

보건의료 빅데이터를 활용한 소아 감기 치료의 동향 조사

김태정¹ · 성현경^{2,*} · 민상연^{1,*}

¹동국대학교 한의과대학 소아과교실, ²세명대학교 한의과대학 소아과교실

Abstract

A Study on the Trend of Childhood Common Cold Treatment Using Health Big Data

Kim Tae Jeong¹ · Sung Hyun Kyung^{2,*} · Min Sang Yeon^{1,*}

¹Dept. of Pediatrics, College of Korean Medicine, Dongguk University

²Dept. of Pediatrics, College of Korean Medicine, Semyung University

[#]Min Sang Yeon and Sung Hyun Kyung are equally contributed to this paper as corresponding authors

Objectives

We analyzed visiting patterns to medical institutions and cost per visit according to the common cold patients aged 0 - 19 years. We analyzed Korean medical treatment for common cold.

Methods

Using the Pediatric Patient Sample data of the Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA-PPS), we analyzed the data on health insurance claims of approximately 1 million people from 2017 to 2019. The data included the number of patients who visited the hospital due to common cold for the first and second time, the ratio of second visits by type of medical institution, and the status of prescriptions in Korean medical institutions.

Results

The number of patients visiting healthcare providers for common cold was higher in Western medical institutions than in Korean medical institutions. However, the number of second visits was higher in Korean medical institutions. Acupuncture is the most commonly used medical treatment in Korean medical institutions for common cold. Herbal medicine for common cold was usually prescribed for 2 - 3 days for children and adolescents.

Conclusions

Although the average medical cost of Korean medical institutions was higher than that of Western medical institutions, the rate of second visits to Korean medical institutions was higher because of the demand for Korean medical treatment

Key words: Health Big Data, Sample Cohort Database, Acute nasopharyngitis, Common Cold

• Received: April 22, 2022 • Revised: May 25, 2022 • Accepted: May 26, 2022

*Corresponding Author: Min Sang Yeon

Department of Korean Pediatrics, Dongguk University International Hospital,
Siksa-dong, Ilsandong-gu, Gyeonggi-do 10326, Republic of Korea
TEL: +82-43-841-1739 / FAX: +82-31-961-9009

E-mail: bubblem@dongguk.ac.kr

*Co-corresponding Author: Sung Hyun-Kyung

College of Korean Medicine, Semyung University, 65 Semyung-ro, Jecheon-si,
Chungcheongbuk-do, 27136 Korea

TEL: +82-43-841-1739 / FAX: +82-43-856-1731

E-mail: mintypink@naver.com

© 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

감기는 다양한 바이러스로 유발된 급성 상부 호흡기 감염으로, 소아가 병원에 내원하게 되는 주요 질환 중 하나이다¹⁾. 건강 보험 공단에서 공개한 다빈도 질병 통계 상, 5세 미만에서는 2016~2018년 3년 동안 감기가 1위, 5~9세에서 2016, 2017년도는 감기가 1위, 알레르기 비염이 2위로 나타났다. 요양급여 비용 총액에서는 2016~2018년 동안 5세 미만에서 감기가 1위, 5~9세에서는 알레르기 비염에 이어 2위로, 감기는 10세 미만의 소아에서 주요한 상병임을 시사한다²⁾.

소아는 감기에 연간 6~9회 걸리며, 감기의 발병은 바이러스 노출 횟수, 연령, 체질 등과 관련이 있으며, 특히 2세 이하에서 더 자주 발병하는 경향이 있다³⁾. 특히 소아는 성인에 비해 기도 점막이 연약하고 대기온도의 변화 등 환경적 요인에 영향을 받으며, 면역력이 상대적으로 떨어지기 때문에 기침, 발열 등의 초기 증상을 적시에 치료하지 못하면 심각한 전신 감염으로 이어질 위험이 높다고 할 수 있다.

감기의 한의 치료에 대한 연구는 주로 성인을 중심으로 이뤄져 왔으며, 김 등⁴⁾이 성인 300인을 대상으로 한방 의료기관에서의 감기 진료에 대한 일반인의 인식을 조사하였으며, 양 등⁵⁾은 충북 청원군 소재 성인 141명을 대상으로 한의 감기 예방 치료 수요를 조사하여 약 58%에서 긍정적인 답변을 얻었으나, 현재까지 소아 청소년 감기의 한의 치료에 관한 연구는 부족한 실정이다.

건강보험심사평가원은 전 국민의 보험료, 건강 검진 결과, 진료 내역 등 1조 3천억 건의 데이터를 활용하여 표본 코호트 데이터베이스(이하 표본 코호트 DB), 맞춤형 연구 데이터베이스(이하 맞춤형 DB), 건강 질병 지표 등을 제공하고 있다. 이 중 표본 코호트 DB는 보건 의료, 사회, 경제, 환경, 산업 등 분야의 정책 수립 및 학술 연구에 활용할 수 있도록 수요도가 높은 데이터를 표본 추출하여 규격화한 데이터셋이다. 최근 보건 의료계에서는 다양한 건강보험 자료 등의 보건 의료 빅데이터를 활용하여 특정 질환 군 간의 관련성을 통계적으로 분석하거나⁶⁾, 특정 질환 또는 약물의 건강보험 급여 현황을 파악하는⁷⁾ 연구 등이 활발하게 이뤄지고 있으며, 한의계에서는 조 등⁸⁾이 표본 코호트 DB를 이용해 고혈압 환자에서 한방 의료기관 이용 여부와 심혈관 질환과의 관계를 고찰한 연구가 있었으며, 홍

등⁹⁾은 안면마비 치료에 대한 양, 한방 의료기관의 명세서 비용을 분석하였으나, 현재까지 한방소아과 분야에서 치료 현황이나 비용에 관한 전국 단위의 대규모 연구가 부족한 실정이다.

이에 본 연구진은 건강보험심사평가원의 표본 코호트 DB 중 소아청소년환자 데이터셋(HIRA-PPS)을 이용하여 양, 한방 의료 기관에 내원한 0세 이상 19세 이하 감기 환자의 초진 및 재진 현황, 치료 내역, 의료 비용과 한의 소아 감기 치료의 현황, 내원 패턴을 분석하고, 이를 통해 소아 감기 치료에서 한방 의료기관이 수행하고 있는 역할과 향후 소아 감기의 한의 치료가 나아가야 할 방향을 파악하기 위해 본 연구를 설계하였다.

II. Materials and methods

1. 연구 대상

본 연구진은 건강보험심사평가원의 보건 의료 빅데이터 개방시스템의 표본 코호트 DB 중 소아청소년환자 데이터셋(HIRA-PPS) 중 2017년부터 2019년까지 총 3개년도 자료를 대상으로 연구를 진행하였다. 전국 의료기관에서 제 8차 한국표준질병사인분류(Korean Standard Classification of Diseases, 8th Revision) 상병 코드 J00(급성 비인두염 [비염])으로 진단 받은 0세 이상 19세 이하 소아 청소년의 데이터를 대상으로 데이터를 추출하여 분석을 시행하였다.

