별 약재의 본초학적 분류와 사용 횟수를 분석하였으며 한방

건강보험약의 사용 유무, 처방명 및 처방 횟수에 대한 자료를 수집하였다. 추가적으로 한약 이외에 사용된 한방 처치의 종류 및 치료 횟수를 조사하였다.

### 2. 연구 대상

#### 1) 선정기준

- (1) 2019년 6월 1일부터 2022년 5월 31일까지 경희대학교한방병원 한방소아과 외래 진료를 받은 초진 환자
- (2) 의무 기록 상 진료 시 연령이 만 19세 미만에 해당하는 자
- (3) 초진 당시 연령별 체중 백분위수가 5 미만에 해당하는 자
- (4) E639.005, R628.001의 진단코드 중 하나 이상으로 진단 받은 자
- (5) 재진 기록이 존재하여 체중 백분위수 변화를 확인할 수 있는 자

#### 2) 제외기준

- (1) 체중 감소를 유발하는 타 기질적 질환이 있다고 판단되는 경우
- (2) 의무기록 작성이 미비한 경우
- (3) 체중 증가를 위한 한의학적 치료를 받지 않은 경우
- (4) 초진 이후 내원까지의 기간이 1년을 초과하여 치료로 인한 체중 증가로 판단하기 어려운 경우
- (5) 기타 연구책임자 및 연구담당자가 적절하지 못하다고 판단하는 경우

### 3. 치료 효과

한의학적 치료 전후의 연령별 체중 백분위수 변화를 주요 결과 지표로, 연령별 신장, BMI 백분위수의 변화를 이차적 결과 지표로 삼아 치료 전후의 효과를 분석하였다.

### 4. 자료 분석 및 통계

통계프로그램은 Statistical Package for social sciences for Windows (SPSS) version 19.0를 이용하였다. 모든 측정치는 평균 ± 표준편차 (Mean ± Standard Deviation)로 표시하였으며 소수점 둘째자리까지 나타냈다. 대상자의 신체계측 자료를 기반으로 2017년 소아청소년 성장도표<sup>3)</sup>를 통해 연령별 백분위수를 산출하였으며 한의

학적 치료 전후의 연령별 신장, 체중, BMI 백분위수 변화에 대한 데이터가 정규성을 만족하면 Paired t-test를, 정규성을 만족하지 못하면 Wilcoxon signed rank test를 거쳐 각각  $p < 0.05$ 인 경우 통계적으로 유의성이 있다고 간주하였다.

5. 의학연구윤리심의위원회 (Institutional Review Board, IRB)의 승인

본 연구는 경희대학교한방병원 IRB (Institutional Review Board) 승인 이후 해당 프로토콜로 시행되었다 (KOMCIRB 2022-06-001-001).

III. Results

1. 선정된 연구 대상

2019년 6월 1일부터 2022년 5월 31일까지 경희대학교한방병원 한방소아청소년센터 외래에 내원하여 진료를 받은 만 0~18세 소아청소년 중 E639.005, R628.001의 진단코드 중 하나 이상으로 진단 받은 환자는 총 397명이었다. 이 중 초진 시 연령별 체중 백분

위수가 5 백분위수 이상인 자 117명, 1회 방문으로 체중 백분위수 변화 확인이 불가능한 자 219명, 초진 이후 재진 방문까지의 기간이 1년을 초과한 자 2명, 의무기록 작성이 미비한 자 3명, 한약 치료를 받지 않은 자 1명을 제외하고 총 55명을 대상으로 하였다 (Figure 1).

2. 일반적 특성

55명의 대상자의 성별 구분으로는 남성 37명 (67.27%), 여성 18명 (32.72%)으로 남성이 더 많았다. 대상자들의 초진 시 연령분포는 2.01세에서 16.11세로 평균  $7.28 \pm 3.48$ 세였다. 생후 1개월~1년까지 영아기, 생후 2~5년까지 유아기, 생후 6~10년까지 학령기, 생후 11~18년까지 사춘기로 구분하였으며<sup>17)</sup> 유아기 23명 (41.82%), 학령기 20명 (36.36%), 사춘기 12명 (21.82%)이 포함되었다.

외래 방문 횟수 별 치료 기간을 살펴보면 외래에 2회 방문한 대상자는 총 37명 (67.27%)으로, 치료기간은 28일에서 364일까지로 평균  $161.32 \pm 94.07$ 일이었다. 3회 방문한 대상자는 총 10명 (18.18%)이며, 치료기간은 189일에서 619일로, 평균은  $405.20 \pm 132.26$ 일이었다. 4회 방문한 대상자는 총 4명 (7.27%)이며, 치료기간은 286일에서 406일로 평균  $339.25 \pm 53.49$ 일이었

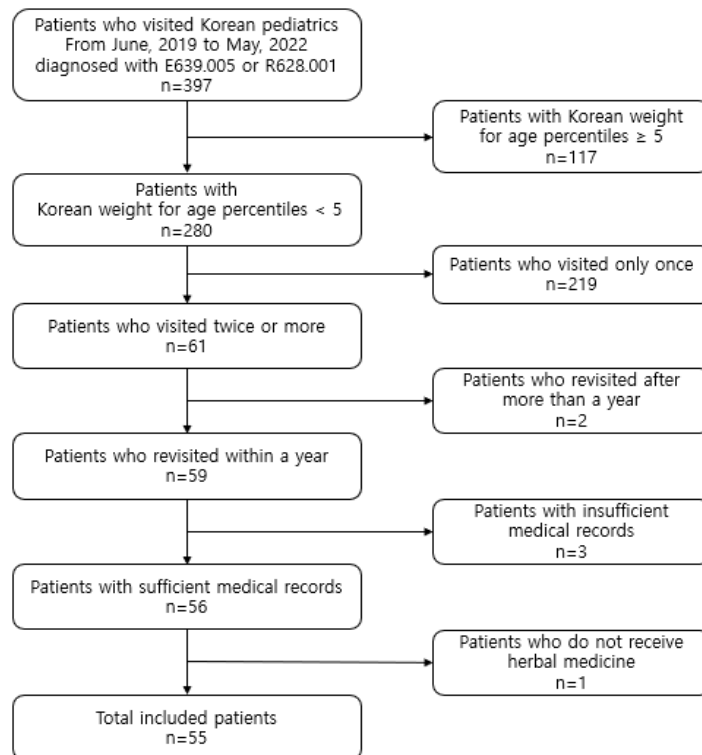


Fig 1. A flow chart of included or excluded subjects

다. 5회 방문한 대상자는 총 4명 (7.27%)이며, 치료기간은 413일에서 929일로 평균  $625.25 \pm 234.25$ 일이었다 (Table 1).

