대한한방소아과학회지 제35권 제4호(2021년 11월)
J Pediatr Korean Med. May, 2021;35(4):16-33
ISSN 2287-9463(Online), https://doi.org/10.7778/jpkm.2021.35.4.16

코로나19 유행에 따른 한방소아청소년과 외래 환자의 진단명 변화

서혜선[1] · 박소현[2] · 박슬기[1,2] · 이선행[1,2] · 이진용[3,*]

[1]경희대학교 대학원 소아과학교실, [2]경희대학교한방병원 한방소아과, [3]한국한의학연구원

Abstract

A Change in the Diagnosis of a Korean Pediatric Outpatients following the COVID-19 Pandemic

Seo Hae Sun[1] · Park So Hyun[2] · Park Sul Gi[1,2] · Lee Sun Haeng[1,2] · Lee Jin Yong[3,*]

[1]*Department of Korean Pediatrics, Graduate School, Kyung Hee University*
[2]*Department of Pediatrics, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital*
[3]*Korea Institute of Oriental Medicine*

Objectives

This study aims to provide directions for future Korean pediatric medicine treatment and researches by analyzing the characteristics of diseases of Korean pediatric outpatients before and after the COVID-19 epidemic.

Methods

We analyzed the medical records of 10,868 new patients aged 0-18 who visited the Korean pediatrics at Kyung Hee university hospital from January 1, 2019 to June 30, 2021. All patients were divided into 2 groups; patients who visited from January 1, 2019 to December 31, 2019, before the coronavirus epidemic, and patients who visited from January 1, 2020 to June 30, 2021, after the coronavirus epidemic. Within the two groups, the diagnosis distribution was performed for the entire population, by gender and by age group. Diagnoses were classified as allergy, growth, gastrointestinal, respiratory, general body supplementation, neuropsychiatric, skin, urogenital, musculoskeletal, and other systems.

Results

According to the comparative analysis results of before and after the COVID epidemic, there was a decreasing trend of diagnoses in relates to allergy, respiratory, urogenital, musculoskeletal system. On the other side, there was an increasing trend in gastrointestinal, general body supplementation, growth, neuropsychiatric, skin and other system. Changes in diagnosis based on gender and age group will be described below.

Conclusions

This study analyzed the characteristics of diseases of Korean pediatric outpatients before and after the COVID-19 epidemic, and suggested the direction of future Korean medicine treatment and researches for pediatrics. Also, this study aimed to propose proper treatments for children by showing the role of Korean pediatric medicine related to growth and development of children during the epidemic. However, this study has limitations such as failure to track the long-term impact of COVID-19. Thus, long term follow-up studies are needed to show the effect of COVID-19 on Korean pediatric medicine.

Key words: COVID-19, Systemic distribution, Korean medicine, Korean pediatrics

• **Received**: October 6, 2021 • **Revised**: November 16, 2021 • **Accepted**: November 18, 2021
***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 tenus 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

2019년 코로나바이러스감염증-19 (Coronavirus disease 2019, COVID-19, 이하 코로나19)는 중국 우한에서 처음으로 발견되었다. 코로나19는 중국을 중심으로 세계에 빠르게 전파되어 2020년 1월 20일 국내에서 첫 확진자가 발생하였고, 2020년 2월 18일 국내 소아 환자가 처음으로 발생하였으며, 2020년 3월 11일 세계보건기구 (WHO)가 대유행을 선언하였다[1]. 이러한 감염병 유행 상황에서는 자가격리나 사회적 거리두기 등의 감염 완화 조치로 인한 개인 생활의 자유나 사회활동의 제한, 경제적 손실 등 다양한 요인 및 감염에 대한 우려가 불안, 분노, 고립감, 애도, 무료함, 우울 등 정신건강의 문제로 이어질 수 있다[2].

코로나19 대유행과 감염 완화 조치들이 소아청소년의 심리사회적 발달과 정신건강에 미치는 영향 또한 존재한다. 한국트라우마스트레스학회에서 2021년 6월 조사한 통계자료[3]에 따르면 코로나19 유행 이후 청소년의 53.2%에서 학업과 무관한 온라인 활동이 증가하였고, 67.5%에서 신체활동이 감소한 것으로 나타났다. 코로나19 유행 이후 청소년의 11.2%가 중등도 이상의 불안 위험군, 14.2%가 중등도 이상의 우울 위험군인 것으로 확인되었으며, 경도 이상의 우울 비율은 35.26%로 나타났다. 이는 코로나19 이전인 2019년 시행한 청소년건강행태조사 통계 결과에 나타난 청소년의 우울감 경험률 28.2%와 비교했을 때 우울을 느끼는 청소년의 비율이 증가함을 알 수 있어 적극적인 심리방역과 개입이 필요함을 증명하였다.

또한 코로나19의 유행은 사람들로 하여금 병원을 방문하는 것, 즉 외래에 내원하는 것에 대한 불안감을 심었다. 우리나라의 의료전달체계는 '대면'을 통한 전달을 근간으로 하기에 코로나19는 우리나라 보건의료서비스의 공급과 이용에 많은 변화를 가져왔다. 실제 2020년 상반기 건강보험 진료비는 전년 대비 0.3%의 증가율을 보이는데 그쳤고, 이는 코로나19 유행 이전 3년간 평균 증가율이 9.5%였던 점을 고려하면 매우 낮은 수치이다. 진료를 받은 인원과 내원일수 또한 전년도에 비해 각각 3.5%와 12.0% 감소하였다[4]. 2020년 상반기 의료서비스 이용자의 15.6%가 병, 의원 방문 중 감염에 대한 불안을 느꼈다고 답하였으며, 이는 2019년 상반기 (6.2%)에 비해 2배 이상 높은 수치이다[5]. 이에 건강보험심사평가원의 보건의료빅데이터 개방시스템에서 제공하는 의료통계정보에 따라 2016년부터 2020년까지의 M54 등통증 등 한의계 상위 5개 항목의 질병코드의 환자 수를 분석한 결과 2019년은 추나급여화 시행과 더불어 외래 환자 수가 증가한 반면, 코로나19 유행이 시작된 2020년에는 전년 대비 각 8.8%, 5.8%, 10.6%, 8.0%, 18.1% 감소한 것으로 나타나 실제로 코로나19의 유행이 환자 방문수에 영향을 미치는 것으로 드러났다[6].

이외에 코로나19는 병원에 내원하는 이유가 되는 질환에도 영향을 미치는 것으로 추정된다. 코로나19 유행 전인 2012-16년 한방소아청소년과 외래 초진 환자의 주소증을 분석한 결과, 호흡기 계통이 26.4%, 성장 계통은 11.3%의 비율을 차지하는 것으로 보고된 바가 있다[7]. 그러나 2020년 코로나19 유행이 시작되면서, 일반적인 감기의 계절성 감염 수준은 극도로 낮아졌다. 코로나19 대유행에 따른 감염 완화 조치 (일시적인 lockdown, 마스크 착용, 사회적 거리두기, 개인 위생의 강화, 여행 감소 등)들은 다른 흔한 호흡기 질환에도 영향을 미쳤다. 많은 국가에서 첫 번째 코로나19 사망자가 발생한 2020년 5월, 엄격한 lockdown이 곳곳에서 시행되었고, 당시 보건계열 종사자들은 북반구에서 2019-20년 독감 시즌이 갑작스럽게 일찍 중단되었다고 말하였다. 이는 검사를 받기 위해 병원에 오는 사람 수의 감소 때문일 수도 있지만, 사회적 거리두기 등의 정책의 효과성에 기인한다고 전문가들은 말하였다. 코로나19 대유행이 시작된 이후 미국에서는 독감 바이러스에 대한 양성 반응이 98% 급감하였으며, 검사 샘플 수는 61% 급감한 것으로 나타났다. 또한 북반구의 독감 유행이 종료된 이후에도, 남반구에서는 독감이 유행하지 않았으며 2020년 4월부터 7월까지 계절성 독감은 거의 발생하지 않았다. 이는 열대지방에서 1년 내내 존재하던 독감의 해외여행 등 사람들의 이동을 통해 겨울마다 전세계를 돌아다니는 기존의 전염 형태가 코로나19 유행으로 인해 중단되어 나타난 것으로 추정된다[8]. 이외에도 최근 코로나19 유행 전인 2019년 소아청소년 성장 양상과 유행이 시작된 2020년 소아청소년 성장 양상을 비교 분석한 연구[9]에 따르면, 2019년에는 기존에 알려진 소아청소년의 성장 양상대로 봄에 체질량지수가 감소하다가 가을 이후 증가하는 모습을 확인할 수 있었다. 하지만 2020년 같은 연구대상을 추적 관찰한 결과, 봄부터 체질량지수가 증가하는 양상을 보였다. 이는 코로나19 대유행에 따른 소아청소년의 활동 제한이 영향을 미친 것으로 보인다.

국내 연구에서는 코로나19가 불안, 우울 등 일반 대중 혹은 소아청소년[2,10,11], 노인[12]의 정신건강에 미치는 영향 분석, 코로나19 유행 이후 의료서비스 이용 경험 분석[4], 코로나19 유행 시 보완대체의료 이용과 예측 요인 연구[13], 코로나19 유행 이후 의원급 의료기관의 재정적 손실 분석[14], 코로나19 전후 한방병원 침구과 내원 환자 비교분석[15] 등이 있었으나 코로나19 유행에 따른 소아청소년 질환군의 변화를 분석한 연구는 부재한 실정이다. 이에 본 연구에서는 코로나19 유행 전후 한방소아청소년과 외래에 내원한 소아청소년 질환의 특성을 분석하여 진료 영역의 최근 동향을 알아봄으로써 향후 소아청소년의 한방진료와 한의학적 연구가 나아갈 방향을 제시하고자 한다.

Ⅱ. Materials and Methods

1. 연구대상

2019년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터 외래에 내원하여 진료를 받은 만 0~18세 소아청소년에 해당하는 초진 환자 10,982명 중 의무기록 작성이 미비한 자 42명, 임상 연구 참여자 30명, 단순 건강 및 체질 검사 차 내원한 42명을 제외하고 총 10,868명을 대상으로 한다 (Figure 1). 본 연구는 경희대학교 한방병원 기관생명윤리위원회의 승인을 받아 진행되었다 (IRB File No.2021-08-05-001).