2. 연구 항목

소아청소년환자 데이터셋(HIRA-PPS)의 데이터는 0~2세, 3~5세, 6~9세, 10~12세, 13~19세의 5개 군으로 나누어 추출되며, 소아 감기 환자의 의료기관 이용 패턴을 파악하기 위해 양방 초진, 양방 재진, 양방 응급, 한방 초진, 한방 재진 건수를 추출하여 비교하였다. 양, 한방 초진 및 재진 건수를 토대로 양한방의 재진율을 계산하였으며, 전국 단위와 충북 지역 단위로 분리하여 비교하여 충북 내 의료기관 이용 현황을 전국 단위와 비교 분석하였다. 의료비용에 대한 비교는 연령별 진료비와 양, 한방 의료기관 내원 1회 당 평균 진료비를 비교하였으며, 한의 치료에 대한 세부 분석으로는 한의 의료기관에서 청구되고 있는 한의 처치와 내원 1회 당 보험 한약 처방 일수를 분석하였다.

3. 연구 방법

2017년도부터 2019년도까지의 소아청소년환자 데이터셋 (HIRA-PPS)을 이용하여 각 테이블에서 필요한 변수를 추출하여 데이터셋을 구축하였다. 명세서의 일반내역 테이블 (t200 Table)에서 사용된 변수는 명세서 조인키 (MID), 수진자식별대체키 (JID), 소아청소년 연령군 (PEDIATRIC_AGG), 요양기관식별대체키 (YID), 주상병코드 (MAIN_SICK), 진료과목코드 (DGSBJT_CD), 심사결정요양급여비용총액 (RVD_RPE_TAMT_AMT) 이다.

진료내역 테이블 (t300 Table)은 한방/양방, 초진/재진을 확인하기 위해 명세서조인키 (MID), 항목코드 (CZ_ITEM_CD)를, 처치 방법 및 처방일수를 확인하기 위해 분류코드 (DIV_CD)를 확인하였다. 또한 요양기관정보 테이블 (ykiho Table)에서는 지역 및 요양기관별 처방을 확인하기 위해 요양기관식별대체키 (YID), 시도코드 (SIDO_CD) 변수를 사용하였다.

본 연구에서는 상급종합병원 (01), 종합병원 (11), 병원 (21), 의원 (31), 보건소 (71), 한방병원 (92), 한의원 (91) 등 요양기관을 종별로 분류한 코드인 요양기관종별코드 (RECU_CL_CD)에 제한을 두지 않고 모든 의료기관의 데이터를 추출, 활용하였다. 또한 한, 양방의 입원, 외래 여부를 구분하는 서식코드 (FOM_CD)를 설정하지 않은 상태로, 전체 요양기관의 데이터를 항목코드 (CZ_ITEM_CD)로 분류하여, ‘양방초진 (01011)’, ‘양방재진 (01021)’, ‘한방초진 (01012)’, ‘한방재진 (01022)’, ‘양방응급 (01031)’ 코드를 적용하였다.

1) 명세서 일반내역 테이블과 요양기관정보 테이블 결합 및 추출

명세서 일반내역 테이블 (t200 Table)에서 감기환자를 추출하기 위해 주상병 (MAIN_SICK)이 ‘J00’인 환자를 대상으로, 요양기관정보 테이블 (Ykiho Table)에서 전국 표본 자료를 추출한 뒤, 충북 지역 데이터를 추출하기 위해 시도코드 (SIDO_CD)를 ‘33’으로 제한하고 요양기관식별대체키 (YID)를 기준으로 결합하였다.

2) 진료내역 결합

각각의 진료 내역에 명세서 내역과 요양기관 정보를 결합하기 위해 명세서 테이블에 진료내역 테이블 (t300 Table)을 명세서조인키 (MID)를 기준으로 우측 조인 (RIGHT JOIN) 명령어를 실행하여 데이터를 추

출하였고, 조인된 데이터에 요양기관 정보를 좌측 조인 (LEFT JOIN) 하였다.

III. Results

1. 의료기관 내원 현황 분석

1) 초진 및 재진 건수 비교

전국 의료기관에서 급성 비인두염 (감기)로 진단을 받고 치료받은 소아 환자수를 양방 초진, 양방 재진, 양방 응급, 한방 초진, 한방 재진으로 나누어 비교하였다. 2017~2019년 양방 의료기관의 연 평균 환자 수는 418,546.3명, 한방 의료기관을 방문한 환자 수는 41,304.67명으로 약 10배, 충청북도에서는 양방 14,355.33명, 한방 1,207.333명으로 약 11.89배의 차이를 보였다. 초진, 재진을 세부적으로 구분한 결과, 전국 기준으로 양방 초진 환자 수는 2017년 165,860명에서 2019년 142,494명으로 14% 감소하였으며, 한방초진은 10,669명에서 9,059명으로 15% 감소하였다. 초진의 경우 양방 초진 건수가 한방 초진 건수에 비해 2017년 15.55배, 2018년 15.69배, 2019년 15.73배 많았으며, 재진의 경우 양방 재진이 한방재진에 비해 2017년 7.20배, 2018년 7.56배, 2019년 7.79배 많은 것으로 나타났다 (Table 1., Figure 1.).

충청북도 기준에서 양방 초진 환자 수는 2017년 5,049명에서 2019년 4,040명으로 약 20% 감소하였으나, 한방 초진 환자 수는 동 기간 360명에서 353명으로 2% 감소하였다. 재진의 경우 양방은 2017년 8,609명에서 2019년 8,294명으로 3.7% 감소하였으나 한방은 동 기간 765명에서 942명으로 증가하였다. 초진의 경우 양방이 한방에 비해 2017년 14.03배, 2018년 12.73배, 2019년 11.44배 많았으며, 재진은 2017년 11.25배, 2018년 10.43배, 2019년 8.80배 높은 것으로 나타났다 (Table 2.).