Table 1. The General Demographic Characteristics of Subjects at Baseline\*

Sex	N (%)	
Male	37 (67.27%)	
Female	18 (32.72%)	
Age (years)	N (%)	Mean age
0 - 1	0 (0%)	-
2 - 5	23 (41.82%)	4.07 ± 1.01
6 - 10	20 (36.36%)	7.95 ± 1.49
11 - 18	12 (21.82%)	12.31 ± 1.88
Total	55 (100%)	7.28 ± 3.48
Number of visits (times)	N (%)	Mean duration until last visit
2	37 (67.27%)	161.32 ± 94.07
3	10 (18.18%)	405.20 ± 132.26
4	4 (7.27%)	339.25 ± 53.49
5	4 (7.27%)	625.25 ± 234.25

N: number

\*Data are presented as number (%) or mean ± standard deviation.

### 3. 임상적 특징

#### 1) 진단명 및 진단 코드

선정 및 제외 기준에 따라 선별된 55명 중 저체중 (E639.005, Underweight)으로 진단받은대상자는 22명 (40%), 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)으로 진단받은 대상자는 33명 (60%)이었다.

주진단명으로는 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)이 23명 (41.82%)으로 가장 많았으며 저체중 (E639.005, Underweight) 12명 (21.82%), 식욕부진 (R630.000, Anorexia) 8명 (14.55%), 단신 (E343.000.01, Short stature NOS), 성장 결여 (R628.003, Lack of growth) 각각 4명 (7.27%), 상세불명의 알레르기 비염 (J304.000, Allergic rhinitis, unspecified), 소화불량 (R1019.004, Dyspepsia NOS), 식은땀 (R619.002, Night sweats), 기허증 (氣虛證) (U600.000, Qi deficiency pattern) 각각 1명 (1.82%)으로 나타났다.

부진단명으로는 저체중 (E639.005, Underweight)과 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)이 10명으로 가장 많았으며 상세불명의 알레르기 비염 (J304.000, Allergic rhinitis, unspecified) 9명, 성장 결여

(R628.003, Lack of growth) 8명, 식욕부진 (R630.000, Anorexia) 7명 순으로 빈번하게 나타났다 (Table 2).

Table 2. Diagnosis of the Subjects

Principal diagnosis	N (%)
R628.001 Failure to gain weight	23 (41.82%)
E639.005 Underweight	12 (21.82%)
R630.000 Anorexia	8 (14.55%)
E343.000.01 Short stature NOS	4 (7.27%)
R628.003 Lack of growth	4 (7.27%)
R1019.004 Dyspepsia NOS	1 (1.82%)
R619.002 Night sweats	1 (1.82%)
U600.000 Qi deficiency pattern	1 (1.82%)
J304.000 Allergic rhinitis, unspecified	1 (1.82%)
Additional diagnosis*	N
E639.005 Underweight	10
R628.001 Failure to gain weight	10
J304.000 Allergic rhinitis, unspecified	9
R628.003 Lack of growth	8
R630.000 Anorexia	7
J00.000 Acute nasopharyngitis [common cold]	2
E343.000.01 Short stature NOS	
K30.000 Functional dyspepsia	
L299.000.02 Pruritus	
L509.000 Urticaria, unspecified	
L853.000 Xerosis cutis	1
R040.000.02 Nosebleed	
R05.000 Cough	
R350.000 Frequency of micturition	
R351.000 Nocturnal polyuria	
R42.000 Dizziness and giddiness	

N: number, NOS: Not otherwise specified

\*Additional diagnosis codes and name could be more than one.

#### 2) 진료기록을 통한 임상적 특징

과거력으로는 폐렴이 4명으로 가장 많았으며 A형 간염, 갑상선기능저하, 패혈증, 미주신경성 실신이 각각 1명으로 나타났다. 한 명의 대상자가 복벽탈장, 식도폐쇄, 팔로사징 (Tetralogy Of Fallot, TOF)의 과거력을 함께 가지고 있었다. 가족력으로는 고혈압이 4명으로 가장 많았으며, 당뇨 3명, 급성 심근경색, 비염, 유방암이 각각 1명으로 나타났다. 약물력으로는 알레르기 비염과 편도선염으로 인한 약물 복용이 각각 1명으로 나타났다 (Table 3).

Table 3. Past Histories and Family Histories of the Subjects\*

Past history	N (%)
Pneumonia	4 (7.27%)
Abdominal hernia	1 (1.82%)
Esophageal atresia	1 (1.82%)
Tetralogy of Fallot	1 (1.82%)
Hepatitis A	1 (1.82%)
Hypothyroidism	1 (1.82%)
Sepsis	1 (1.82%)
Vasovagal syncope	1 (1.82%)
Family history	N (%)
Hypertension	4 (7.27%)
Diabetes	3 (5.45%)
Acute myocardial infarction	1 (1.82%)
Allergic rhinitis	1 (1.82%)
Breast cancer	1 (1.82%)

N: number

\*Multiple responses allowed.

3) 초진 설문지를 통한 임상적 특징

현재 또는 과거의 증상을 중복으로 응답할 수 있는 초진 설문지를 분석한 결과 현재 나타나는 증상으로는 식욕부진이 대상자의 절반 이상인 29명 (52.73%)으로 가장 많았으며 짜증을 잘냄 11명 (20%), 비염 10명 (18.18%), 코막힘과 피부가려움 각각 8명 (14.55%), 코

골이와 피부건조 각각 7명 (12.73%) 순으로 많은 대상자가 호소하는 증상으로 나타났다. 과거에 나타났던 증상으로는 기침, 콧물이 각각 15명 (27.27%)으로 가장 많았으며 코막힘 14명 (25.45%), 식욕부진 12명 (21.82%), 변비 8명 (14.55%), 구토, 코피, 중이염, 눈 알레르기 각 7명 (12.73%)으로 나타났다 (Table 4).