2. 연구방법

코로나19 유행 전후 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터 외래에 내원한 만 0~18세 초진 환자를 대상으로 후향적 의무기록 분석을 위해 환자의 인구사회학적 특성 (성별, 연령, 방문일) 및 주 진단명을 수집하였다.

1) 내원 시기

전체 환자를 코로나19 유행 전인 2019년 1월 1일 ~ 2019년 12월 31일 내원한 환자와 코로나19 유행이 시작된 2020년 1월 1일 ~ 2021년 6월 30일 내원한 환자로 구분하였다. 구분된 두 집단 안에서 전체를 대상으로, 그리고 성별별, 연령대별 주 진단명 계통 분포를 실시하였다.

2) 주 진단명의 계통 분포

한방소아청소년의학 교과서에 따라 환자의 주 진단명을 호흡기 계통, 소화기 계통, 신경정신 계통, 비뇨생식 계통, 알레르기 계통, 근골격 계통, 피부 계통으로

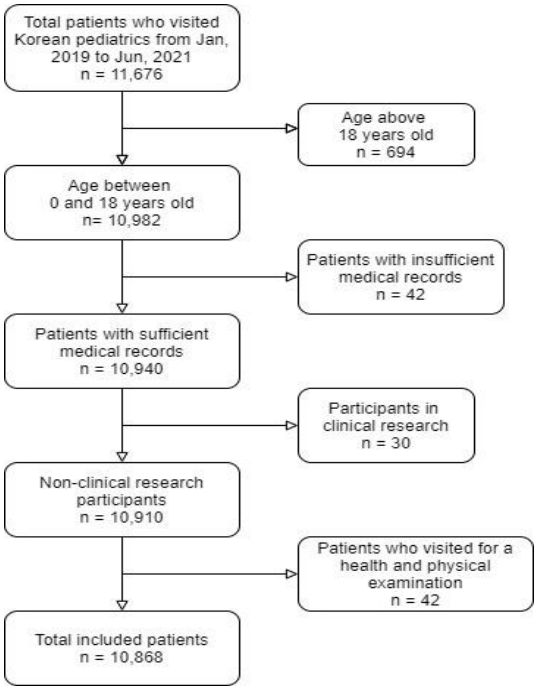

Figure 1. Patients included or excluded from the study

분류하였다. 또한 높은 빈도의 내원 환자 수를 보이는 체력 저하와 피로함, 기허증 (氣虛證) 등을 보약으로 따로 분류하였으며, 성장 계통에 기대되는 정상 생리학적 발달의 기타 결여 (Other lack of expected normal physiological development), 성장결여 (Lack of growth)와 저신장, 성조숙, 저체중, 비만을 모두 포함하였다. 기타 계통에는 빈맥, 다한, 차멀미, 저혈압, 실신 등 위 계통에 속하지 않는 이외의 질환, 증후들이 포함되었다. 계통에 해당되는 진단명에 대한 구체적인 내용은 다음과 같다 (Table 1).

3) 연령

한방소아청소년의학 교과서에 따라 생후 1개월~1년까지 영아기, 생후 2~5년까지 유아기, 생후 6~10년까지 학령기, 생후 11~18년까지 사춘기로 구분하였다[16].

3. 자료 분석 및 통계

IBM SPSS Statistics 19를 이용하여 자료를 분석하였다. 성별별, 연령군별, 그리고 전체를 대상으로 한 계통별 주 진단명 분포는 빈도분석 및 필요에 따라 카이제곱검정을 이용한 교차분석을 실시하여 p-value < 0.05인 경우 통계적으로 유의성이 있다고 간주하였다.

Ⅲ. Results

1. 코로나19 유행 전후 내원 환자 계통 분포

코로나19 유행 전인 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지 내원한 환자들의 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 알레르기 계통 2,871명 (48.6%), 성장 계통 1,431명 (24.2%), 소화기 계통 590명 (10.0%), 호흡기

Table 1. Systemic Distribution of Diagnostic Code

Systemic Categorization	Diagnostic Code
Allergic disease part	D690 H101.000.02 J301.004.00 J304 J304.000.00 J304.000.01 J304.000.02 J4501 L209 L209.000.00 L209.000.01 L209.000.02 L239 L500 L500.000.00 L5020 L505 L505.000.00 L509 L509.000.00 L509.000.01 T784 T784.000.00
Growth part	E228.001.00 E301 E301.000.00 E301.000.01 E343 E343.000.01 E639.005.00 E669.000.00 E669.000.05 R628 R628.001.00 R628.003.00 R634 R635 R635.000.00 Z002.000.00
Gastrointestinal disease part	A090 A099 A099.004.01 A099.007.00 K120 K121 K121.010.00 K137.003.00 K30 K30.000.00 K522 K529.001.01 K580 K581.000.00 K588.001.00 K589 K589.000.01 K5900 K5900.000.00 K5909 K5909.000.00 K5909.000.01 K591 K591.000.00 K592 K599 R1019.004.00 R1049 R1049.000.00 R1049.000.01 R1049.000.02 R111 R111.000.00 R111.000.02 R112 R112.000.00 R112.000.01 R113 R113.000.01 R191.000.00 R196 R196.000.00 R198.006.00 R630 R630.000.00 R630.001.00
Respiratory disease part	C119 H65100.000.00 H6520.000.00 H65400.001.01 H6690 J00 J00.000.00 J00.000.05 J0391 J0391.00.01 J040 J111 J1288 J180 J310 J310.000.00 J310.000.01 J310.000.02 J311 J311.000.00 J324.000.01 J329 J329.000.01 J329.000.02 J350 J350.000.00 J353 J40 J42 J459 J459.000.00 J459.000.01 R040 R040.000.00 R040.000.02 R040.001.00 R05 R05.000.00 R065 R065.000.00 R065.001.00 R071 R093 R093.000.01 R093.004.00
Supplementation part	R53 R53.000.00 R53.007.00 U600 U600.000.00 U610 U610.000.00 U620 U620.000.00 U680 U691.000.00
Neuropsychiatric disease part	F072.000.00 F514 F514.000.00 F518.000.00 F519.000.00 F809.000.05 F840 F840.000.00 F849.000.01 F900 F900.000.00 F900.001.01 F940 F950 F950.000.00 F958.000.00 F959 F959.000.00 F988 G4000 G4070 G4090.000.00 G439 G439.000.01 G440.000.03 G470 G470.000.00 G470.000.01 G472 G478 G478.000.00 G479 G510.001.00 G510.001.03 G809.000.01 G819 R42 R42.000.00 R478 R478.000.00 R51 R51.000.00 R560 R560.000.00 R568 R568.000.00 R568.002.02 R620 R620.001.00 R629.001.00 R629.001.02 R681.003.00 U674
Skin disease part	B029 B07 B081 B081.000.00 B081.000.01 D692 H001 L219 L219.000.01 L299 L299.000.00 L299.000.02 L309 L309.000.02 L309.000.03 L309.001.00 L42 L503.000.01 L659 L709 L709.000.00 L853 L853.000.00 R208 R208.000.00 R21 R21.001.02 R238 T783
Urogenital disease part	F980.000.09 N10.002.04 N302.000.01 N328 N920.004.01 N921 N926 N926.002.00 N944 N946 N946.000.00 N946.000.01 R318 R32 R32.001.00 R350 R350.000.00 R351 R352 R352.000.00 R358 R358.000.00 R391.006.00 R391.008.00 R609.000.01 R808
Musculoskeletal disease part	M0809 M1397 M2556 M6730 M7969 Q059 R000.000.03 R002 R002.000.00 R298.002.00 R529 S199.000.00 S9349.000.01 T76.000.00
Other	D66.002.00 D181.001.00 E232 E752.003.00 I891 I951 L301 R002 R066.000.00 R232 R509 R509.000.01 R550 R558.002.01 R579 R610.000.00 R619 R619.000.00 R619.001.00 R619.002.00 R681 T753 T753.000.00

계통 488명 (8.3%), 보약 계통 206명 (3.5%), 신경정신 계통 111명 (1.9%), 기타 계통 74명 (1.3%), 피부 계통 61명 (1.0%), 비뇨생식 계통 60명 (1.0%), 근골격 계통 15명 (0.3%) 순으로 나타났다. 코로나19 발생 이후인 2020년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 내원한 환자들의 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 알레르기 계통 2,189명 (44.1%), 성장 계통 1,440명 (29.0%), 소화기 계통 572명 (11.5%), 보약 계통 280명 (5.6%), 호흡기 계통 171명 (3.5%), 신경정신 계통 143명 (2.9%), 기타 계통 73명 (1.5%), 피부 계통 57명 (1.2%), 비뇨생식 계통 31명 (0.6%), 근골격 계통 5명 (0.1%) 순으로 나타났다.