2) 재진을 비교

양, 한방 의료기관의 감기 환자의 재진 비율을 파악하기 위하여 재진율을 산출하였다. 재진율은 감기 상병 (J00)의 초진 환자수를 동일 상병의 재진으로 청구된 환자수로 나눈 odd ratio로 표현하였으며 소수점 셋째 자리에서 반올림하였다. 양방 의료기관의 재진율은 2017년 1.50, 2018년 1.52, 2019년 1.58로 2017~2019

4 A Study on the Trend of Childhood Common Cold Treatment Using Health Big Data

Table 1. The Number of Childhood Common Cold Patients between 2017 and 2019 in Nationwide by Type of Medical Institutions

		2017	2018	2019	Annual average by type of institution
Western medicine	First visit	165,860	153,094	142,494	418,546.3
	More than second visits	249,956	233,690	224,482	
Western emergency visits		28,240	27,947	29,876	
Korean medicine	First visit	10,669	9,759	9,059	41,304.67
	More than second visits	34,711	30,911	28,805	
Annual total visits		489,436	455,401	434,716	

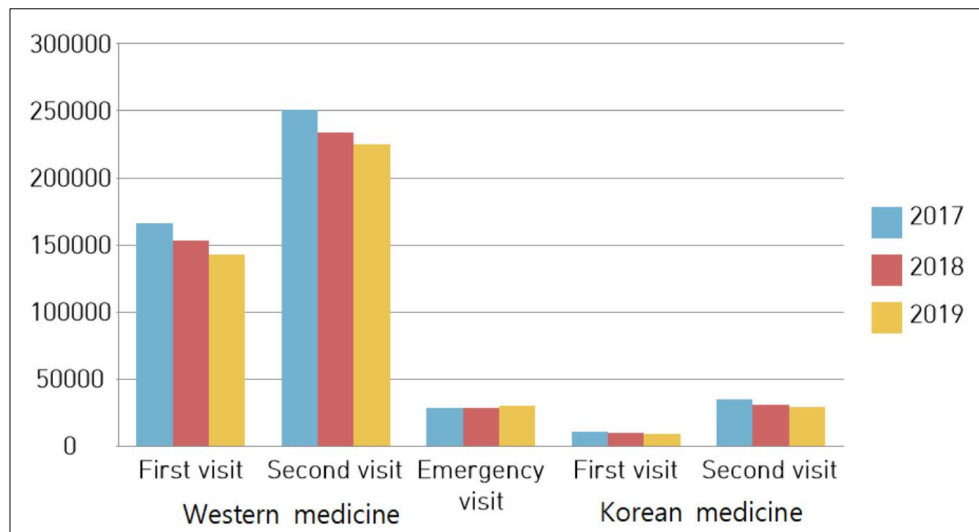


Figure 1. The number of childhood common cold patients between 2017 and 2019 in nationwide by type of medical institutions

Table 2. The Number of Childhood Common Cold Patients between 2017 and 2019 in Chungcheongbuk-do by Type of Medical Institutions

		2017	2018	2019	Annual average by type of institution
Western medicine	First visit	5,049	4,696	4,040	14,355.33
	More than second visits	8,609	8,689	8,294	
Western emergency visits		1,196	1,271	1,222	
Korean medicine	First visit	360	369	353	1,207.333
	More than second visits	765	833	942	
Total visits		15,979	15,858	14,851	

년 전체 평균은 1.53이었으며, 한방 의료기관의 경우 2017년 3.25, 2018년 3.15, 2019년 3.18로 2017~2019년 전체 평균은 3.20으로 나타났다.

양, 한방 의료기관의 재진율을 0.2~2세, 3~5세, 6~9세, 10~12세, 13~19세의 연령별로 세분화한 결과, 양방에서는 0.2~2세 환자의 재진율이 2017년 2.30, 2018

년 2.41, 2019년 2.50으로 가장 높았으며, 13~19세에서는 2017년 0.47, 2018년 0.47, 2019년 0.52로 가장 낮았다. 한방 의료기관의 경우 3~5세에서 2017년 3.80, 2018년 3.66, 2019년 3.58로 가장 높았으며, 13~19세에서는 2017년 1.72, 2018년 1.77, 2019년 1.73로 가장 낮았다. (Table 3., Figure 2., Figure 3.).

Table 3. Odd Ratio of First Visit and More than Second Visits for Childhood Common Cold between 2017 and 2019 by Type of Medical Institutions

	Western medical institution			Korean medical institution		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
0.2~2years	2.30	2.41	2.50	3.68	3.52	3.66
3~5years	1.73	1.79	1.88	3.80	3.66	3.58
6~9years	0.92	0.95	0.97	3.18	3.05	3.35
10~12years	0.61	0.63	0.64	2.81	3.05	2.52
13~19years	0.47	0.47	0.52	1.72	1.77	1.73
Annual average	1.50	1.52	1.58	3.25	3.17	3.18
Total average		1.53			3.20	

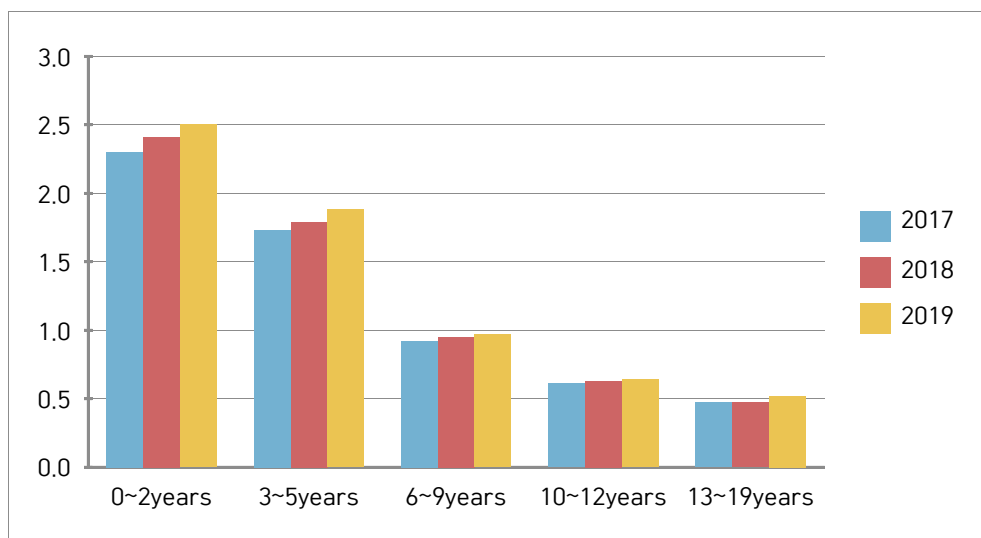


Figure 2. Odd ratio of first visit and more than second visits for childhood common cold between 2017 and 2019 in western medical institution