4) 변증기록을 통한 임상적 특징

변증기록이 존재하는 대상자의 변증을 분석한 결과脾胃虛로 변증된 대상자는 32명 (58.18%), 腎膀胱虛 7명 (12.73%), 陰虛와 血虛 각 2명 (3.64%), 肝膽虛, 大腸虛, 痰飲 각 1명 (1.82%)이었다 (Table 5).

Table 5. The List of Syndrome differentiation

Type of syndrome	N (%)
Spleen-stomach weakness (脾胃虛)	32 (58.18%)
Kidney-bladder weakness (腎膀胱虛)	7 (12.73%)
Yin deficiency pattern (陰虛)	2 (3.64%)
Blood deficiency (血虛)	2 (3.64%)
Liver-gallbladder weakness (肝膽虛)	1 (1.82%)
large intestinal weakness (大腸虛)	1 (1.82%)
Phlegm-fluid retention (痰飲)	1 (1.82%)

N: number

Table 4. Symptoms of Present and Past by First Visit Outpatients Questionnaire\*

Symptoms	Present (n)	Past (n)	Symptoms	Present (n)	Past (n)	Symptoms	Present (n)	Past (n)
Loss of appetite	29	12	Tonsillitis	2	1	Pruritus	8	3
Frequent upset stomach	4	3	Asthma	0	1	Dry skin	7	1
Abdominal pain	6	6	Bronchiolitis	0	4	Urticaria	2	1
Vomiting	5	7	Otitis media	0	7	Wart	1	3
Diarrhea	5	6	Rhinitis	10	6	Stomatitis	1	0
Constipation	4	8	Sinusitis	1	2	Burning feet	0	1
Halitosis	6	2	Pneumonia	0	2	Cold sweating	3	1
Gas	4	3	Growing pain	2	2	Hearing disturbances	0	0
Cough	0	15	Headaches	3	3	Convulsion	0	1
Sputum	4	8	Dizziness	3	1	Night terrors	3	4
Rhinorrhea	2	15	Motion sickness	4	4	Somnolence	1	2
Nasal obstruction	8	14	Anemia	1	1	Irritability	11	4
Epistaxis	6	7	Language disorders	0	0	Urinary frequency	6	1
Sneezing	0	6	Distraction	4	2	Enuresis	0	1
Snoring	7	3	Hyperactivity	1	1	Leukorrhea	0	0
Bruxism	2	6	Conjunctivitis	1	7	Tic disorders	0	1

\*Multiple responses allowed.

4. 한의학적 치료

1) 한약의 구성 분석

55명의 대상자가 초진, 재진 시 처방받은 한약을 분석한 결과 총 151가지의 한약재가 사용되었다. 본초학적 분류 상 補益藥에 해당하는 약재가 33가지로 가장 다양하게 사용되었고 사용 횟수 또한 1,125회로 가장 많았다. 상위 10개 분류를 살펴보면 理氣藥은 8가지의 약재가 491회, 芳香化濕藥은 7가지의 약재가 432회, 解表藥은 21개의 약재가 395회, 活血祛瘀藥은 10가지의 약재가 394회, 消食藥은 5가지의 약재가 383회, 清熱藥은 23가지의 약재가 303회, 利水滲濕藥은 7가지의 약재가 201회, 化痰止咳平喘藥은 6가지의 약재가 194회, 溫裏藥은 6가지의 약재가 175회 사용되었다.

개별 약재로서 가장 많이 사용된 것은 理氣藥에 해

당하는 진피로 130회 사용되었으며 상위 10개 다빈도 약재는 감초 128회, 사인 123회, 맥아 122회, 산사 121회, 백출 112회, 자하거 110회, 천마 100회, 녹각교 95회, 용안육 90회 순이었다 (Table 6).

2) 한약 처방 외 한의학적 치료

한약 처방 외에 추가적으로 사용된 한방건강보험약으로는 한신팔물탕이 12회로 가장 다빈도로 사용되었으며 한신보중익기탕 7회, 한신삼출건비탕, 한신소청룡탕 각각 3회, 한신갈근탕, 한신내소산, 한신반하백출천마탕, 한신반하사심탕, 한신반하후박탕, 한신복령보심탕, 한신연교패독산이 각각 1회 사용되었다.

한방 치료로는 분구침술 (이침술) 26회, 자락술 17회, 기기구술이 3회 시행되었다 (Table 7).

Table 6. The Composition of Herbal Medicine

Classification of medical herbs	Number of medical herbs	Frequency
Tonifying and replenishing medicinal (補益藥)	33	1125
Qi-regulating medicinal (理氣藥)	8	491
Dampness-resolving medicinal with aroma (芳香化濕藥)	7	432
Exterior-releasing medicinal (解表藥)	21	395
Blood-activating and stasis-dispelling medicinal (活血祛瘀藥)	10	394
Digestant medicinal (消食藥)	5	383
Heat-clearing medicinal (清熱藥)	23	303
Dampness-draining diuretic medicinal (利水滲濕藥)	7	201
Resolving phlegm, cough-suppressing and panting-calming medicinal (化痰止咳平喘藥)	6	194
Interior-warming medicinal (溫裏藥)	6	175
Liver-pacifying medicinal (平肝藥)	6	121
Astringent medicinal (收澀藥)	5	79
Wind-dampness dispelling medicinal (祛風濕藥)	2	65
Tranquillizing medicinal (安神藥)	2	61
Others	2	29
Orifice-opening medicinal (開竅藥)	1	26
hemostatic medicinal (止血藥)	3	16
Worm-expelling medicinal (驅蟲藥)	1	5
Purgative medicinal (瀉下藥)	3	4
Medical herbs composing herbal medicine	Frequency	
<i>Citri Pericarpium</i> (陳皮)	130	
<i>Glycyrrhizae Radix</i> (甘草)	128	
<i>Amomi Fructus</i> (砂仁)	123	
<i>Hordei Fructus Germinatus</i> (麥芽)	122	
<i>Crataegi Fructus</i> (山楂)	121	
<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮)	112	
<i>Hominis Placenta Extract</i> (紫河車)	110	
<i>Gastrodiae Rhizoma</i> (天麻)	100	
<i>Cervi Cornus Colla</i> (鹿角膠)	95	
<i>Longanae Arillus</i> (龍眼肉)	90	