코로나19 유행 전후 내원한 환자들의 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 코로나19 유행 전에 비하여 유행 후 호흡기 계통, 비뇨생식 계통, 근골격 계통, 알레르기 계통에서 내원 환자 비율의 감소를 보였으며, 소화기 계통, 보약 계통, 성장 계통, 신경정신 계통, 피부 계통, 기타 계통에서 증가를 보였다. 특히 코로나19 유행 이전에 비해 호흡기 계통에서 기대빈도보다 238.8명 적은 171명의 환자가 내원하였고, 알레르기 계통 또한 기대빈도보다 222명 적은 2,189명이 내원하였다. 성장 계통에서는 기대빈도보다 237.9명 많은 1,440명이, 보약 계통에서는 기대빈도보다 106.9명 많은 280명이 내원하였다 (Table 2). 코로나19 유행에 따른 내원 환자의 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 실시한 결과 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

1) 호흡기 계통

호흡기 계통에서 코로나19 유행에 따른 방역조치 (일시적인 lockdown, 마스크 착용, 사회적 거리두기, 개인 위생의 강화, 여행 감소 등)에 의해 영향을 받을 것으로 추정되며, 해당 진단명으로 내원한 환자수가 5명 이상인 주 진단명을 선별 후 6개의 질환으로 분류하였다. 선별된 진단명과 해당되는 질환 분류는 다음과 같다 (Table 3). 코로나19 이전인 2019년의 경우 기침은 43명 (0.7%), 부비동염은 26명 (0.4%), 급만성 비염은 80명 (1.4%), 비인두염은 257명 (4.4%), 천식은 9명 (0.2%), 비출혈은 46명 (0.8%)으로 나타났으며, 코로나19 유행 이후 내원한 환자에서 기침은 21명 (0.4%), 부비동염은 15명 (0.3%), 급만성 비염은 29명 (0.6%), 비인두염은 63명 (1.3%), 천식은 4명 (0.1%), 비출혈은 28명 (0.6%)으로, 코로나19 유행 후 비인두염, 급만성비염, 기침, 비출혈, 부비동염, 천식 순으로 감소율이 큰

Table 2. Crossover Analysis of the Number of Patients in Each Systemic Categorization according to COVID-19*

Systemic Categorization	Before COVID-19 N (%)	After COVID-19 N (%)	Expected Frequency after COVID-19	Residual
Allergic Disease Part	2,871 (48.6%)	2,189 (44.1%)	2411.0	-222.0
Growth Part	1,431 (24.2%)	1,440 (29.0%)	1202.1	237.9
Gastrointestinal Disease Part	590 (10.0%)	572 (11.5%)	495.6	76.4
Respiratory Disease Part	488 (8.3%)	171 (3.5%)	409.8	-238.8
Supplementation Part	206 (3.5%)	280 (5.6%)	50.6	106.9
Neuropsychiatric Disease Part	111 (1.9%)	143 (2.9%)	93.3	49.7
Other	74 (1.3%)	73 (1.5%)	62.0	11.0
Skin Disease Part	61 (1.0%)	57 (1.2%)	51.1	5.9
Urogenital Disease part	60 (1.0%)	31 (0.6%)	50.6	-19.6
Musculoskeletal Disease Part	15 (0.3%)	5 (0.1%)	12.4	-7.4
Total	5,907 (100.0%)	4961 (100.0%)		

x^2=325.579, df=9, p<0.01

*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 3. Selected Respiratory Diseases and the Appropriate Diagnostic Names

Cough	Sinusitis	Acute or Chronic Rhinitis	Nasopharyngitis	Asthma	Nosebleed
Cough	Chronic sinusitis, unspecified	Acute rhinitis	Acute nasopharyngitis [common cold]	Asthma, unspecified	Epistaxis
	Sinusitis (chronic) NOS+	Chronic rhinitis	Chronic nasopharyngitis	Asthma	Anterior epistaxis
	Chronic sinusitis	Rhinitis (chronic) NOS			Nosebleed
	Chr. Paranasal sinusitis	Rhinitis			

+NOS: Not otherwise specified

것으로 나타났다 (Table 4). 코로나19 유행 전후 내원 환자의 호흡기 계통 내 비율 변화는 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

2) 알레르기 계통

알레르기 계통에서 코로나19 유행에 따른 감염 완화 조치 (일시적인 lockdown, 마스크 착용, 사회적 거리두기, 개인 위생의 강화, 여행 감소 등)에 의해 영향을 받을 것으로 추정되는 알레르기 비염을 선별하였다.

단명으로는 상세불명의 알레르기 비염 (J304.000, Allergic rhinitis, unspecified), 알레르기성 비염 (J304.000.01, Allergic rhinitis), 알레르기성 비염 (J304.000.02, AR (allergic rhinitis))이 선별되었다. 코로나19 이전인 2019년 알레르기 비염을 주 진단명으로 내원한 환자는 2,737명 (46.3%)이며, 코로나19 유행 이후 2,093명 (42.2%)으로 감소하였다. 이는 기대빈도 2298.4명보다 205.4명 감소한 수치로, 코로나19 유행에 따른 알레르기 비염 환자 수의 변화를 확인하기 위해 실시한 카이제곱 검정에서 통계적으로 유의하였다 (Table 5) ($p < 0.01$).

3) 보약 계통

보약 계통으로 내원한 환자는 코로나19 유행 이전인 2019년의 경우 총 206명 (3.5%), 코로나19 유행 이후에는 총 280명 (5.6%)으로 나타났다. 보이는 기대빈도 173.1명보다 106.9명 증가한 수치로, 코로나19 유행에 따른 보약 계통 환자수의 변화를 확인하기 위해 실시한 카이제곱 검정에서 통계적으로 유의하였다 (Table 6) ($p < 0.01$).

4) 성장 계통

성장 계통에서 코로나19 유행에 따른 방역조치 및 급격한 학교 환경의 변화에 따라 나타난 신체활동의 감소로 영향을 받을 것으로 추정되는 비만 및 체중 증가로 내원한 환자를 선별하였다. 비만 및 체중 증가로

Table 4. Crossover Analysis of the Number of Patients with Respiratory Disease according to COVID-19*

	Before COVID-19 N (%)	After COVID-19 N (%)	Expected Frequency after COVID-19	Residual
Cough	43 (0.7%)	21 (0.4%)	34.6	-13.6
Sinusitis	26 (0.4%)	15 (0.3%)	20.9	-5.9
Acute or Chronic Rhinitis	80 (1.4%)	29 (0.6%)	64.0	-35.0
Nasophalyngitis	257 (4.4%)	63 (1.3%)	206.4	-143.4
Asthma	9 (0.2%)	4 (0.1%)	7.1	-3.1
Nosebleed	46 (0.8%)	28 (0.6%)	37.0	-9.0

x^2=138.968, df=6, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 5. Crossover Analysis of the Number of Patients with Allergic Rhinitis according to COVID-19*

	Before COVID-19 N (%)	After COVID-19 N (%)	Expected Frequency after COVID-19	Residual
Allergic rhinitis	2,737 (46.3%)	2,093 (42.2%)	2298.4	-205.4

x^2=34.211, df=1, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 6. Crossover Analysis of the Number of Patients in Supplementation Part according to COVID-19*

	Before COVID-19 N (%)	After COVID-19 N (%)	Expected Frequency after COVID-19	Residual
Supplementation part	206 (3.5%)	280 (5.6%)	173.1	106.9

x^2=68.340, df=1, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

내원한 환자는 코로나19 유행 이전인 2019년의 경우 총 45명 (0.8%), 코로나19 유행 이후에는 총 53명 (1.1%)으로 나타났다. 이는 기대빈도 37.7명보다 15.3명 증가한 수치로, 코로나19 유행에 따른 비만 및 체중 증가 환자수의 변화를 확인하기 위해 실시한 카이제곱 검정에서 통계적으로 유의하였다 (Table 7) ($p < 0.01$).

2. 코로나19 유행 전후 성별에 따른 환자 계통 분포

2019년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 한방소아청소년과 외래에 내원한 남아는 총 6,565명, 여아는 총 4,303명으로 성비는 1.5이다. 성별 별 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 남아는 알레르기 계통 3,146명 (47.9%), 성장 계통 1,690명 (25.7%), 소화기 계통 696명 (10.6%), 호흡기 계통 402명 (6.1%), 보약 계통 274명 (4.2%), 신경정신 계통 160명 (2.4%), 기타 계통 92명 (1.4%), 피부 계통 54명 (0.8%), 비뇨생식 계통 37명 (0.6%), 근골격 계통 14명 (0.2%)이며, 여아는 알레르기 계통 1,914명 (44.5%), 성장 계통 1,181명 (27.4%), 소화기 계통 466명 (10.8%), 호흡기 계통 257명 (6.0%), 보약 계통 212명 (4.9%), 신경정신 계통 94명 (2.2%), 기타 계통 55명 (1.3%), 피부 계통 64명 (1.5%), 비뇨생식 계통 54명 (1.3%), 근골격 계통 6명 (0.1%)으로 나타났다. 남아가 알레르기 계통, 호흡기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 근골격 계통에서 더 높은 비율을 보였으며 여아가 성장 계통, 소화기 계통, 보약 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통에 더 높은 비율을 보였다 (Table 8). 성별에 따른 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 실시한 결과 통계적 유의성이 있었다 ($p < 0.01$).

코로나19 유행 이전인 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지 내원한 환자는 남아 3,548명, 여아 2,359명으로 성비는 1.5로 나타났다. 코로나19 유행 이전 내원 환자를 성별로 나누어 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 남아는 알레르기 계통 49.4%, 성장 계통 24.2%, 소화기 계통 9.8%, 호흡기 계통 8.3%, 보약 계통 3.3%, 신경정신 계통 1.9%, 기타 계통 1.3%, 피부 계통 0.8%, 비뇨생식 계통 0.7%, 근골격 계통 0.3%의 순으로 나타났다. 여아는 알레르기 계통 47.4%, 성장 계통 24.3%, 소화기 계통 10.3%, 호흡기 계통 8.2%, 보약 계통 3.7%, 신경정신 계통 1.9%, 기타 계통 1.2%, 피부 계통 1.4%, 비뇨생식 계통 1.4%, 근골격 계통 0.3%의 순으로 나타났다. 남아가 알레르기 계통, 호흡기 계통, 기타 계통에서 더 높은 비율을 보였고, 여아가 성장 계통, 소화기 계통, 보약 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통에서 더 높은 비율을 보였다 (Table 9). 코로나19 유행 이전 환자를 대상으로 성별에 따른 주 진단명 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 실시한 결과, 통계적으로 유의하지 않았다 ($p > 0.05$).