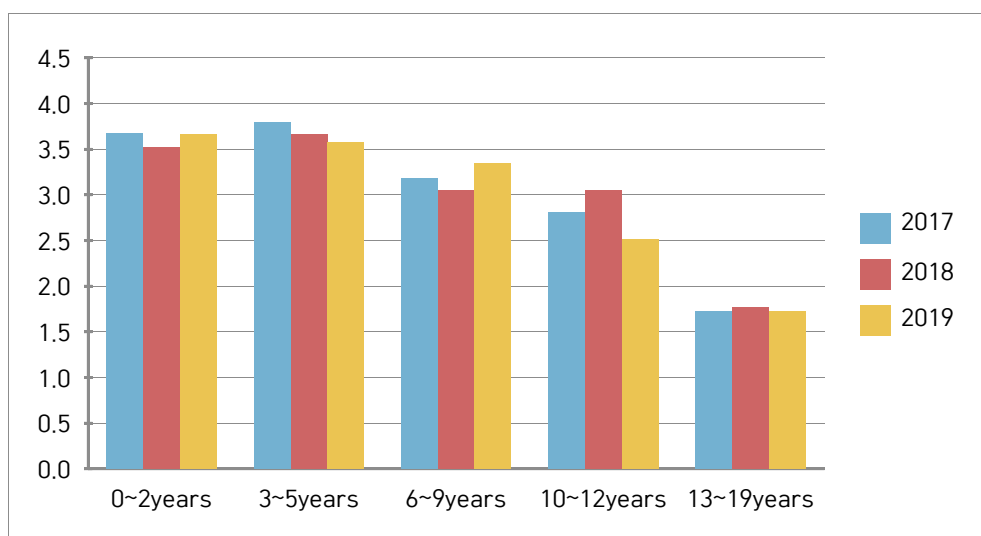


Figure 3. Odd ratio of first visit and more than second visits for childhood common cold between 2017 and 2019 in Korean medical institution

2. 치료비용 분석

1) 연령별 진료비

급성비인두염 (감기)의 상병으로 진료를 받은 전국 소아 청소년 대상 평균 진료비는 2017년 15,661.31원, 2018년 16,044.88원, 2019년 16,728.31원으로, 2017~2019년 연령별 평균 진료비의 추이는 다음과 같다 (Table 4., Figure 4.).

Table 4. Cost per Visit for Childhood Common Cold between 2017 and 2019 by Patients' Age

	Cost per visit (won)		
	2017	2018	2019
0.2~2years	14,869.06	15,621.28	15,998.82
3~5years	15,197.78	15,983.33	16,351.14
6~9years	15,510.32	15,724.17	16,605.52
10~12years	16,217.03	16,387.05	17,152.3
13~19years	16,212.38	16,508.6	17,533.77
Annual average	15601.31	16044.88	16728.31
Total average		16124.84	

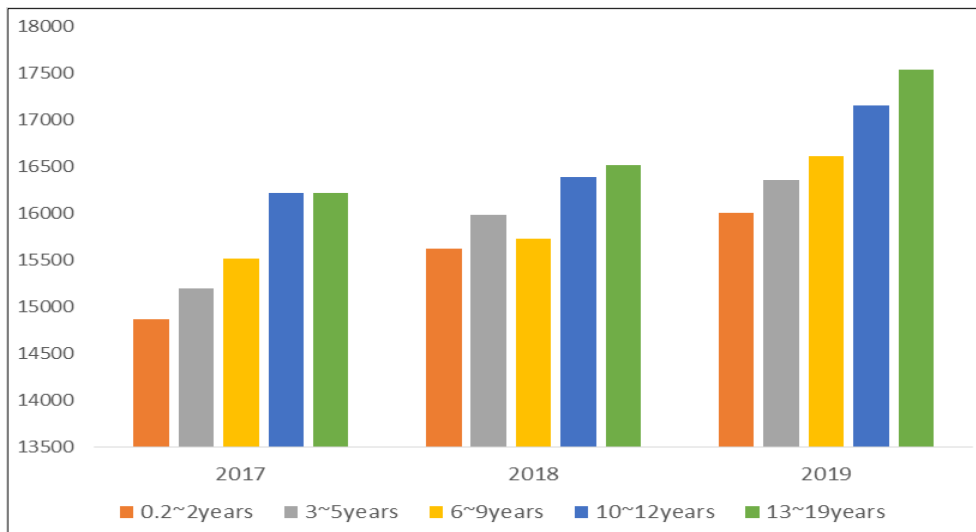


Figure 4. Cost per visit for childhood common cold between 2017 and 2019 by patients' age

2) 의료기관 종별 평균 진료비 비교

2017~2019년 양·한방 의료기관을 방문한 소아 감기 환자의 평균 진료비용은 양방 15,522.34원, 한방 22,128.21원으로 한방이 양방보다 평균 6,500원 가량 높게 나타났다. 2017년에서 2019년으로 넘어가는 동안 양방 진료비는 15,077.8원에서 16,035원으로 약 1,000원, 한방 진료비는 20,817.81원에서 23,523.55원으로 약 2,700원 상승하였다.

연령별로 진료비를 세분화한 결과는 다음과 같다. (Table 5.).

3. 한방 치료 내역 분석

1) 한의 치료 관련

한방 의료기관에서 감기상병으로 청구된 한의 치료에 대한 분석 결과는 다음과 같다 (Table 6., Figure 5., Figure 6.). 다만, 본 연구에서는 보험 한약의 총 투약 현황은 개인 정보 식별의 우려로 인해 마스크 되어 열

Table 5. Cost per Visit for Childhood Common Cold between 2017 and 2019 by Type of Medical Institution

	Western Medical Institution (won)			Korean Medical Institution (won)		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
0.2~2years	14,445.16	15,104.04	15,460.99	20,934.82	23,396.03	24,471.75
3~5years	14,331.31	15,063.49	15,300.74	20,968.56	22,414.31	23,993.46
6~9years	14,925.29	15,042.48	15,784.49	19,613.95	20,630.32	21,810.53
10~12years	15,635.55	15,786.62	16,464.14	20,977.8	21,030.91	22,484.02
13~19years	16,051.69	16,271.61	17,167.49	21,593.93	22,744.71	24,858
Annual average	15,077.8	15,453.65	16,035.57	20,817.81	22,043.26	23,523.55
Total average		15,522.34			22,128.21	

담할 수 없어 보험 한약을 제외한 침술, 부항술, 기기구술 등 한의 처치의 청구 횟수만을 조사하였다. 경혈침술 (1체간, 2체간 포함)이 2017년 26,123건, 2018년 23,790건, 2019년 23,031건으로 전체 청구 중 2017년 30.17%, 2018년 30.32%, 2019년 30.19%를 차지하였다. 기기구술 (간접 애주구, 기기구)은 2017년 15,791건, 2018년 15,235건, 2019년 12,089건으로 18~19%,

부항술 (습식 부항술 1부위 및 2부위, 섬관법, 유관법)은 2017년 12,672건, 2018년 12,012건, 2019년 11,214건으로 14~15%에 해당하였다. 그 외 분구침술 (피내침술, 피부침술, 이침술, 수침술) 및 투자법침술, 관절내침술, 비강내침술 등 특수 침법, 침전기자극술, 경피적 외선조사요법 등 다양한 한의 치료들이 감기 상병으로 청구되었다.