Table 7. The List of Herbal Formulae and performed treatments

Formula	Frequency
Hanshin Palmultang	12
Hanshin Bojungikgitang	7
Hanshin Sanchulgunbitang	3
Hanshin Sochungryongtang	3
Hanshin Galgeuntang	1
Hanshin Naesosan	1
Hanshin Banhabaegchoolcheonmatang	1
Hanshin Banhasasintang	1
Hanshin Banhahoobagtang	1
Hanshin Bokryeongbosintang	1
Hanshin Yeongyopaedoksan	1
Treatment	Frequency
Auricular acupuncture	26
Collateral vessel pricking therapy	17
Moxibustion	3

5. 치료 효과

1) 신장, 체중, BMI 백분위수 변화

연령별 신장, 체중, BMI 백분위수는 치료 전 각각 18.91 ± 14.67, 2.02 ± 1.32, 5.20 ± 8.66, 치료 후 각각

20.40 ± 2.20, 3.63 ± 3.52, 7.51 ± 12.77이며 치료 전후 차이에 대한 평균은 각각 1.49 ± 7.64, 1.61 ± 3.06, 2.31 ± 6.69이다. 연령별 체중, BMI 백분위수의 경우 치료 전후 변화는 통계적으로 유의성 있게 증가한 것으로 나타났다 (p < 0.05). 반면 연령별 신장 백분위 변화에서는 통계적 유의성이 나타나지 않았다 (p > 0.05) (Table 8).

2) 세부 그룹 별 신장, 체중, BMI 백분위수 변화

(1) 성별

남자 대상자의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각 19.31 ± 16.46, 2.06 ± 1.24, 6.62 ± 10.14 이었으며 치료 후는 각각 19.27 ± 16.15, 4.27 ± 3.96, 9.87 ± 14.93 로 체중과 BMI 백분위수 변화에 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 (p < 0.05). 여자 대상자의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위의 평균은 각각 18.07 ± 10.43, 1.93 ± 1.50, 2.28 ± 2.67 이었으며 치료 후는 각각 22.74 ± 16.79, 2.31 ± 1.85, 2.65 ± 2.93 로 신장 백분위 변화에만 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 (p < 0.05) (Table 9).

Table 8. The Change of Growth Indicators after Korean Medicine Treatment\*

Variables (%)	Baseline (%)	After treatment (%)	Mean of the difference (%)	p-value <sup>†</sup>
Height percentile	18.91 ± 14.67	20.40 ± 2.20	1.49 ± 7.64	0.17
Weight percentile	2.02 ± 1.32	3.63 ± 3.52	1.61 ± 3.06	< 0.05
BMI percentile	5.20 ± 8.66	7.51 ± 12.77	2.31 ± 6.69	< 0.05

BMI: Body mass index

\* Data are presented as mean ± standard deviation.

† p-value by Wilcoxon signed-rank test.

Table 9. The Gender Specific Change of Growth Indicators after Korean Medicine Treatment\*

Classification	Baseline (%)	After treatment (%)	Mean of the difference (%)	p-value
Sex				
Male				
n=37 (67.27%)				
Height percentile	19.31 ± 16.46	19.27 ± 16.15	-0.05 ± 4.72	0.95 <sup>‡</sup>
Weight percentile	2.06 ± 1.24	4.27 ± 3.96	2.22 ± 3.41	< 0.05 <sup>†</sup>
BMI percentile	6.62 ± 10.14	9.87 ± 14.93	3.25 ± 7.86	< 0.05 <sup>†</sup>
Female				
n=18 (32.72%)				
Height percentile	18.07 ± 10.43	22.74 ± 16.79	4.68 ± 11.05	< 0.05 <sup>†</sup>
Weight percentile	1.93 ± 1.50	2.31 ± 1.85	0.38 ± 1.63	0.147 <sup>†</sup>
BMI percentile	2.28 ± 2.67	2.65 ± 2.93	0.37 ± 2.37	0.155 <sup>†</sup>

BMI: Body mass index

\* Data are expressed as mean ± standard deviation.

† p-value by Wilcoxon signed-rank test.

‡ p-value by Paired t-test.



## (2) 연령

생후 1개월~1년까지 영아기, 생후 2~5년까지 유아기, 생후 6~10년까지 학령기, 생후 11~18년까지 사춘기로 구분한 연령 구분에 따라 나누어 치료 전후 효과를 살펴보면 유아기 그룹의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $15.55 \pm 13.04$ ,  $2.18 \pm 1.29$ ,  $8.34 \pm 11.53$  이었으며 치료 후에는 각각  $17.33 \pm 15.95$ ,  $4.71 \pm 4.59$ ,  $13.25 \pm 17.50$ 으로 체중과 BMI 백분위수 변화에 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 학령기 그룹의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $19.63 \pm 12.52$ ,  $2.19 \pm 1.49$ ,  $3.22 \pm 4.54$ 였으며 치료 후에는 각각  $20.50 \pm 12.72$ ,  $3.07 \pm 2.36$ ,  $3.78 \pm 4.90$ 으로 체중 백분위수 변화에만 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 사춘기 그룹의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $24.14 \pm 19.79$ ,  $1.42 \pm 0.92$ ,  $2.49 \pm 5.57$ 이었으며 치료 후에는 각각  $26.15 \pm 21.40$ ,  $2.50 \pm 2.18$ ,  $2.71 \pm 5.17$ 로 체중 백분위수 변화에만 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ) (Table 10).