Table 7. Crossover Analysis of the Number of Obesity or Weight Gain Patients according to COVID-19*

	Before COVID-19 N (%)	After COVID-19 N (%)	Expected Frequency after COVID-19	Residual
Obesity and Weight gain	45 (0.8%)	53 (1.1%)	37.7	-15.3

x^2=6.253, df=1, p<0.01

*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 8. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to Gender

		Systemic Categorization										Total
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	
Gender	M	3,146 (47.9%)	1,690 (25.7%)	696 (10.6%)	402 (6.1%)	274 (4.2%)	160 (2.4%)	92 (1.4%)	54 (0.8%)	37 (0.6%)	14 (0.2%)	6,565 (100.0%)
	F	1,914 (44.5%)	1,181 (27.4%)	466 (10.8%)	257 (6.0%)	212 (4.9%)	94 (2.25)	55 (1.3%)	64 (1.5%)	54 (1.3%)	6 (0.1%)	4,303 (100.0%)
Total		5,060 (46.6%)	2,871 (26.4%)	1,162 (10.7%)	659 (6.1%)	486 (4.5%)	254 (2.3%)	147 (1.4%)	118 (1.1%)	91 (0.8%)	20 (0.2%)	10,868 (100.0%)

x^2=40.172, df=9, p<0.01

코로나19 유행 이후인 2020년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 내원한 환자는 남아 3,017명, 여아 1,944명으로 성비는 1.5로 나타났다. 코로나19 유행 이후 내원 환자를 성별로 나누어 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 남아는 알레르기 계통 46.1%, 성장 계통 27.6%, 소화기 계통 11.6%, 보약 계통 5.2%, 호흡기 계통 3.5%, 신경정신 계통 3.1%, 기타 계통 1.5%, 피부 계통 0.9%, 비뇨생식 계통 0.4%, 근골격 계통 0.2%의 순으로 나타났다. 여아는 알레르기 계통 41.0%, 성장 계통 31.3%, 소화기 계통 11.5%, 보약 계통 6.4%, 호흡기 계통 3.3%, 신경정신 계통 2.6%, 피부 계통 1.6%, 기타 계통 1.4%, 비뇨생식 계통 1.0%, 근골격 계통 0.0%의 순으로 나타났다. 남아가 알레르기 계통, 소화기 계통, 호흡기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 근골격 계통에서 더 높은 비율을 보였고, 여아가 성장 계통, 보약 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통에서 더 높은 비율을 보였으며, 통계적으로 유의하였다 (Table 10) ($p < 0.01$).

코로나19 유행 전후 남아의 주 진단명 계통 분포는 Table 11과 같다. 알레르기 계통으로 내원한 환자는 2019년 1,754명 (49.4%)에서 2020년 1,392명 (46.1%)으로 감소하였으며, 호흡기 계통 또한 295명 (8.3%)에서 107명 (3.5%)으로 감소하였다. 성장 계통은 858명 (24.2%)에서 832명 (27.6%)으로 증가하였고, 보약 계통은 118명 (3.3%)에서 156명 (5.2%)으로 증가하였다.

Table 9. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to Gender (Before COVID-19*)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Gender	M	1,754 (49.4%)	858 (24.2%)	347 (9.8%)	295 (8.3%)	118 (3.3%)	67 (1.9%)	46 (1.3%)	28 (0.8%)	26 (0.7%)	9 (0.3%)	3,548 (100.0%)
	F	1,117 (47.4%)	573 (24.3%)	243 (10.3%)	193 (8.2%)	88 (3.7%)	44 (1.9%)	28 (1.2%)	33 (1.4%)	34 (1.4%)	6 (0.3%)	2,359 (100.0%)
Total		2,871 (48.6%)	1,431 (24.2%)	590 (10.0%)	488 (8.3%)	206 (3.5%)	111 (1.9%)	74 (1.3%)	61 (1.0%)	60 (1.0%)	15 (0.3%)	5,907 (100.0%)

x^2=14.598, df=9, p>0.05

*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 10. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to Gender (After COVID-19*)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Gender	M	1,392 (46.1%)	832 (27.6%)	349 (11.6%)	107 (3.5%)	156 (5.2%)	93 (3.1%)	46 (1.5%)	26 (0.9%)	11 (0.4%)	5 (0.2%)	3,017 (100.0%)
	F	797 (41.0%)	608 (31.3%)	223 (11.5%)	64 (3.3%)	124 (6.4%)	50 (2.6%)	27 (1.4%)	31 (1.6%)	20 (1.0%)	0 (0.0%)	1,944 (100.0%)
Total		2,189 (44.1%)	1,440 (29.0%)	572 (11.5%)	171 (3.4%)	280 (5.6%)	143 (2.9%)	73 (1.5%)	57 (1.1%)	31 (0.6%)	5 (0.1%)	4,961 (100.0%)

x^2=34.252, df=9, p<0.01

*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 11. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to COVID-19* Pandemic (Boy)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Year	2019	1,754 (49.4%)	858 (24.2%)	347 (9.8%)	295 (8.3%)	118 (3.3%)	67 (1.9%)	46 (1.3%)	28 (0.8%)	26 (0.7%)	9 (0.3%)	3,548 (100.0%)
	2020 ~	1,392 (46.1%)	832 (27.6%)	349 (11.6%)	107 (3.5%)	156 (5.2%)	93 (3.1%)	46 (1.5%)	26 (0.9%)	11 (0.4%)	5 (0.2%)	3,017 (100.0%)
Total		3,146 (47.9%)	1,690 (25.7%)	696 (10.6%)	402 (6.1%)	274 (4.2%)	160 (2.4%)	92 (1.4%)	54 (0.8%)	37 (0.6%)	14 (0.2%)	6,565 (100.0%)

x^2=104.508, df=9, p<0.01

*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 12. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to COVID-19* Pandemic (Girl)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Year	2019	1,117 (47.4%)	573 (24.3%)	243 (10.3%)	193 (8.2%)	88 (3.7%)	44 (1.9%)	28 (1.2%)	33 (1.4%)	34 (1.4%)	6 (0.3%)	2,359 (100.0%)
	2020 ~	797 (41.0%)	608 (31.3%)	223 (11.5%)	64 (3.3%)	124 (6.4%)	50 (2.6%)	27 (1.4%)	31 (1.6%)	20 (1.0%)	0 (0.0%)	1,944 (100.0%)
Total		1,914 (44.5%)	1,181 (27.4%)	466 (10.8%)	257 (6.0%)	212 (4.9%)	94 (2.2%)	55 (1.3%)	64 (1.5%)	54 (1.3%)	6 (0.1%)	4,303 (100.0%)

x^2=97.234, df=9, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

이외에 소화기 계통은 347명 (9.8%)에서 349명 (11.6%), 신경정신 계통은 67명 (1.9%)에서 93명 (3.1%), 기타 계통은 46명 (1.3%)에서 46명 (1.5%), 피부 계통은 28명 (0.8%)에서 26명 (0.9%), 비뇨생식 계통은 26명 (0.7%)에서 11명 (0.4%), 근골격 계통은 9명 (0.3%)에서 5명 (0.2%)의 비율 변화를 보였다. 남자 환아에서 코로나19 유행에 따른 주 진단명 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과, 통계적으로 유의하였다 (p < 0.01).

코로나19 유행 전후 여아의 주 진단명 계통 분포는 Table 12와 같다. 알레르기 계통으로 내원한 환자가 1,117명 (47.4%)에서 797명 (41.0%)으로 감소하였으며, 호흡기 계통 또한 193명 (8.2%)에서 64명 (3.3%)으로 감소하였다. 성장 계통은 573명 (24.3%)에서 608명 (31.3%)으로, 보약 계통은 88명 (3.7%)에서 124명 (6.4%)으로 증가를 보였다. 이외에도 소화기 계통은 243명 (10.3%)에서 223명 (11.5%), 신경정신 계통은 44명 (1.9%)에서 50명 (2.6%), 기타 계통은 28명 (1.2%)에서 27명 (1.4%), 피부 계통은 33명 (1.4%)에서 31명 (1.6%), 비뇨생식 계통은 34명 (1.4%)에서 20명 (1.0%), 근골격 계통은 6명 (0.3%)에서 0명 (0.0%)의 비율 변화가 관찰되었다. 여자 환아에서 코로나19 유행에 따른 주 진단명 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과, 통계적으로 유의하였다 (p < 0.01).

3. 코로나19 유행 전후 연령대에 따른 환자 계통 분포

2019년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 한방소아청소년과 외래에 내원한 영아기 환아는 342명 (3.1%), 유아기 환아는 3,891명 (35.8%), 학령기 환아는 4,437명 (40.8%), 사춘기 환아는 2,198명 (20.2%)이다. 연령대별 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 영아기는 알레르기 계통 235명 (68.7%)이 가장 높은 비율로 나타났으며, 소화기 계통 39명 (11.4%), 호흡기 계통 39명 (11.4%), 신경정신 계통 12명 (3.5%), 보약 계통 7명 (2.0%), 성장 계통 6명 (1.8%), 기타 계통 3명 (0.9%), 근골격 계통 1명 (0.3%), 피부 계통 0명 (0.0%), 비뇨생식 계통 0명 (0.0%) 순으로 그 뒤를 이었다. 유아기는 알레르기 계통 2,568 (66.0%), 성장 계통 398명 (10.2%), 소화기 계통 389명 (10.0%), 호흡기 계통 260명 (6.7%), 보약 계통 121명 (3.1%), 신경정신 계통 66명 (1.7%), 피부 계통 31명 (0.8%), 기타 계통 31명 (0.8%), 비뇨생식 계통 25명 (0.6%), 근골격 계통 3명 (0.1%) 순으로 나타났다. 학령기는 알레르기 계통 1,729명 (39.0%), 성장 1,406명 (31.7%), 소화기 계통 529명 (11.9%), 호흡기 계통 293명 (6.6%), 보약 계통 172명 (3.9%), 신경정신 계통 110명 (2.5%), 기타 계통 87명 (2.0%), 피부 계통 60명 (1.4%), 비뇨생식 계통 39명 (0.9%), 근골격 계통 12명 (0.3%) 순으로 관찰되었다. 사춘기는 성장 계통이 1,061명 (48.3%)로 가장 많았으며, 알레르기 계통 528명 (24.0%), 소화기 계통 205명 (9.3%), 보약 계통 186명 (8.5%), 호흡기 계통 67명 (3.0%), 신경정신 계통 66명 (3.0%), 기타 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통이 각 27명 (1.2%), 근골격 계통 4명 (0.2%)으로 관찰되었다 (Table 13). 연령대에 따른 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과 통계적 유의성이 있었다 (p < 0.01).