Table 6. The Number of Treatments Performed to Childhood Common Cold in Korean Medical Institution

	2017		2018		2019		
	Cases	Ratio (%)	Cases	Ratio (%)	Cases	Ratio (%)	
Simple acupuncture	26,123	30.17%	23,790	30.32%	23,031	30.19%	
Specific acupuncture	Intra-articular	4,094		4,028		4,599	
	Intra-peritoneal	1,085		936		884	
	Intranasal	2,591	17.82%	2,122	17.69%	2,148	19.54%
	Inter-spinous	2,513		2,081		2,252	
	Penetrating	5,147		4,711		5,059	
Electronic acupuncture	1,048	1.21%	1,093	1.39%	1,280	1.68%	
Partial acupuncture	10,799	12.47%	8,275	10.55%	7,282	9.55%	
Cupping	12,672	14.64%	12,012	15.31%	11,214	14.70%	
Moxa	15,791	18.24%	15,235	19.42%	14,089	18.47%	
Hot pack	498	0.58%	596	0.76%	742	0.97%	
Infra red therapy	4,206	4.86%	3,565	4.54%	3,726	4.89%	
Total	86,567	100%	78,444	100%	76,266	100%	

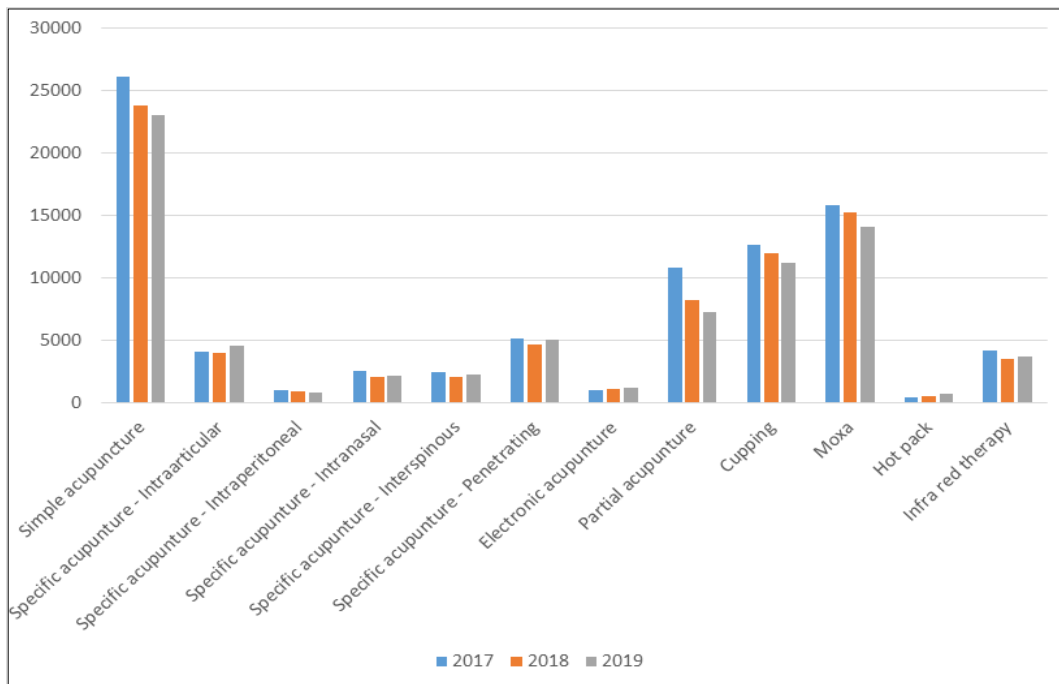


Figure 5. The number of treatments performed to childhood common cold in Korean medical institution between 2017 and 2019

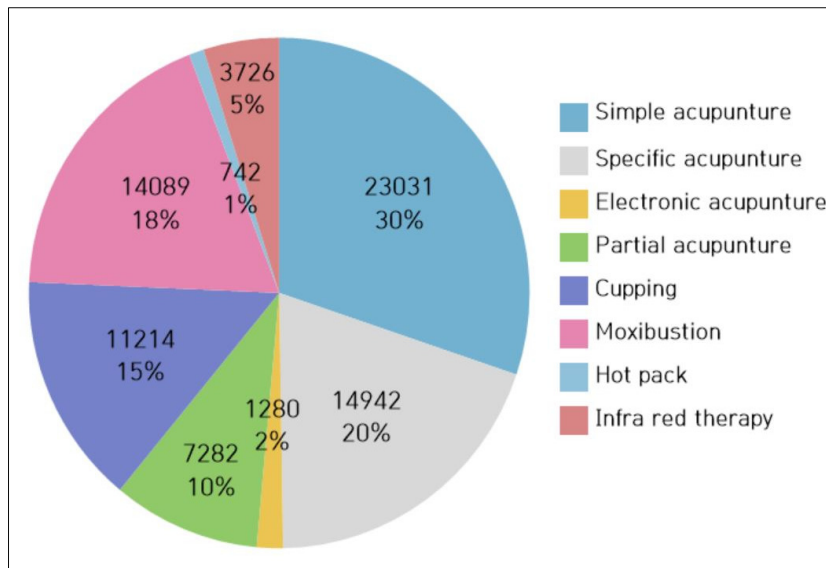


Figure 6. The number of treatments performed to childhood common cold in Korean medical institution in 2019

2) 한약 처방 관련

2017~2019년 동안 연령별 소아 감기 환자의 의료기관 1회 내원 당 보험 한약 처방 일수는 다음과 같다 (Figure 7.). 3일 분 처방한 건수가 2017년 총 438건 중 165건 (37.67%), 2018년 총 441건 중 172건 (39.00%), 2019년 총 397건 중 147건 (37.02%)으로 가장 많았으며, 2일 분 처방한 건수는 2017년 127건 (29.00%),

2018년 95건 (21.54%), 2019년 83건 (20.91%)으로 나타났다. 2017~2019년 내역을 종합한 결과 3일 분 처방한 건이 전체의 약 37~39%로 가장 많았으며, 2일 분 처방한 건이 20~28%로 나타났다.