## (3) 방문 횟수

2회 방문자의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $17.88 \pm 15.52$ ,  $1.97 \pm 1.33$ ,  $5.42 \pm 9.27$ 이

었으며 치료 후는 각각  $19.61 \pm 17.72$ ,  $3.67 \pm 3.36$ ,  $8.12 \pm 12.31$ 로 체중과 BMI 백분위수 변화에 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 3회 이상 방문자의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $21.01 \pm 12.91$ ,  $2.11 \pm 1.33$ ,  $4.76 \pm 7.47$ 이었으며 마지막 치료 후에는 각각  $22.93 \pm 14.13$ ,  $5.90 \pm 8.06$ ,  $7.91 \pm 14.96$ 로 체중 백분위수 변화에만 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ) (Table 11).

## (4) 연령별 체중 백분위수

연령별 체중 백분위수가 2.5 미만인 그룹과 2.5 이상 5 미만인 그룹으로 나누어 치료 전후 효과를 살펴보면 2.5 미만인 그룹에는 35명 (63.63%), 2.5 이상 5 미만인 그룹에는 20명 (36.36%)의 대상자가 포함되었다. 2.5 미만인 그룹의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $19.19 \pm 15.74$ ,  $1.19 \pm 0.68$ ,  $3.83 \pm 8.86$ 이었으며 치료 후에는 각각  $19.45 \pm 16.50$ ,  $2.50 \pm 3.03$ ,  $5.45 \pm 11.69$ 로 체중과 BMI 백분위수 변화에 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 연령별 체중 백분위수 2.5 이상 5 미만인 그룹의 치료 전 신장, 체중, BMI 백분위수의 평균은 각각  $18.42 \pm 12.97$ ,  $3.46 \pm 0.83$ ,  $7.60 \pm 7.96$ 이었으며 치료 후에는 각각

Table 10. The Age Specific Change of Growth Indicators after Korean Medicine Treatment\*

Classification	Baseline (%)	After treatment (%)	Mean of the difference (%)	p-value
Age				
2-5 years				
n=23 (41.82%)				
Height percentile	$15.55 \pm 13.04$	$17.33 \pm 15.95$	$1.78 \pm 10.17$	$0.445^{\dagger}$
Weight percentile	$2.18 \pm 1.29$	$4.71 \pm 4.59$	$2.53 \pm 4.28$	$< 0.05^{\dagger}$
BMI percentile	$8.34 \pm 11.53$	$13.25 \pm 17.50$	$4.92 \pm 9.46$	$< 0.05^{\dagger}$
6-10 years				
n=20 (36.36%)				
Height percentile	$19.63 \pm 12.52$	$20.50 \pm 12.72$	$0.87 \pm 5.31$	$0.473^{\dagger}$
Weight percentile	$2.19 \pm 1.49$	$3.07 \pm 2.36$	$0.88 \pm 1.52$	$< 0.05^{\dagger}$
BMI percentile	$3.22 \pm 4.54$	$3.78 \pm 4.90$	$0.56 \pm 3.00$	$0.070^{\dagger}$
11-18 years				
n=12 (21.82%)				
Height percentile	$24.14 \pm 19.79$	$26.15 \pm 21.40$	$2.01 \pm 5.42$	$0.226^{\ddagger}$
Weight percentile	$1.42 \pm 0.92$	$2.50 \pm 2.18$	$1.08 \pm 1.51$	$< 0.05^{\ddagger}$
BMI percentile	$2.49 \pm 5.57$	$2.71 \pm 5.17$	$0.22 \pm 0.68$	$0.294^{\ddagger}$

BMI: Body mass index

\* Data are expressed as mean  $\pm$  standard deviation.

$\dagger$  p-value by Wilcoxon signed-rank test.

$\ddagger$  p-value by Paired t-test.

Table 11. The Change of Growth Indicators by Number of Visits after Korean Medicine Treatment\*

Classification	Baseline (%)	After treatment <sup>†</sup> (%)	Mean of the difference (%)	p-value <sup>‡</sup>
Visits				
2				
n=37 (67.27%)				
Height percentile	17.88 ± 15.52	19.61 ± 17.72	1.73 ± 9.04	0.392
Weight percentile	1.97 ± 1.33	3.67 ± 3.36	1.69 ± 2.78	< 0.05
BMI percentile	5.42 ± 9.27	8.12 ± 12.31	2.71 ± 5.62	< 0.05
3 ≤ ‡				
n=18 (32.72%)				
Height percentile	21.01 ± 12.91	22.93 ± 14.13	1.92 ± 6.88	0.408
Weight percentile	2.11 ± 1.33	5.90 ± 8.06	3.79 ± 7.29	< 0.05
BMI percentile	4.76 ± 7.47	7.91 ± 14.96	3.15 ± 10.04	0.218

BMI: Body mass index

\* Data are expressed as mean ± standard deviation.

† p-value by Wilcoxon signed-rank test.

‡ The percentile of subjects who visited more than 3 times is for the last visit.

Table 12. The Change of Growth Indicators by Weight Percentile after Korean Medicine Treatment\*

Classification	Baseline (%)	After treatment (%)	Mean of the difference (%)	p-value
Weight percentile				
< 2.5				
n=35 (63.63%)				
Height percentile	19.19 ± 15.74	19.45 ± 16.50	0.27 ± 5.67	0.681 <sup>†</sup>
Weight percentile	1.19 ± 0.68	2.50 ± 3.03	1.31 ± 2.76	< 0.05 <sup>‡</sup>
BMI percentile	3.83 ± 8.86	5.45 ± 11.69	1.61 ± 5.09	< 0.05 <sup>‡</sup>
2.5 ≤ < 5				
n=20 (36.36%)				
Height percentile	18.42 ± 12.97	22.07 ± 16.19	3.66 ± 10.03	0.086 <sup>‡</sup>
Weight percentile	3.46 ± 0.83	5.61 ± 3.51	2.16 ± 3.53	< 0.05 <sup>‡</sup>
BMI percentile	7.60 ± 7.96	11.12 ± 14.06	3.52 ± 8.86	0.057 <sup>‡</sup>

BMI: Body mass index

\* Data are expressed as mean ± standard deviation.