코로나19 유행 이전인 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지 내원한 환자는 영아기 218명 (3.7%), 유아기 2,342명 (39.6%), 학령기 2,305명 (39.0%), 사춘기 1,042명 (17.6%)으로 나타났다. 코로나19 유행 이전 내원 환자를 연령대 별로 나누어 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 영아기는 알레르기 계통이 161명으로

Table 13. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to Age

	Age group				Total
	Infancy	Early childhood	Prepubertal period	Puberty	
Allergic disease part	235 (68.7%)	2,568 (66.0%)	1,729 (39.0%)	528 (24.0%)	5,060 (46.6%)
Growth part	6 (1.8%)	398 (10.2%)	1,406 (31.7%)	1,061 (48.3%)	2,871 (26.4%)
Gastrointestinal disease part	39 (11.4%)	389 (10.0%)	529 (11.9%)	205 (9.3%)	1,162 (10.7%)
Respiratory disease part	39 (11.4%)	260 (6.7%)	293 (6.6%)	67 (3.0%)	659 (6.1%)
Supplementation part	7 (2.0%)	121 (3.1%)	172 (3.9%)	186 (8.5%)	486 (4.5%)
Neuropsychiatric disease part	12 (3.5%)	66 (1.7%)	110 (2.5%)	66 (3.0%)	254 (2.3%)
Other	3 (0.9%)	30 (0.8%)	87 (2.0%)	27 (1.2%)	147 (1.4%)
Skin disease part	0 (0.0%)	31 (0.8%)	60 (1.4%)	27 (1.2%)	118 (1.1%)
Urogenital disease part	0 (0.0%)	25 (0.6%)	39 (0.9%)	27 (1.2%)	91 (0.8%)
Musculoskeletal disease part	1 (0.3%)	3 (0.1%)	12 (0.3%)	4 (0.2%)	20 (0.2%)
Total	342 (100.0%)	3,891 (100.0%)	4,437 (100.0%)	2,198 (100.0%)	10,868 (100.0%)

x^2=1782.721, df=27, p<0.01

73.9%를 차지하였으며, 호흡기 계통이 27명 (2.4%)으로 그 뒤를 이었다. 이 외에는 소화기 계통이 22명 (10.1%), 신경정신 계통이 6명 (2.8%), 성장 계통과 기타 계통이 각 1명 (0.5%), 보약 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통, 근골격 계통이 각 0명 (0.0%)으로 관찰되었다. 유아기는 알레르기 계통 1,671명 (71.3%), 호흡기 계통 199명 (8.5%), 소화기 계통 192명 (8.2%), 성장 계통 173명 (7.4%)이 높은 비율로 관찰되었고, 보약 계통은 38명 (1.6%), 신경정신 계통이 24명 (1.0%), 비뇨생식 계통이 17명 (0.7%), 기타 계통이 16명 (0.7%), 피부 계통이 10명 (0.4%), 근골격 계통이 2명 (0.1%)으로 나타났다. 학령기는 알레르기 계통 848명 (36.8%), 성장 계통 693명 (30.1%), 소화기 계통 286명 (12.4%), 호흡기 계통 210명 (9.1%), 보약 계통 93명 (4.0%), 신경정신 계통 57명 (2.5%), 기타 계통 44명 (1.9%), 피부 계통 37명 (1.6%), 비뇨생식 계통 26명 (1.1%), 근골격 계통 11명 (0.5%)의 순으로 관찰되었다. 사춘기는 성장 계통이 564명 (54.1%)으로 가장 많았으며, 알레르기 계통 191명 (18.3%), 소화기 계통 90명 (8.6%), 보약 계통 75명 (7.2%), 호흡기 계통 52명 (5.0%), 신경정신 계통 24명 (2.3%), 비뇨생식 계통 17명 (1.6%), 피부 계통 14명 (1.3%), 기타 계통 13명 (1.2%), 근골격 계통 2명 (0.2%) 순으로 그 뒤를 이었다 (Table 14). 코로나19 유행 이전 연령대에 따른 주 진단명 계통 분포를 알아보기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과, 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

코로나19 유행 이후인 2020년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 내원한 환자는 영아기 124명 (2.5%), 유아기 1,549명 (31.2%), 학령기 2,132명 (43.0%), 사춘기 1,156명 (23.3%)으로 나타났다. 코로나19 유행 이후 내원 환자를 연령대 별로 나누어 주 진단명 계통 분포를 살펴보면, 영아기에서는 알레르기 계통이 74명 (59.7%), 소화기 계통이 17명 (13.7%)로 가장 높은 빈도를 차지하였고, 그 뒤로는 호흡기 계통이 12명 (9.7%), 보약 계통이 7명 (5.6%), 신경정신 계통이 6명 (4.8%), 기타 계통이 2명 (1.6%), 근골격 계통이 1명 (0.8%), 피부 계통과 비뇨생식 계통은 각 0명 (0.0%)이 뒤따랐다. 유아기에서는 알레르기 계통 897명 (57.9%), 성장 계통 225명 (14.5%), 소화기 계통 197명 (12.7%), 보약 계통 83명 (5.4%), 호흡기 계통 61명 (3.9%), 신경

Table 14. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to Age (Before COVID-19*)

	Age group				Total
	Infancy	Early childhood	Prepubertal period	Puberty	
Allergic disease part	161 (73.9%)	1,671 (71.3%)	848 (36.8%)	191 (18.3%)	2,871 (48.6%)
Growth part	1 (0.5%)	173 (7.4%)	693 (30.1%)	564 (54.1%)	1,431 (24.2%)
Gastrointestinal disease part	22 (10.1%)	192 (8.2%)	286 (12.4%)	90 (8.6%)	590 (10.0%)
Respiratory disease part	27 (12.4%)	199 (8.5%)	210 (9.1%)	52 (5.0%)	488 (8.3%)
Supplementation part	0 (0.0%)	38 (1.6%)	93 (4.0%)	75 (7.2%)	206 (3.5%)
Neuropsychiatric disease part	6 (2.8%)	24 (1.0%)	57 (2.5%)	24 (2.3%)	111 (1.9%)
Other	1 (0.5%)	16 (0.7%)	44 (1.9%)	13 (1.2%)	74 (1.3%)
Skin disease part	0 (0.0%)	10 (0.4%)	37 (1.6%)	14 (1.3%)	61 (1.0%)
Urogenital disease part	0 (0.0%)	17 (0.7%)	26 (1.1%)	17 (1.6%)	60 (1.0%)
Musculoskeletal disease part	0 (0.0%)	2 (0.1%)	11 (0.5%)	2 (0.2%)	15 (0.3%)
Total	218 (100.0%)	2,342 (100.0%)	2,305 (100.0%)	1,042 (100.0%)	5,907 (100.0%)

x^2=1465.110, df=27, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

정신 계통 42명 (2.7%), 피부 계통 21명 (1.4%), 기타 계통 14명 (0.9%), 비뇨생식 계통 8명 (0.5%), 근골격 계통 1명 (0.1%) 순으로 관찰되었다. 학령기는 알레르기 계통 881명 (41.3%), 성장 계통 713명 (33.4%), 소화기 계통 243명 (11.4%), 호흡기 계통 83명 (3.9%) 보약 계통 79명 (3.7%), 신경정신 계통 53명 (2.5%), 기타 계통 43명 (2.0%), 피부 계통 23명 (1.1%), 비뇨생식 계통 13명 (0.6%), 근골격 계통 1명 (0.0%)으로 나타났다. 사춘기는 성장 계통이 497명 (43.0%)으로 가장 높은 비율을 차지하였고, 알레르기 계통 337명 (29.2%), 소화기 계통 115명 (9.9%), 보약 계통 111명 (9.6%), 신경정신 계통 42명 (3.6%), 호흡기 계통 15명 (1.3%), 기타 계통 14명 (1.2%), 피부 계통 13명 (1.1%), 비뇨생식 계통 10명 (0.9%), 근골격 계통 2명 (0.2%)이 그 뒤를 이었다 (Table 15). 코로나19 유행 이후 연령대에 따른 주 진단명 계통 분포를 알아보기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과, 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

코로나19 유행 전후 영아기 환아의 주 진단명 계통 분포는 Table 16과 같다. 알레르기 계통으로 내원한 환자가 161명 (73.9%)에서 74명 (59.7%)으로, 호흡기 계통은 27명 (12.4%)에서 12명 (9.7%)으로 감소하였으며, 보약 계통은 0명 (0.0%)에서 7명 (5.6%)으로 증가하였다. 이외에도 성장 계통에서 1명 (0.5%)에서 5명 (4.0%), 소화기 계통에서 22명 (10.1%)에서 17명(13.7%), 신경정신 계통에서 6명 (2.8%)에서 6명 (4.8%), 기타 계통에서 1명 (0.5%)에서 2명 (1.6%), 근골격 계통에서 0명 (0.0%)에서 1명 (0.8%)의 비율 증가가 관찰되었으며 피부 계통과 비뇨생식 계통은 코로나19 전후 모두 0명 (0.0%)이 관찰되었다. 영아기 환아에서 코로나19 유행에 따른 주 진단명 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과, 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

Table 15. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to Age (After COVID-19*)

	Age group				Total
	Infancy	Early childhood	Prepubertal period	Puberty	
Allergic disease part	74 (59.7%)	897 (57.9%)	881 (41.3%)	337 (29.2%)	2,189 (44.1%)
Growth part	5 (4.0%)	225 (14.5%)	713 (33.4%)	497 (43.0%)	1,440 (29.0%)
Gastrointestinal disease part	17 (13.7%)	197 (12.7%)	243 (11.4%)	115 (9.9%)	572 (11.5%)
Respiratory disease part	12 (9.7%)	61 (3.9%)	83 (3.9%)	15 (1.3%)	171 (3.4%)
Supplementation part	7 (5.6%)	83 (5.4%)	79 (3.7%)	111 (9.6%)	280 (5.6%)
Neuropsychiatric disease part	6 (4.8%)	42 (2.7%)	53 (2.5%)	42 (3.6%)	143 (2.9%)
Other	2 (1.6%)	14 (0.9%)	43 (2.0%)	14 (1.2%)	73 (1.5%)
Skin disease part	0 (0.0%)	21 (1.4%)	23 (1.1%)	13 (1.1%)	57 (1.1%)
Urogenital disease part	0 (0.0%)	8 (0.5%)	13 (0.6%)	10 (0.9%)	31 (0.6%)
Musculoskeletal disease part	1 (0.8%)	1 (0.1%)	1 (0.0%)	2 (0.2%)	5 (0.1%)
Total	124 (100.0%)	1,549 (100.0%)	2,132 (100.0%)	1,156 (100.0%)	4,961 (100.0%)

x^2=475.421, df=27, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 16. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to COVID-19* Pandemic (Infancy)