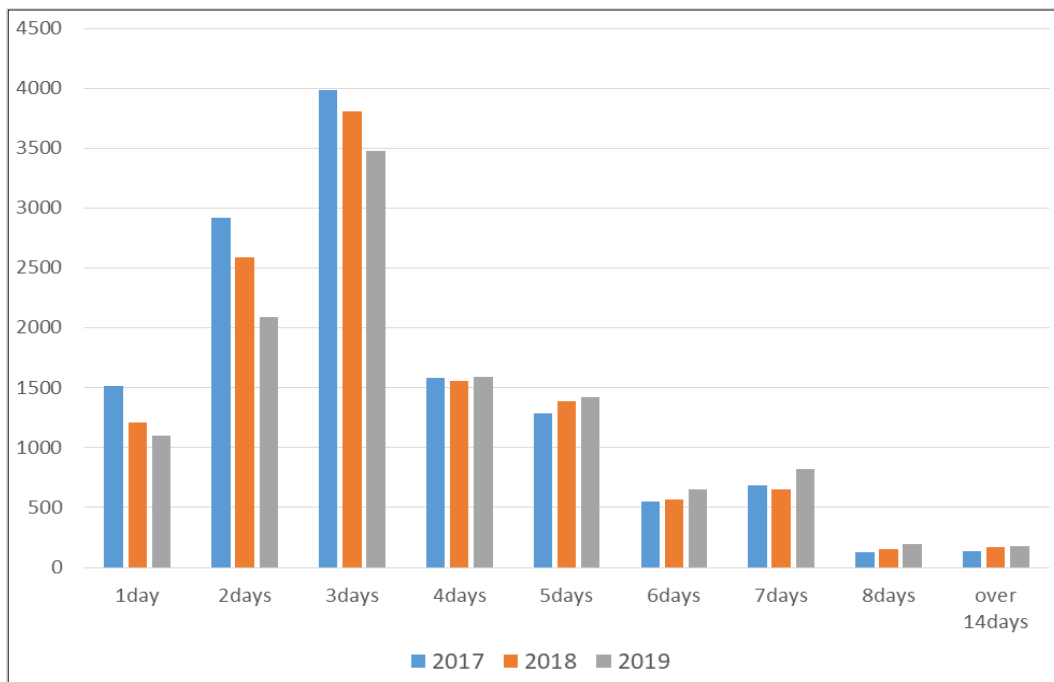


Figure 7. Prescription days of insurance herbal medicine for childhood common cold

IV. Discussion

소아는 한의학적으로 陽常有餘, 陰常不足하며, 脾常不足 肺常不足 神氣怯弱한 특성이 있어 감기에 쉽게 감촉된다. 감기는 한의학에서 感冒라 칭하여 腠理가 치밀하지 못하고 衛氣가 약해진 틈에 風邪가 침입하여 발병하며¹⁰, 소아는 감기 이환 시 병리 변화가 심하므로 발병 초기에 적절한 치료가 이루어져야 한다. 소아 감기는 비록 생명을 위협하는 질환은 아니지만, 소아는 성인에 비해 상대적으로 호흡기 기능이 저하되어 있고 계절, 미세먼지, 황사 등의 외부적 요인에 영향을 잘 받아 감기의 유병률이 높기 때문에 객관적 자료를 통한 의료기관 이용 행태에 대한 분석이 필요하다고 할 수 있다.

특히, 국민건강보험공단의 다빈도 질병 통계에 따르면, 급성 비인두염(감기) 환자 수는 10세 미만에서 2017년 102,494명(1위), 2018년 90,099명(1위), 2019년 84,125명(1위), 2020년 50,170명(2위), 2021년 33,475명(2위)으로 높은 순위를 기록하고 있으며, 감기는 10세 미만 질병 별 요양 급여비용 총액의 측면에서도 2017년 7,702,739천원(2위), 2018년 7,437,048천원(2위), 2019년 7,311,344천원(2위), 2020년 4,178,496천원(2위) 2021년 2,672,773천원(2위)으로 전체 급여 규모는 해마다 감소하는 추세이나¹¹, 감기는 여전히 현재까지 소아 청소년이 병원에 내원하는 가장 중요한 질환 중 하나이다.

또한 송 등¹²의 연구에서 소아과 외래 환자의 주소증을 계통적으로 분류한 결과, 호흡기계(30.1%)가 가장 많았고, 호흡기계 중에서는 감모(46.7%)를 주소증으로 내원한 경우가 많았으며, 한 등¹³의 연구에서는 대학 병원에 내원한 환자의 주소증을 분석한 결과 감기, 축농증 등의 호흡기계 질환이 62.5%로 가장 많은 것으로 나타났다.

건강보험심사평가원의 표본 코호트 DB는 2009~2020년 국민건강보험공단의 자료를 바탕으로 입원 환자 데이터셋(HIRA-NIS), 전체 환자 데이터셋(HIRA-NPS), 고령 환자 데이터셋(HIRA-APS), 소아 청소년환자 데이터셋(HIRA-PPS)으로 나누어져 있고, 이 중 소아 청소년환자 데이터셋(HIRA-PPS)은 2009년부터 만 20세 미만의 소아청소년 환자 자료의 10%, 약 100만 명의 건강보험 자료를 추출 및 제공하여 전체 자료에 준하는 대표성을 갖고 있다¹⁴. 이러한 데이터셋은 환자군과

대조군을 설정하지 않고 후향적 분석을 실시할 수 있기 때문에 결과의 왜곡이 적으며, 연도별 추이, 연령별, 상병별 진료 및 처치 현황 파악에 유용하다는 장점이 있다.

건강보험심사평가원의 표본 코호트 DB를 통해 추출한 2017~2019년 0세 이상 19세 이하 감기 환자의 내원 형태를 종합한 결과, 전국 범위에서 양, 한방 의료기관을 통틀어 환자 수가 예년과 비슷하거나 감소하는 양상을 보이고 있었다. Table 1.에서 단순 환수 비교에서는 양방 의료기관의 이용 환수가 한방 의료기관 환수에 비해 압도적으로 높았다. 그러나 의료기관 별로 초진 대비 재진 건수를 비교하였을 때 양방 의료기관은 2017~2019년 평균 1.53, 한방 의료기관은 평균 3.20로 한방 의료기관 내원 환자들의 재진율이 상대적으로 더 높은 것으로 분석된다. 위의 결과로 미루어 볼 때, 소아 감기의 초기 진단 및 치료를 위한 방문 횟수는 양방 의료기관이 더 많았으며, 이후의 재진율은 한방 의료기관이 높았다. 이러한 결과가 한방 의료기관 이용자들의 한의 치료에 대한 선호도가 높기 때문인지, 한의 치료가 효과를 나타내기까지 양방 의료기관에 비해 더 많은 내원이 필요했던 것인지에 대해서는 다방면의 해석의 여지가 있어 추후 대면 심층 조사를 통한 평가가 필요할 것으로 보인다.

특히 충청북도의 초진을 살펴보면, 한방이 양방에 비해 비슷하거나 증가하는 양상을 보이기도 하였다(Table 2.). 전국과 비교하였을 때 충북의 한방 초진, 재진율이 모두 상대적으로 높은 것으로 보아 충북 지역 주민들의 한의 소아 감기 치료에 대한 인식과 선호도가 높음을 확인할 수 있었다.