† p-value by Wilcoxon signed-rank test.

‡ p-value by Paired t-test.

22.07 ± 16.19, 5.61 ± 3.51, 11.12 ± 14.06으로 체중 백분위수 변화만 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다 (p < 0.05) (Table 12).

#### IV. Discussion

신장과 체중은 일반적으로 가장 많이 사용되는 성장 지표로 영유아는 1-3개월마다, 그 이후에는 3-6개월마다 측정하여 평가한다. 소아의 성장과 발달은 개별

적 편차가 있을 수 있지만 신장과 체중이 5백분위수 미만이나 95백분위수 이상이면 추가적인 평가와 지속적인 관찰이 필요하다<sup>17)</sup>. 국내의 경우 연령별 체중 백분위수 5 미만인 경우를 저체중으로 정의하였으며 본 연구에서는 이 기준에 따라 저체중 소아청소년을 선별하여 분석하였다. 소아청소년의 저체중은 성장, 발달 뿐만 아니라 성 성숙, 학습 능력, 만성 질환 이환율 등에도 영향을 미칠 수 있다. 또한 비만 또는 과체중에 비하여 상대적으로 관심이 부족해 지나칠 수 있는 건강 문제라 할 수 있는데 소아청소년 시기의 건강은 평생 건강의 밑바탕이 되므로 문제점을 적절한 시기에

교정해주는 것이 중요하다.

한의학에서는 소아의 성장발육과 장부와의 관계를 “腎爲先天之本”, “脾爲後天之本” 이라 하여 腎氣와 脾氣가 건강하면 성장발육이 양호하게 되고 先天이 부족하면 後天 또한 실조되어 성장발육에 편차를 가져와, 체중, 신장 등에 영향을 준다 하였다<sup>17)</sup>. 또한 장부의 기능이 미숙하고 기혈이 부족하여 쉽게 질병에 이환되는 소아를 허약아라 통칭하였는데 허약아의 유형 가운데 가장 많은 비율을 차지하는 비계허약아는 입맛이 없고 체중이 적게 나가는 임상적 특징을 가지며 저체중으로 진단받은 대상자들이 이에 해당한다고 볼 수 있다.

이러한 소아에게 한의학적 치료를 통해 식욕부진을 개선하고 소화기능을 도와 체중을 증가시키는 효과를 기대할 수 있는데, 저체중 소아청소년에 대한 국내 통계 및 연구는 연령대가 한정되어 있으며 영향 요인 또는 유병률 분석에 편중되어 있는 경향이 있어 체중 개선 효과를 확인할 수 있는 연구가 부족하다.

본 연구는 경희대학교 한방병원 한방소아과에서 치료를 받은 총 55명의 저체중 소아청소년을 대상으로 후향적 의무기록 분석을 통해 진행되었다. 대상자들의 일반적, 임상적 특성에 대한 자료를 수집하고 사용된 한약 처방과 한방 처치를 분석하였으며 치료 효과를 확인하기 위해서 한의학적 치료 전후의 신장, 체중, BMI 백분위수 변화의 통계적 유의성을 확인하였다.

일반적 특성으로는 성별, 연령, 방문 횟수, 치료 기간, 신장, 체중, BMI 백분위수에 대한 자료를 수집하였고 임상적 특성으로는 진료기록을 통해 주진단 및 부진단, 주소증, 현병력, 과거력, 가족력, 약물력에 대한 자료와 외래 초진 시 작성한 설문지를 통해 현재 또는 과거 증상에 대한 자료를 얻었다.

최근 연구들에서 초등학생 및 청소년, 특히 여아에서 저체중 유병률이 증가하고 있다는 결과가 나타났지만<sup>18)</sup> 본 연구의 성별 분포는 남아 37명 (67.27%), 여아 18명 (32.72%)으로 남아의 비율이 더 우세했으며 이는 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터 외래에 내원한 남아의 비율이 여아보다 더 많다는 선행 연구<sup>19)</sup>의 결과에 따른 것으로 추정할 수 있다.

대상자들을 교과서 상의 연령 구분에 따라 분류했을 때 유아기 23명 (41.82%), 학령기 20명 (36.36%), 사춘기 12명 (21.82%)로 유아기에 가장 많이 분포되어 있었으며 이는 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터에 내원한 환자의 연령 분포에서 유아기의 비율이 가장 높게 나타났던 선행 연구의 결과와 일치한다<sup>20)</sup>.

진단명 및 진단 코드의 경우 저체중 (E639.005, Underweight)으로 진단받은 대상자는 22명 (40%), 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)으로 진단받은 대상자는 33명 (60%)이었다. 주진단명으로는 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)이 23명 (41.82%)으로 가장 많았으며 저체중 (E639.005, Underweight), 식욕부진 (R630.000, Anorexia), 단신 NOS (E343.000.01, Short stature NOS), 성장 결여(R628.003, Lack of growth) 순으로 빈번하게 나타났고 부진단명으로는 저체중 (E639.005, Underweight)과 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)이 10명으로 가장 많았으며 상세불명의 알레르기 비염 (J304.000, Allergic rhinitis, unspecified), 성장 결여 (R628.003, Lack of growth), 식욕부진(R630.000, Anorexia) 순으로 나타났다. 주진단과 부진단 모두 상위 빈도에는 성장과 관련된 진단 코드가 존재함을 확인할 수 있었으며 식욕부진과 알레르기 비염이 저체중 대상자들에게 흔히 동반되는 증상 또는 질환임을 확인할 수 있다.