		Systemic Categorization										Total
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	
Year	2019	161 (73.9%)	1 (0.5%)	22 (10.1%)	27 (12.4%)	0 (0.0%)	6 (2.8%)	1 (0.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	218 (100.0%)
	2020 ~	74 (59.7%)	5 (4.0%)	17 (13.7%)	12 (9.7%)	7 (5.6%)	6 (4.8%)	2 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	124 (100.0%)
Total		235 (68.7%)	6 (1.8%)	39 (11.4%)	39 (11.4%)	7 (2.0%)	12 (3.5%)	3 (0.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	342 (100.0%)

x^2=25.726, df=7, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

코로나19 전후 유아기 환아는 알레르기 계통 1,671명 (71.3%)에서 897명 (57.9%)의 감소를 보였으며, 호흡기 계통 또한 199명 (8.5%)에서 61명 (3.9%)의 감소가 나타났다. 그에 반해 성장 계통은 173명 (7.4%)에서 225명 (14.5%), 보약 계통은 33명 (1.6%)에서 83명 (5.4%)의 증가가 관찰되었다. 이외에 소화기 계통은 192명 (8.2%)에서 197명 (12.7%), 신경정신 계통은 24명 (1.0%)에서 42명 (2.7%), 기타 계통은 16명 (0.7%)에서 14명 (0.9%), 피부 계통은 10명 (0.4%)에서 21명 (1.4%), 비뇨생식 계통은 17명 (0.7%)에서 8명 (0.5%), 근골격 계통은 2명 (0.1%)에서 1명 (0.1%)의 변화가 관찰되었다 (Table 17). 유아기 환아에서 코로나19 유행에 따른 주 진단명 계통 분포는 통계적 유의성이 있었다 ($p < 0.01$).

Table 17. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to COVID-19* Pandemic (Early childhood)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Year	2019	1,671 (71.3%)	173 (7.4%)	192 (8.2%)	199 (8.5%)	38 (1.6%)	24 (1.0%)	16 (0.7%)	10 (0.4%)	17 (0.7%)	2 (0.1%)	2,342 (100.0%)
	2020 ~	897 (57.9%)	225 (14.5%)	197 (12.7%)	61 (3.9%)	83 (5.4%)	42 (2.7%)	14 (0.9%)	21 (1.4%)	8 (0.5%)	1 (0.1%)	1,549 (100.0%)
Total		2,568 (66.0%)	398 (10.2%)	389 (10.0%)	260 (6.7%)	121 (3.1%)	66 (1.7%)	30 (0.8%)	31 (0.8%)	25 (0.6%)	3 (0.1%)	3,891 (100.0%)

x^2=188.873, df=9, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

학령기 환아의 주 진단명을 코로나19 전후에 따라 비교 분석해보면, 알레르기 계통에서 848명 (36.8%)에서 881명 (41.3%)의 증가가 관찰되었고, 호흡기 계통은 210명 (9.1%)에서 83명 (3.9%)의 감소가 관찰되었다. 성장 계통은 693명 (30.1%)에서 713명 (33.4%), 소화기 계통은 286명 (12.4%)에서 243명 (11.4%), 보약 계통은 93명 (4.0%)에서 79명 (3.7%), 신경정신 계통은 57명 (2.5%)에서 53명 (2.5%), 기타 계통은 44명 (1.9%)에서 43명 (2.0%), 피부 계통은 37명 (1.6%)에서 23명 (1.1%), 비뇨생식 계통은 26명 (1.1%)에서 13명 (0.6%), 근골격 계통은 11명 (0.5%)에서 1명 (0.0%)의 변화가 나타났다 (Table 18). 학령기 환아에서 코로나19 유행에 따른 주 진단명 계통 분포를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 이용한 교차분석을 시행한 결과, 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

사춘기 환아의 코로나19 유행 전후 주 진단명 계통 분포는 Table 19와 같다. 알레르기 계통은 191명 (18.3%)에서 337명 (29.2%), 호흡기 계통은 52명 (5.0%)에서 15명 (1.3%), 성장 계통은 564명 (54.1%)에서 497명 (43.0%), 보약 계통은 75명 (7.2%)에서 111명 (9.6%)의 비율 변화가 나타났다. 이외에 소화기 계통은 90명 (8.6%)에서 115명 (9.9%), 신경정신 계통은 24명 (2.3%)에서 42명 (3.6%), 기타 계통은 13명 (1.2%)에서 14명 (1.2%), 피부 계통은 14명 (1.3%)에서 13명

Table 18. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to COVID-19* Pandemic (Prepubertal period)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Year	2019	848 (36.8%)	693 (30.1%)	286 (12.4%)	210 (9.1%)	93 (4.0%)	57 (2.5%)	44 (1.9%)	37 (1.6%)	26 (1.1%)	11 (0.5%)	2,305 (100.0%)
	2020 ~	881 (41.3%)	713 (33.4%)	243 (11.4%)	83 (3.9%)	79 (3.7%)	53 (2.5%)	43 (2.0%)	23 (1.1%)	13 (0.6%)	1 (0.0%)	2,132 (100.0%)
Total		1729 (39.0%)	1406 (31.7%)	529 (11.9%)	293 (6.6%)	172 (3.9%)	110 (2.5%)	87 (2.0%)	60 (1.4%)	39 (0.9%)	12 (0.3%)	4,437 (100.0%)

x^2=70.048, df=9, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

Table 19. Crossover Analysis of Systemic Categorization according to COVID-19* Pandemic (Puberty)

		Systemic Categorization										
		Allergic	Growth	Gastrointestinal	Respiratory	Supplementation	Neuropsychiatric	Other	Skin	Urogenital	Musculoskeletal	Total
Year	2019	191 (18.3%)	564 (54.1%)	90 (8.6%)	52 (5.0%)	75 (7.2%)	24 (2.3%)	13 (1.2%)	14 (1.3%)	17 (1.6%)	2 (0.2%)	1,042 (100.0%)
	2020 ~	337 (29.2%)	497 (43.0%)	115 (9.9%)	15 (1.3%)	111 (9.6%)	42 (3.6%)	14 (1.2%)	13 (1.1%)	10 (0.9%)	2 (0.2%)	1,156 (100.0%)
Total		528 (24.0%)	1061 (48.3%)	205 (9.3%)	67 (3.0%)	186 (8.5%)	66 (3.0%)	27 (1.2%)	27 (1.2%)	27 (1.2%)	4 (0.2%)	2,198 (100.0%)

x^2=76.142, df=9, p<0.01
*COVID-19: Coronavirus disease 2019

(1.1%), 비뇨생식 계통은 17명 (1.6%)에서 10명 (0.9%), 근골격 계통은 2명 (0.2%)에서 2명 (0.2%)의 변화가 관찰되었다 (Table 19). 사춘기 환아에서 코로나19 유행에 따른 주 진단명 계통 분포는 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$).

Ⅳ. Discussion

코로나19는 2019년 중국 우한에서 처음으로 발견된 이후 세계 각국에 빠른 속도로 전파되어 우리나라에도 2020년 1월 20일 첫 환자가 발생한 후 대구 지역, 종교단체, 이태원 클럽, 요양병원 등에서 집단감염이 산발적으로 발생하였다. 2021년 11월 기준 우리나라에서는 지금까지 약 40만명이 확진되었고, 약 3,115명이 사망하면서 유행이 지속되고 있다[17].

2012년 발견된 코로나바이러스 전염병 (MERS-CoV) 유행은 감염병이 신체뿐만이 아니라 불안, 분노, 고립감, 우울 등의 형태로 정신건강에도 영향을 미친다고 추정하게끔 하였다. 특히 학교에서 상황에 따라 변동하는 등교 수업, 온라인 수업의 교대, 마스크 착용 의무화, 대화 제한, 수업 및 식사 시간의 거리두기, 바깥 활동 제한 등의 코로나19 방역 지침들은 곧 다양한 학습의 제한뿐 아니라 신체적인 불편함, 사회적 관계의 제한, 사회화 기회의 위축으로 이어졌다[2]. 특히 우리나라는 코로나19의 장기화로 전국의 유치원, 초, 중, 고등학교의 개학을 3주 뒤로 연기하고 휴원, 휴교하는 등의 결정을 내리기도 하면서, 소아청소년의 또래 간의 상호작용과 일상이 일정 부분 막히게 되었다. 소아청소년이 심리적, 신체적으로 취약해질 뿐 아니라 성장 발달에 지장이 있거나 감염에 대한 공포, 불안, 혼란이 고조될 것이라는 우려 하 대한소아청소년정신의학회는 개학 연기, 휴교 시 겪는 어려움을 헤쳐나가기 위한 '가족 마음 방역', 코로나19가 주는 스트레스를 대처하기 위한 '청소년을 위한 팁'을 발표하기도 하였다[18].

또한 건강보험심사평가원에서 2018년 1월부터 2020년 9월까지 월별로 외래진료 건수를 산출한 결과, 2020년 3월부터 기존 계절적 추세와는 다르게 외래 진료 건수가 감소하는 모습을 보였다. 2020년 전체 외래 진료 건수는 2019년보다 12.6% 감소하였고, 호흡기 계통의 질환은 2019년에 비해 외래 진료 건수가 약 4천만 건 이상 감소하였다. 이는 전체 감소 건수의 66.4%에 해당하며, 이 중 19세 이하 환자는 59.9%를 차지하였다. 반면 내분비, 영양 및 대사질환, 정신 및 행동 장애, 순환기계통의 질환은 2019년에 비해 각각 3.5%, 5.1%, 2.0% 증가한 것으로 나타났다[19]. 이러한 결과는 코로나19가 외래 내원 빈도뿐만 아니라 질환군에도 영향을 미치는 것을 추정하게끔 한다.