신생아기, 유아기, 학령전기, 학령기 등 연령별로 재진율을 세분화하였을 때 양방 의료기관은 0.2~2세 환자의 재진율이 가장 높았으나 13~19세에서는 재진율이 약 0.5로 초진 환자 중 의료기관을 다시 방문하는 수가 절반에 그쳤다. 한방 의료기관의 재진율은 3~5세에서 가장 높았으며, 재진율이 가장 낮은 연령층은 양방 의료기관과 같이 13~19세로 나타났다(Table 3.).

양, 한방 의료기관의 재진율이 연령별로 차이가 나타난 이유를 분석해보면, 면역력이 약한 영유아가 학령전기 및 학령기 아동에 비해 감염에 취약하고, 고열과 함께 세균성 감염 등으로 비교적 급성, 중증으로 빠르게 변화될 가능성이 높아 의료기관을 짧은 주기로 내원하며 경과를 관찰하기 때문일 것으로 사료된다. 또한 중, 고등학생 연령대 환자의 경우 단기간의 치료

및 투약으로도 양호한 효과를 얻을 수 있으며, 학업 등으로 인해 의료기관 방문이 쉽지 않아 내원율이 떨어지지 않았을까 추측해볼 수 있다. 다만, 한방 의료기관의 경우 13~19세의 재진율이 양방에 비해 약 3~4배 높았는데, 이에 대해 다양한 해석이 가능하여 추후 만족도 조사 등의 후속 연구를 통해 상세한 연구가 수반되어야 할 것으로 보인다.

Table 5.를 살펴보면 2017~2019년을 통틀어 한방 의료기관을 방문한 소아 감기 환자의 평균 진료비용은 양방 진료비보다 평균 6,500원 가량 높게 나타났으며, 2017년에서 2019년으로 넘어가는 동안 양, 한방 모두 진료비가 증가하여 양방 진료비는 약 1,000원, 한방 진료비는 약 2,700원 상승하였다. 연령별로는 양방과 한방 모두 연령이 증가하면서 진료비가 상승하는 경향이 있었으나, 양방 진료비의 상승폭이 더 컸다. 다만, 양방 의료기관은 연령과 진료비가 비례하는 양상을 보이는데, 한방 의료기관은 2018년, 2019년에 0.2~2세, 2~5세 범위에서 13~19세의 진료비보다 더 높거나 비슷하였다. 이는 양방의 경우 연령이 증가함에 따라 투약 용량과 횟수가 증가하여 연령이 어릴수록 진료비가 낮게 책정되는 경향이 있으나, 한방의 경우 감기에 행해지는 침술, 구술 등의 처치가 연령과 무관하게 시행될 수 있어 0.2~2세에도 청소년기와 비슷하거나 더 높은 진료비가 부과될 수 있을 것으로 생각된다. 이에 대한 정확한 분석은 연령 별 치료 내역에 대해 세부 명세서 내역을 파악하여야 가능하나 본 연구에서는 해당 내용에 관한 열람이 불가능하였다.

2017-2019년도 소아 감기 환자에게 시행된 한의 치료에서 가장 많이 시행된 처치는 경혈침술 (1부위, 2부위 포함)로 전체의 30%를 차지하였다. 그 외 투자법침술, 관절내침술, 척추간침술, 비강내침술, 복강내침술 등 특수 침술, 분구침술과 전침이 다양하게 청구되어 한방 의료기관에서 감기의 급여 치료는 침술과 관련된 치료가 자주 시행되었다. 비침습적 치료는 기기구술 (간접 애주구, 기기구)과 부항술 (습식 부항술 1부위 및 2부위, 섬관법, 유관법) 순으로 많이 청구되었으며, 신체에 온열 자극을 줄 수 있는 기기구술, 경피적외선조사요법, 경피경근온열요법 등이 자주 시행된 것으로 분석된다. 전반적인 청구 횟수는 연도별로 큰 차이는 없었으나, 2017년에서 2019년으로 갈수록 감소하는 양상을 보였다 (Table 6).

감기 상병에 대한 보험 한약의 처방일수를 분석한 결과, 한방 의료기관에서 보험제제 한약을 2, 3일 분

처방하는 경우가 전체 청구 횟수 중 과반을 차지하였다 (Table 7.). 감기 상병에서 보험 한약은 일반적인 비급여 탕약에 비해 비교적 단기간 처방되는 것으로 나타났다. 이는 증상 발생 후 수 일 내 호전되거나 전변되는 풍한, 풍열 감모의 특성 상, 단기간에 호전되거나, 이후 경과에 따라 약물을 교체할 가능성 때문인 것으로 추정된다. 그러나 2017년에서 2019년으로 갈수록 4~7일 분 처방한 건수가 소폭 증가하여, 최근 감기 환자의 의료기관 재내원 주기가 점차 길어지는 추세임을 짐작할 수 있다.

본 연구의 한계점으로는 데이터셋 열람 시 남, 녀 구분을 하지 않아 성별에 따른 경향을 파악할 수 없다는 점이 있으며, 또한 한의 진료를 받은 환자의 재진율이 높게 나타났으나, 연구진이 볼 수 있는 자료는 객관적인 데이터뿐이므로 의료이용 패턴에 대해 양방에 비해 진료의 질적 만족도가 높기 때문인지, 한의 치료의 유효율이 낮아 내원 횟수가 늘어났기 때문인지 등의 실질적인 치료의 효과나 만족도에 대하여는 파악할 수 없었다.

또한 소아 감기 치료를 위한 한약처방을 분석할 때 어떠한 처방이 사용되었는지 구체적인 처방 명을 확인할 수 없었던 점 또한 한계점으로 생각된다. 표본 코호트 DB 자료 추출 시, 한약 투여 여부는 분류코드 (DIV_CD) 컬럼의 첫 번째 자리로 확인 가능하였으나, 투약된 세부 약물명 (코드)은 뒷자리가 마스킹 처리되어 확인이 불가능하였다. 건강 보험 데이터 중 시판되고 있는 전문 의약품은 Database 상에서 의약품의 분류에 사용되는 ATC 코드 (Anatomical Therapeutic Chemical Classification)로 분류되어 전산 처리되기 때문에 처방된 약물의 분류를 대략적으로 파악할 수 있으나, 보험급여로 인정되는 한약제제의 경우 투약된 약물명 이외의 상위 코드가 존재하지 않아, 노출될 경우 개인 식별이 가능할 수 있다는 우려로 인해 마스킹 처리된 상태로만 자료 추출이 가능하였다. 이에 본 연구진은 약물명 코드를 제외한 처방일수, 약제비 등의 항목으로만 분석을 시행하였으며, 향후 소아에 처방되는 보험 한약 제제의 세부적인 자료가 공개된다면 상병 별 상용 처방 등 한약제제에 대한 다양한 추가 연구가 이뤄질 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구의 목적은 급성 비인두염 (J00) 상병에 대한 치료의 경향성을 분석하기 위함으로, 급성 부비동염 (J01), 급성 인두염 (J02), 급성 편도염 (J03), 다발성 및 상세불명 부위의 급성 상기도 감염 (J06), 급성 기관지