초진 설문지를 통해서 현재 또는 과거의 증상을 종합해본 결과 현재 증상으로는 식욕부진이 대상자의 절반 이상인 29명 (52.73%)으로 가장 많았으며 짜증을 잘냄, 비염, 코막힘, 피부가려움, 코골이, 피부건조 순으로 빈번하게 나타났다. 과거 증상으로는 기침, 콧물이 각각 15명 (27.27%)으로 가장 많았으며 코막힘, 식욕부진, 변비, 구토, 코피, 중이염, 눈 알레르기 순으로 나타났다. 이를 통해 식욕부진은 현재 및 과거에 가장 많은 대상자들에게 동반된 증상으로 저체중 문제를 개선하기 위해 중요하게 고려되어야 할 요소임을 알 수 있으며 이는 저체중과 불균형한 식이와의 연관성에 대한 선행 연구<sup>9)</sup>의 결과와 일치하는 바이다. 소아는 기본적인 생활에 필요한 에너지 이외에도 정상적인 성장발달에 필요한 에너지와 영양을 더 섭취해야 하고, 필요한 영양은 나이와 성별, 건강 및 질병 상태에 따라 다르므로 그에 맞는 적절한 영양섭취가 중요하다. 이외에도 비염, 코막힘, 코골이, 기침, 콧물 등의 호흡기계 증상과 피부 가려움, 건조 등의 피부 증상, 변비, 구토 등의 소화기계 증상이 흔히 나타나는 것 또한 호흡기계통과 소화기 계통 질환이 한방소아청소년과 외래 내원 질환의 절반 이상을 차지한다는 연구 결과<sup>19)</sup>에 부합한다.

대상자들이 처방받은 한약을 분석한 결과 총 151가지의 다양한 종류의 약재가 사용되었으며 본초학적 분류상으로도 19가지의 다양한 분류의 약재가 포함되어

있었다. 그 중에서 補益藥에 해당하는 약제가 33가지로 가장 다양하게 사용되었고 사용 횟수 또한 1125회로 가장 많았다. 개별 약제로서 가장 많이 사용된 것은 理氣藥에 해당하는 진피로 총 130회 사용되었으며 이외에도 補氣藥인 감초, 백출과 芳香化濕藥인 사인, 消食藥인 맥아, 산사, 補血藥인 용안육, 補陽藥인 자하거, 녹각교가 다빈도로 사용된 것으로 보아 脾胃虛로 변증된 환자의 脾胃를 조화롭게 다스리고 氣血을 보하는 것이 저체중 치료의 핵심인 것으로 생각된다. 한방 건강보협약과 한방 처치는 성장 촉진 및 동반 증상의 호전을 목적으로 시행되었다.

본 연구에서는 저체중의 진단 기준이 되는 체중 백분위수 뿐만 아니라 대표적인 성장 지표인 신장과 BMI 백분위수를 함께 치료 효과를 확인하는 지표로 정하였으며 한의학적 치료 전후 백분위수 변화를 통계적으로 분석하여 치료 효과를 살펴보았다.

전체 대상자에서 치료 전후 체중과 BMI 백분위수의 변화는 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났으나 ( $p < 0.05$ ) 신장에서는 유의성을 확인할 수 없었다 ( $p > 0.05$ ).

추가적으로 성별, 연령, 방문 횟수, 백분위수 단계별로 세분화하여 치료 효과를 다방면으로 분석해본 결과, 남아는 체중, BMI에서 모두 유의한 결과가 나타났지만 ( $p < 0.05$ ) 신장에서는 유의한 결과가 나타나지 않았으며 ( $p > 0.05$ ) 반대로 여아는 신장에서 유의한 결과가 나타났고 ( $p < 0.05$ ) 체중과 BMI에서는 유의하지 않았다 ( $p > 0.05$ ). 대상자 중 남아가 여아보다 2배 이상 많았던 점을 고려하였을 때 성비의 불균형을 보완한 후속 연구가 요구된다.

연령별로는 유아기, 영아기, 사춘기 모두에서 체중 백분위수가 유의하게 증가하였고 ( $p < 0.05$ ) 유아기와 영아기에서는 BMI 백분위수 또한 유의하게 증가한 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 신장 백분위수 변화는 모든 연령군에서 유의성 있게 증가하지 않았다 ( $p > 0.05$ ).

방문 횟수의 경우 2회 방문자와 3회 이상 방문자 모두 체중 백분위수가 유의하게 증가하였고 ( $p < 0.05$ ) 2회 방문자의 경우에는 BMI 백분위수 또한 유의하게 증가하였다 ( $p < 0.05$ ). 두 군 모두에서 신장 백분위수는 유의성이 나타나지 않았다 ( $p > 0.05$ ).

체중 백분위수를 2.5미만인 그룹과 2.5이상 5미만인 그룹으로 나누어 분석해본 결과 두 그룹 모두 체중 백분위수가 유의하게 증가하였고 ( $p < 0.05$ ) 체중 백분위수 2.5미만의 경우에는 BMI 백분위수 또한 유의하게

증가하였다 ( $p < 0.05$ ). 두 그룹 모두에서 신장 백분위수는 유의성을 확인할 수 없었다 ( $p > 0.05$ ).

소아청소년의 저체중 유병률 감소를 위해서는 기본적으로 식이 습관 개선이 중요하며 신체 활동을 하는 경우보다 하지 않는 경우에 저체중 발생이 증가하였다는 연구<sup>13)</sup>에 따라 적절한 신체활동 또한 필요하다. 이와 더불어 체중과 BMI 백분위수가 유의하게 증가한 본 연구의 결과를 통해 저체중 소아청소년에게 한의 치료를 추가적인 치료방법으로 제시할 수 있으며 후속 연구와 저체중에 대한 구체적인 진료 지침의 필요성을 제기하는 바이다.

다만 본 연구는 총 대상자 수가 55명으로 충분하지 않으며 치료 효과를 확인하기 위한 지표인 신장, 체중, BMI 백분위수의 변화가 정규성을 만족하지 못하여 그 크기를 비교할 수 없다는 한계가 존재한다. 또한 대상자를 성별, 연령, 방문 횟수, 백분위수에 따라 세분화하여 치료 효과 분석을 시행하였지만 각 그룹별 인원이 불균등하였고 특히 연령별 분류의 경우 영아기에 해당하는 대상자가 존재하지 않았다. 본 연구에서는 초진과 2번째 내원 시의 신체 측정 자료를 기준으로 하여 신장, 체중, BMI 백분위수를 산출하고 변화를 분석하였는데 각 대상자마다 한약 복용 기간 및 재진까지의 기간이 다양하였다. 따라서 충분히 많은 수의 대상자가 하위 그룹별로 고르게 분포되어 있으며 한약의 복용량 및 치료 기간과 관련된 변수들을 통제한 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## V. Conclusions

본 연구는 소아청소년의 적정 체중 관리의 방법으로서 한의학적 치료의 유의성에 대한 기초 자료를 마련하기 위해 2019년 6월 1일부터 2022년 5월 31일까지 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터 외래에 내원하여 진료를 받은 소아청소년 중 연령별 체중 백분위수가 5미만인 55명의 대상자의 일반적, 임상적 특성 및 한의 치료 내용을 살펴보고 치료 전후 성장 지표의 변화를 통해 치료 효과를 분석하였으며 결론은 다음과 같다.