본 연구는 총 10,868명을 대상으로 한 후향적 의무기록 분석을 진행하였으며, 이 중 코로나19 유행 전인 2019년 내원한 환자는 총 5,907명, 코로나19 유행 이후인 2020년부터 2021년 6월 30일까지 내원한 환자는 총 4,961명이다. 전체 환자 중 남아는 6,565명, 여아는 4,303명이다. 이 중 코로나19 유행 전 내원한 남아는 3,548명 (60.0%), 여아는 2,359명 (40.0%)이며, 코로나19 유행 후 내원한 남아는 3,017명 (60.8%), 여아는 1,944명 (39.2%)이다. 이는 기존에 여성의 의료기관 내원 비율과 한방 서비스 이용 증가율이 더 높다고 알려진 것에 반하는 결과로, 코로나19에 따른 침구과 내원 환자의 경향을 분석한 선행 연구[15]에서 보인 남성 환자의 비율 증가, 여성 환자의 비율 감소와 유사한 결과이다.

전체 환자 10,868명 중 영아기 환아는 342명 (3.1%), 유아기 환아는 3,891명 (35.8%), 학령기 환아는 4,437명 (40.8%), 사춘기 환아는 2,198명 (20.2%)이다. 이 중 코로나19 유행 이전 내원한 환자들의 연령대는 영아기 218명 (3.7%), 유아기 2,342명 (39.6%), 학령기 2,305명 (39.0%), 사춘기 1,042명 (17.6%)이고, 코로나19 유행 이후 내원한 환자들의 연령대는 영아기 124명 (2.5%), 유아기 1,549명 (31.2%), 학령기 2,132명 (43.0%), 사춘기 1,156명 (23.3%)이다. 이는 유아기 환아의 비율이 절반 가량을 차지하던 선행 연구들과는 다른 결과이다[7]. 유아기 환자가 높은 내원 비율을 보이는 것은 어린이집, 유치원 등 집단생활을 시작하며 호흡기 감염 등 외부 환경에 노출되는 시간이 늘어남에 따르는 것으로 추정되었으며, 그에 반해 학령기, 사춘기는 학교 활동 시간으로 인한 내원의 어려움, 이미 성숙한 면역력, 소아과가 아닌 타 전문분과 방문 등의 요인으로 비율이 낮은 것으로 추정할 수 있었다. 하지만 코로나19 대유행에 따른 휴교 또는 비대면 수업 실시로 인해 학령기, 사춘기 소아청소년이 진료 시간 내 방문이 수월해져 코로나19 유행 이후 학령기, 사춘기 아이들의 내원 비율이 높아진 것으로 사료된다.

코로나19 유행 전후 내원한 환자들의 주 진단명을 비교 분석한 결과, 알레르기 계통은 48.6%에서 44.1%, 성장 계통은 24.2%에서 29.0%, 소화기 계통은 10.0%

에서 11.5%, 호흡기 계통은 8.3%에서 3.5%, 보약 계통은 3.5%에서 5.6%, 신경정신 계통은 1.9%에서 2.9%, 기타 계통은 1.3%에서 1.5%, 피부 계통은 1.0%에서 1.2%, 비뇨생식 계통은 1.0%에서 0.6%, 근골격 계통은 0.3%에서 0.1%의 변화를 보였다. 특히 호흡기 계통에서 선별한 6개 진단명에서 비인두염, 급·만성 비염, 기침, 비출혈, 부비동염, 천식 순으로 큰 감소율을 보였으며, 알레르기 계통에서 선별한 알레르기 비염 또한 46.3%에서 42.2%로 감소하는 추세가 관찰되었다. 이는 코로나19 유행에 따른 감염 완화 조치 (마스크 착용, 사회적 거리두기 등)와 코로나19 감염에 대한 두려움으로 인한 내원 기피가 호흡기 질환 요인에 대한 노출 감소로 이어져 감기, 독감 등 흔한 호흡기 질환의 발생 감소에 영향을 미쳤다는 기존의 연구[20]를 뒷받침한다. 이외에 보약 계통에서 코로나19 유행 이전 3.5%에서 유행 이후 5.6%로 비율 증가가 나타나 코로나19 대유행에 따른 소아청소년에게 적극적인 체력 관리 필요성을 제시하였다. 또한 성장 계통에서 비만, 과체중, 체중 증가를 선별하여 분석한 결과 0.8%에서 1.1%로의 증가가 관찰되었다. 이는 코로나19 대유행 기간 동안 시행된 감염 완화를 위한 노력이 혼란스러운 가족의 일과, 수면 장애, 신체활동의 감소, 인터넷 활동의 증가, 간식에 대한 접근 증가, 학교를 통해 적절하게 영양이 분배되어왔던 식사의 부재를 초래하여 건강하지 못한 체중 증가로 이어졌다는 기존의 연구 결과를 뒷받침한다[21,22].

전체 내원 환자를 성별로 나누어 주 진단명을 분석한 결과, 남아가 알레르기 계통, 호흡기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 근골격 계통에서 더 높은 비율을 보였으며 여아가 성장 계통, 소화기 계통, 보약 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통에 더 높은 비율을 보였다. 코로나19 유행 전후 남아에서는 알레르기 계통 환자가 49.4%에서 46.1%로 감소하였고, 호흡기 계통도 8.3%에서 3.5%로 감소하였다. 여아 역시 코로나19 유행 전후를 비교 분석한 결과, 알레르기 계통에서 6.4%의 비율 감소가 나타났고 호흡기 계통도 4.9% 감소하였다. 이외에 남녀 모두에서 성장 계통에서 3.4%, 소화기 계통에서 1.8%, 보약 계통에서 1.9%, 신경정신 계통에서 1.2%, 기타 계통에서 0.2%, 피부 계통에서 0.1%의 증가 추세가 관찰되었다.

코로나19 유행 전후 전체 내원 환자를 연령대별로 나누어 주 진단명을 분석한 결과, 영아기에서는 알레르기 계통이 73.9%에서 59.7%로, 호흡기 계통이 12.4%에서 9.7%로 감소하였고, 보약 계통은 0.0%에서 5.6%로 증가하였다. 이외에도 성장 계통에서 3.5%, 소화기 계통에서 3.6%, 신경정신 계통에서 2.0%, 기타 계통에서 1.1%, 근골격 계통에서 0.8%의 비율 증가가 관찰되었다. 유아기는 알레르기 계통에서 71.3%에서 57.9%로 총 13.4%의 비율 감소가 나타났고, 호흡기 계통 또한 4.6% 감소하였다. 그에 반해 성장 계통은 7.1%, 소화기 계통은 4.5%, 보약 계통은 3.8%, 신경정신 계통은 1.7%, 기타 계통은 0.2%, 피부 계통은 1.0%의 비율이 증가하였다. 비뇨생식 계통은 0.7%에서 0.5%로 비율 감소가 나타났다.

그러나 학령기, 사춘기에서는 코로나19 유행 이전에 비해 유행 이후 알레르기 계통에서 각각 4.5%, 10.9%의 비율 증가가 나타났다. 호흡기 계통은 다른 연령대와 유사하게 5.2%, 3.7%의 비율 감소가 관찰되었으며, 성장 계통은 학령기에서는 3.3%의 증가가 나타났지만 사춘기에서 11.1%의 감소세를 보였다. 이는 학령기, 사춘기는 이미 알레르기 비염, 아토피 피부염을 앓은지 오래되어 각각 만성 부비동염, 기관지천식, 만성 기관지염과 만성 아토피 피부염으로 이행했을 가능성, 사회적 거리두기와 더불어 학업에 몰두하며 실내에서 보내는 시간이 길어지면서 집먼지 진드기, 애완동물의 영향을 받았을 가능성 등을 의심할 수 있다. 또한 사춘기는 다른 연령대의 소아보다 신장의 큰 증가를 기대하기 힘들고, 특히 15세 이상부터는 최종 성인 신장에 거의 도달해가는 시점으로 감염에 대한 불안을 이기면서까지 외래 진료를 위해 방문하지 않는 것의 영향으로 추정할 수 있다. 하지만 코로나19 방역 조치가 알레르기 질환, 호흡기 질환의 감소를 일으키고, 비만 등의 소아 성장 발달 관련 질환의 증가를 일으킨다는 일반적인, 그리고 선행된 연구에서 밝혀진 내용과는 차이가 있어 보다 세분화된 질환명으로 장기간의 추적관찰이 동반된 추가적인 분석과 연구가 필요할 것으로 보인다. 보약 계통은 학령기에서는 93명 (4.0%)에서 79명 (3.7%)으로 감소하였고, 사춘기에서는 75명 (7.2%)에서 111명 (9.6%)으로 증가하였다. 소화기 계통은 학령기에서 1.0% 비율 감소가 나타났고, 사춘기에서는 1.3% 증가하였다. 보약 계통과 소화기 계통은 기타 연령대, 그리고 전체 환자를 대상으로 관찰했을 때 증가 추세가 나타나는 계통 분류로, 학령기에서의 비율 감소 요인을 살피는 추가적인 연구가 요구된다. 신경정신 계통은 학령기, 사춘기에서 각각 57명 (2.5%)에서 53명 (2.5%), 24명 (2.3%)에서 42명 (3.6%)의 변화가

관찰되었으며, 각 연령대에서 신경정신 계통은 대부분 코로나19 유행 이후 증가하는 추세이지만 증가 폭이 크지 않음을 알 수 있다.

한방소아과학은 태생기로부터 성년에 이르기까지 성장, 발달하는 과정에서 신체적, 정신적 및 사회적으로 건강하고 올바르게 자라도록 기틀을 마련해 주는 것을 목적으로, 연령과 성별에 따른 건강의 표준을 수립하고, 소아 특유의 생리병리를 한의학적 관점에서 연구하는 동시에, 여러 가지 질병의 예방과 진단, 치료법을 연구, 개발하고 현대과학적인 진단 치료기기의 응용과 발전을 강구하고 올바른 섭생을 통한 건강관리 방법을 교육하는데 의의가 있다[16]. 본 연구는 예기치 못한 감염병 유행 사태에서 국민 생활에 다방면으로 영향을 미치는 변수들이 출현하면서 이에 따른 소아청소년의 한방 진료에서의 변화를 분석하고자 하였다. 또한 진료 영역의 최근 동향을 알아봄으로써 향후 소아청소년의 한방진료와 한의학적 연구가 나아갈 방향을 제시하고, 감염병 유행 상황에서의 소아청소년의 성장, 발달과 연관된 한방소아과의 역할을 파악하여 소아청소년에게 올바른 건강관리법을 교육하고자 하였다.