염 (J20) 등 기타 호흡기계 상병은 배제하였다. 기침, 가래 등의 감기 증상을 보이는 환자에게 J00 상병이 아닌 다른 호흡기 관련 상병 코드를 부여하는 경우도 있으나, 폐렴이나 급성 기관지염 등의 질환은 진단 과정에서 임상적, 방사선 상의 소견이 추가적으로 필요하다는 점을 고려할 때 급성 상기도염의 상병 코드로 적합하지 않을 수 있다고 판단하였다. 또한 본 연구에서 활용한 데이터는 무작위로 추출된 표본 데이터이므로, J00 상병으로만 추출하더라도 감기 치료의 동향에 대해 대표성을 가질 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 대상자를 직접 대면한 연구가 아닌 통계 자료를 활용한 연구이므로 객관적이라는 장점이 있는 반면, 대상자의 특성을 세세하게 분석할 수는 없으므로 이후 빅데이터를 기반으로 한 다양한 임상 연구와의 연계가 필요하다고 할 수 있다. 더불어 현재 한의원 및 한방병원에서 소아 감기환자를 진료할 때 비보험 엑기스 제제 (산제, 연조), 탕약, 약침 등 비급여 치료도 함께 이뤄지고 있기 때문에 보건 의료 빅데이터를 활용한 건강보험 급여에 해당하는 한의 치료에 대한 분석은 실제 임상 상황과 편차가 있을 수 있으므로, 추후 소아 감기 환자에 대한 취약 처방 등 임상 현황을 반영한 연구가 수반되어야 할 것이다.

향후 보건 의료 빅데이터 자료 중 일부만 추출해서 제공하는 자료인 표본 데이터 분석 외에 연구자가 원하는 자료를 개별 가공하여 제공하는 맞춤형 Database 등의 자료를 효율적으로 활용하여 분석한다면 다양한 한의 치료의 효과를 분석할 수 있을 뿐만 아니라 임상 연구 및 진료 가이드라인 개발 연구의 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

V. Conclusion

건강보험심사평가원의 표본 코호트 데이터베이스 소아 청소년환자 데이터셋 (HIRA-PPS)을 통해 추출한 2017~2019년 0세 이상 19세 이하 감기 환자의 내원 형태를 종합한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 소아 감기에 대해 양방 의료기관의 초진 건수가 한방 의료기관 초진 건수에 비해 약 15배 많았으나, 한방 의료기관에 내원하는 환아들의 재진율은 양방에 비해 더 높게 나타났다. 또한, 전국 단

위에 비해 충북 지역에서 소아 감기에 대해 한의 의료기관을 상대적으로 더 많이 이용하는 것으로 나타났다.

- 2) 한방 의료기관에 내원한 소아 감기 환자의 평균 진료 비용은 양방보다 다소 높았으며, 양, 한방 모두 총 진료비는 시간에 따라 증가 추세를 보였다.
- 3) 한방 의료기관에서 소아 감기의 급여 치료는 침술 관련 치료가 가장 많이 시행되었으며, 기기기술, 경피적외선조사요법, 경피경근온열요법 등 온열 치료도 병행하였다. 원내에서 처방되는 보험 한약의 경우 2~3일 분으로 처방하는 경우가 많았다.

VI. Acknowledgement

본 과제 (결과물)는 2019년도 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구 (NRF-2019R1G1A1008476)로, 세명대학교 충주한방병원 기관윤리위원회의 심의 (IRB 번호: SMJH 2109-11)와 건강보험심사평가원 공공데이터 제공 심의위원회의 심의를 받은 후 자료를 제공받아 분석을 실시하였습니다. (연구 과제 번호: S202110 21592)

VII. References

1. Jung JE, Park JH, Choi JY, Lee JA. Soshiho-tang for treating common cold in children younger than 12 years: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(45):1-3.
2. Multi-frequent disease statistics [Internet]. Healthcare Bigdata Hub; 2021 [Updated 2011 Nov 11; cited 2022 Apr 1]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHifrqSickInfo.do>
3. Department of Pediatrics, Nationwide Korean Medicine College. *Pediatrics of Korean medicine*. 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Co. 2020:291.
4. Kim DH, Cho MK, Hong MN, Choi JY. A survey in the general population on the perception of the com-

- mon cold treatment at the Korean medical clinic. *J Int Korean Med.* 2017;38(3):336-52.
5. Yang SY, Hwang JH, Byun JS, An JJ, Hong KE, Park YC. Research on a respiratory disease and demand for Oriental medical cold preventing therapy in Chung-Buk. *J Physiol & Pathol Korean Med.* 2007;21(4):1045-50.
 6. Kim JH, Kim YT, Lee HJ, Kim HC. The association between cancer and neurodegenerative diseases: A retrospective cohort study using the National Health Insurance Service-National Health Information Database. *J Korean Neuropsychiatr Assoc.* 2021;60(4):307-19.
 7. Kwak MJ. Analysis of prescribing trends of tramadol in pediatric and adolescent patients [Master]. [Seoul]: Sungkyunkwan University of Pharmacy; 2020. 65p.
 8. Cho HJ, Jung HJ, Lim SBN. Association between Korean medicine hospital utilization and cardiovascular risks in patients with hypertension: a national Korean cohort study. *J Korean Med.* 2019;40(3):1-20.
 9. Hong MJ, Umh TW, Kim SA, Kim NK. Medical costs for patients with facial paralysis : Based on health big data. *J Korean Med.* 2015;36(3):98-110.
 10. Department of Pediatrics, Nationwide Korean Medicine College. *Pediatrics of Korean medicine.* 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Co. 2020:30-6.
 11. Multi-frequent disease statistics [Internet]. Healthcare Bigdata Hub; 2021 [Updated 2011 Nov 11; cited 2022 Apr 1]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHifrqSickInfo.do>
 12. IS Song, JN Shin, YG Shin. A study of the chief complaints of pediatric outpatients. *J Pediatr Korean Med.* 2002;16(2):69-81.
 13. Han JK, Kim YH. Health care utilization of pediatrics outpatients in the oriental hospital. *J Pediatr Korean Med.* 2001;15(2):209-20.
 14. Health Insurance Review & Assessment Service. *Patient Sample Data Usage Guide.* 1st ed. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service. 2021;2.