1. 성별 분포는 남아 37명 (67.27%), 여아 18명 (32.72%)로 남아가 더 많았고 연령 분포는 유아

기 23명 (41.82%), 학령기 20명 (36.36%), 사춘기 12명 (21.82%)로 유아기에 가장 많이 분포되어 있었다. 외래 방문 횟수 분포는 2회 37명 (67.27%), 3회 10명 (18.18%), 4회 4명 (7.27%), 5회 방문한 대상자는 총 4명 (7.27%)이었다.

2. 저체중 (E639.005, Underweight)으로 진단받은 대상자는 22명 (40%), 체중증가부전 (R628.001, Failure to gain weight)으로 진단받은 대상자는 33명 (60%)이었으며 성장과 관련된 진단 코드가 다 빈도로 나타났고 이외에는 식욕부진과 알레르기 비염이 흔히 동반되었다.
3. 현재 또는 과거에 가장 많이 동반된 증상은 식욕부진이며 다양한 호흡기 및 소화기 증상이 나타났다. 변증기록 상 脾胃虛가 32명 (58.18%)으로 절반 이상을 차지했다.
4. 총 151가지의 한약재가 사용되었으며 본초학적 분류상 補益藥에 해당하는 약재가 33가지, 1125회로 가장 다양하게 사용되었다. 개별 약재로는 진피가 130회로 가장 많은 빈도로 사용되었다.
5. 한의학적 치료 전후 전체 대상자들의 체중, BMI 백분위수가 유의하게 증가하였으며 성별, 연령별, 방문 횟수별, 체중 백분위수 단계별로 나누어 분석한 결과 성별 분류상의 여아 그룹을 제외하고 모든 하위 그룹에서 체중 백분위수가 유의하게 증가했다.

## VI. Reference

1. Hong CE. Textbook of pediatrics. 12th ed. Seoul: Miraen. 2020;10,18-9.
2. Han CS, Kim S, Kim HK. Identifying the prevalence of thinness, overweight, obesity among adolescents: a comparison of national and international growth references. J Korean Public Health Nurs. 2019;33(3): 364-78.
3. Korea Disease Control and Prevention Agency, The Korean Pediatric Society. 2017 Child and adolescent growth chart. 2017;1-121.
4. Mak KK, Tan SH. Underweight problems in Asian children and adolescents. Eur J Pediatr. 2012;171(5): 779-85.
5. Kim KE, Kim SH, Park S, Khang YH, Park MJ. Changes in prevalence of obesity and underweight among Korean children and adolescents: 1998-2008. J Korean Med Obes Res. 2012;21(4):228-35.
6. Lee G, Ham OK. Factors affecting underweight and obesity among elementary school children in South Korea. Asian Nurs Res. 2015;9(4):298-304.
7. Lundahl A, Kidwell KM, Nelson TD. Parental misperceptions of children's underweight status: a meta-analysis. Ann Behav Med. 2014;48(2):184-93.
8. Kim CY, Chang GT. A study on the growth, skeletal maturity of children with low weight. J Pediatr Korean Med. 2010;24(2):147-58.
9. Sabhaney V, Boutis K, Yang G, Barra L, Tripathi R, Tran TT, Doan, Q. Bone fractures in children: is there an association with obesity?. J Pediatr. 2014;165(2): 313-8.
10. He Q, Karlberg J. BMI in childhood and its association with height gain, timing of puberty, and final height. Pediatr Res. 2001;49(2):244-51.
11. Shim JO. Underweight in adolescents. Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2011;14(Suppl 1):S55-S60.
12. Im Y, Oh WO, Suk MH. Adolescent health behaviors according to body mass index. Child Health Nurs Res. 2017;23(1):1-9.
13. Lee J. Influencing factors on low body weight in Korean adolescents. J Korea Acad-Ind Coop Soc. 2019;20(7): 562-70.
14. Kweon JH, Cho SW, Yu S. 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.
15. Kim KJ, Lee JS, Yoon JH, Ryu BH, Paik HY. The weight gain effects of Sungjangjeungbo-tang (成長增補湯) on thin Korean preschool children. Korean J Intern Med. 2012;33(2):180-7.
16. Kim K, Lee J, Yoon J, Ryu B, Paik HY. The weight gain effects of the Bofesungjangjeungbo-tang (補肺成長增補湯) on underweight Korean preschool children with

- frequent common cold or chronic rhinitis-Analysis of medical records. *J Pediatr Korean Med.* 2012;26(4):44-50.
17. Department of Pediatrics, Nationwide Korean Medicine College. *Pediatrics of Korean medicine.* 3rd ed. Seoul:Ui Sung Dang Publishing Co. 2020:62,109,148-9.
18. Martínez-Vizcaino V, López MS, Martínez PM, Martínez MS, Pacheco BN, Aguilar FS, Rodríguez-Artalejo F. Trends in excess weight and thinness among Spanish school children in the period 1992 - 2004: the Cuenca study. *Public Health Nutr.* 2009;12(7):1015-8.
19. Seo HS, Park SH, Park SG, Lee SH, Lee JY. A change in the diagnosis of a Korean pediatric outpatients following the COVID-19 Pandemic. *J Pediatr Korean Med.* 2021;35(4):16-33.
20. Lee EJ, Lee BR, Lee JH, Chang GT. A study on the recent trend of chief complaint of Korean pediatric and adolescent outpatients. *J Pediatr Korean Med.* 2016;30(1):45-58.