호흡기 계통과 소화기 계통은 이전의 연구들에서 한방소아청소년과 외래 내원 질환의 반수 이상을 차지하는 것으로 알려졌다[7]. 본 연구의 결과에 따르면 마스크 착용과 사회적 거리두기 등의 방역 지침에 의해 호흡기 계통의 내원 수가 감소를 보였으나, 소화기 계통은 여전히 한방 치료를 받고자 하는 인식이 유지되고 있는 것으로 보인다. 알레르기 계통도 감소가 나타났지만 여전히 40%가 넘는 소아청소년이 한방 진료를 위해 방문하는 것으로 나타나 소화기 계통과 알레르기 계통의 질환에 대한 꾸준한 한의학적 연구 및 확립된 진단 체계가 필요할 것으로 사료된다. 방역 지침에 따른 활동 감소에 의한 것으로 추정되는 비만, 과체중, 체중 증가의 내원 비율이 높아진 것과 보약 계통의 비율이 높아진 것을 통틀어 보았을 때, 감염병 유행 상황에서 한방 치료에 부모와 아이들이 기대하는 바가 있음이 나타나 한방소아과가 기존의 진료 영역을 확장할 가능성을 보여주고 향후 연구와 구체적인 진료 지침의 필요성을 제시한다. 또한 진료 현장에서 한방 치료와 더불어 환자에게 제공할 만한 감염병 유행 상황에 특화된, 사회적 및 신체적 활동이 제한된 시점에서의 소아청소년의 체중 관리, 더 나아가 성장 관리, 체력 관리에 도움이 되는 구체적인 생활 지침이 필요하다.

다만, 본 연구는 연구 기간이 2019년부터 2021년 6월 30일의 1년 반으로 한정되어 있어 코로나19의 장기적인 영향을 추적하지 못한 점, 코로나19 유행 시작 시점을 정확하게 짚어 환자를 분류하지 않았다는 점, 당시 진료 교수 변경 또는 주력 홍보 질환 등 진료과 내의 변동사항을 반영하지 못한 점 등의 한계가 있다. 또한 한정적인 연구기간과 환자 수로 인해 코로나19 유행에 따른 각 계통군 별 유의성을 구하지 못하여 향후 코로나19가 소아청소년과 한방진료에 미치는 영향을 장기간 추적 관찰한 후속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. Conclusion

본 연구는 코로나19 유행 전후 한방소아청소년과 외래에 내원한 소아청소년 질환의 특성을 분석하여 진료 영역의 최근 동향을 알아봄으로써 향후 소아청소년의 한방진료와 한의학적 연구가 나아갈 방향을 제시하기 위하여 2019년 1월 1일부터 2021년 6월 30일까지 경희대학교 한방병원 한방소아청소년센터 외래에 내원하여 진료를 받은 만 0~18세 소아청소년 10,868명의 주 진단명을 후향적으로 분석하였으며 결론은 다음과 같다.

1. 전체 환자를 대상으로 비교 분석한 결과, 코로나19 유행 전에 비하여 유행 후 호흡기 계통, 비뇨생식 계통, 근골격 계통, 알레르기 계통에서는 감소 추세가, 소화기 계통, 보약 계통, 성장 계통, 신경정신 계통, 피부 계통, 기타 계통에서는 증가 추세가 나타났다.

2. 남자 환아에서 코로나19 유행 이후 알레르기 계통, 호흡기 계통, 비뇨생식 계통, 근골격 계통에서는 감소 추세가, 성장 계통, 보약 계통, 소화기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 피부 계통에서는 증가 추세가 관찰되었다.

3. 여자 환아에서 코로나19 유행 이후 알레르기 계통, 호흡기 계통, 비뇨생식 계통, 근골격 계통에서는 감소 추세가, 성장 계통, 보약 계통, 소화기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 피부 계통에서

는 증가 추세가 관찰되었다.

4. 영아기 환아에서 코로나19 유행 이후 알레르기 계통, 호흡기 계통에서는 감소 추세가, 성장 계통, 보약 계통, 소화기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 근골격 계통에서는 증가 추세가 관찰되었다.

5. 유아기 환아에서 코로나19 유행 이후 알레르기 계통, 호흡기 계통, 비뇨생식 계통에서는 감소 추세가, 성장 계통, 보약 계통, 소화기 계통, 신경정신 계통, 기타 계통, 피부 계통에서는 증가 추세가 관찰되었다.

6. 학령기 환아에서 코로나19 유행 이후 알레르기 계통의 비율 증가가 관찰되었고, 호흡기 계통은 감소하였다. 이외에 성장 계통, 기타 계통에서는 증가 추세가, 소화기 계통, 보약 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통, 근골격 계통에서는 감소 추세가 나타났다.

7. 사춘기 환아에서 코로나19 유행 이후 알레르기 계통의 비율 증가가 관찰되었고, 호흡기 계통은 감소하였다. 이외에 보약 계통, 소화기 계통, 신경정신 계통에서는 증가 추세가, 성장 계통, 피부 계통, 비뇨생식 계통에서는 감소 추세가 나타났다.

Ⅵ. References

1. Kim KH, Cho EY, Kim DH, Kim HW, Park JY, Eun BW, Jo DS, Choi SH, Choi JH, Han MS, CHoi EH, Kim JH. Guidelines for coronavirus disease 2019 response in children and adolescents. Pediatr Infect Vaccine. 2020;27(1):24-34.
2. Choi JW. The effects of COVID-19 pandemic on the mental health of the general public and children and adolescents and supporting measures. J Korean Neuropsychiatr Assoc. 2021;60(1):2-10.
3. Korean Society for Traumatic Stress Studies. COVID-19 youth mental health survey [Internet]. Korean Society for Traumatic Stress Studies; 2015 [Updated 2021; cited 2021 Jun 29]. Available from: http://kstss.kr/?p=2424.
4. Yun GJ. Changes and tasks in Korea's healthcare system in times of the Covid-19 pandemic. Health and Welfare Policy Forum. 2020;2020(12):34-49.
5. Shin JW, Moon SJ, Jung SH. Covid-19 and health care utilization. Health and Welfare Issue&Focus. 2021;400:1-8.
6. Lim HH. Analysis of the current status outpatient utilization of Korean medical institutions: focused on frequent outpatient diseases (2016-2020). J Korea Chuna Man Med Spine Nerves. 2021;16(1):67-72.
7. 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.
8. Jones N. How COVID-19 is changing the cold and flu season. Nature. 2020;588(7838):388-90.
9. Han JA, Chung YE, Chung IH, Hong YH, Chung SC. Impact of the COVID-19 pandemic on seasonal variations in childhood and adolescent growth: Experience of pediatric endocrine clinics. Children. 2021;8(5):404.
10. Choi JH, Park YJ, Kim HE, Song JH, Lee DE, Lee EH, Kang HJ, Lee JH, Park JH, Lee JW, Ye SE, Lee S, Ryu SH, Kim YJ, Kim YR, Kim YJ, Lee YS. Daily life changes and life satisfaction among Korean school-aged children in the COVID-19 pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(6):3324.
11. Kim SJ, Kim EY, Yang HR, Chae YJ. Gyeongnam inhabitants' effects of COVID-19 infection prevention behavior: Focus on anxiety and health belief. J Korean Public Health Nurs. 2021;35(1):19-32.
12. Suh BD, Kwon KH. Impacts of the depression among the elderly in the South Korea community in COVID-19 pandemic. J Health Info Stat. 2021;46(1):54-63.
13. Jo MK. Factors associated with the use of complementary and alternative medicine among hospital outpatients during the COVID-19 pandemic in Korea [Master's thesis]. Hanyang University of Public Policy; 2021. 1-122 p.
14. Park JH, Lee JC, Kim KH. Financial loss of medical clinics resulted from the COVID-19 outbreak in Korea. J Korean Med Assoc. 2020;63(12):798-805.

15. Lee YR, Cha HJ, Choi HK, Kim MJ, Kim BS, Sung KJ, Jeon JH, Kim ES, Kim YI. Statistical analysis of patients visiting department of acupuncture and moxibustion in Korean medicine hospital before and after COVID-19 - Focusing on a Korean medicine hospital in Daejeon -. J Korean Med. 2021;42(2):31-49.
16. Department of Pediatrics, Nationwide Korean Medicine College. Pediatrics of Korean medicine. 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Co. 2020:22.
17. Choi SH, Ki MR. Analyzing the effects of social distancing on the COVID-19 pandemic in Korea using mathematical modeling. Epidemiol Health. 2020;42:e2020064.
18. Bahn GH. Coronavirus disease 2019, school closures, and children's mental health. J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry. 2020;31(2):74.
19. Lee PH. The effect of COVID-19 on outpatient treatment use. Health Insurance Review & Assessment Service HIRA ISSUE. 2021;17:1-7.
20. Kyriakopoulos C, Gogali A, Exarchos K, Potonos D, Tatsis K, Apollonatou V, Loukides S, Papiris S, Sigala I, Katsaounou P, Aggelidis M, Fouka E, Porpodis K, Kontakiotis T, Sampsonas F, Karampitsakos T, Tzouvelekis A, Bibaki E, Karagiannis K, Antoniou K, Tzanakis N, Dimeas I, Daniil Z, Gourgoulianis K, Kouratzi M, Steiropoulos P, Antonakis E, Papanikolaou IC, Ntritsos G, Kostikas K. Reduction in hospitalizations for respiratory diseases during the first COVID-19 wave in Greece. Respiration. 2021;100(7):588-93.
21. Brooks C, Spencer J, Sprafka J, Roehl K, Ma J, Londhe A, He F, Cheng A, Brown C, Page J. Pediatric BMI changes during COVID-19 pandemic: An electronic health record-based retrospective cohort study. E Clinical Medicine. 2021;38:1-7.
22. Jenssen B, Kelly M, Powell M, Bouchelle Z, Mayne S, Fiks A. COVID-19 and changes in child obesity. Pediatrics. 2021;147(5):1-5.