

## 아동 어머니의 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천

조해련<sup>1</sup>, 민혜영<sup>2</sup>, 김신정<sup>3</sup><sup>1</sup>원광대학교 간호학과, <sup>2</sup>이화여자대학교 간호대학, <sup>3</sup>한림대학교 간호학부 · 간호학연구소

## Knowledge, Attitudes, and Practices of Infection Prevention in Mothers of Young Children

Haeryun Cho<sup>1</sup>, Hye Young Min<sup>2</sup>, Shin-Jeong Kim<sup>3</sup><sup>1</sup>Department of Nursing, Wonkwang University, Iksan; <sup>2</sup>College of Nursing, Ewha Womans University, Seoul;<sup>3</sup>Division of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Hallym University, Chuncheon, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate mothers' knowledge, attitudes, and practices of infection prevention for their children. **Methods:** In this descriptive study, data were collected using a questionnaire. A total 157 mothers of young children were surveyed regarding their knowledge, attitudes, and practices of infection prevention. **Results:** The mean score of knowledge, attitudes, and practices of infection prevention in mothers was found to be above average. There were significant differences in knowledge according to whether the mother was employed ( $t=2.82, p=.005$ ) and in attitudes according to the mother's age ( $t=2.13, p=.035$ ). In addition, a significant correlation was found between knowledge and attitudes ( $r=.16, p=.014$ ), and between attitudes and practices ( $r=.50, p<.001$ ). **Conclusion:** This research provides baseline information to understand mothers' approaches to infection prevention for their children, and it may serve as a basis for providing educational programs that help infection prevention.

**Key words:** Attitude, Child, Infection, Knowledge, Mothers**Corresponding author Shin-Jeong Kim**

https://orcid.org/0000-0003-2582-3436

Division of Nursing, Hallym University,  
1 Hallymdaehakgil, Chuncheon 24252, Korea

TEL +82-33-248-2721 FAX +82-33-248-2732

E-MAIL ksj@hallym.ac.kr

**Key words** 태도, 아동, 감염, 지식, 어머니**Received** Feb 2, 2018 **Revised** Mar 13, 2018 **Accepted** Mar 22, 2018

## 서론

## 1. 연구의 필요성

감염병은 전 세계적으로 지속적으로 발생되어 사람들의 건강을 위협하고 있는 실정이다. 신종플루의 경우, 2009년 발병되어 25만 명이 감염되고, 2,800명이 사망하였으며[1], 중동호흡기증후군(메르스)은 2015년 발생되어 국내에서는 186명이 감염되고 16,752명이 격리되었으며 38명이 사망하였다[2]. 따라서 보육시설과 학교, 공동시설 뿐 아니라 아동을 양육하는 부모도 가정에서 각종 감염병에 대한 예방에 관심을 가지고 적절하게 관리해야 할 필요가 있다. 이렇듯 전 세계적으로 살펴볼 때, 감염병과 관련하여 치료를 받거나 사망하는 인구는 계속적으로 증가하고 있으며, 지난 10년간 우리나라에서도 일반적인 감염병은 대부분 잘 관리되고 있으나,

특정 균에 의한 감염병은 새롭게 발생되어 우리의 건강을 위협하고 있는 실정이다[3]. 아동의 경우에도, 높은 예방접종율과 위생환경의 향상, 영양상태의 개선 등으로 인해 이와 관련된 감염병의 위험은 감소되었으나, 아동기에 발생하기 쉬운 수인성이나 식품매개로 인한 감염병, 호흡기 감염병 등은 여전히 문제가 되고 있는 실정이다[3].

아동기의 각 발달단계에 따른 특성과 관련되어 유아기 아동은 대소변 가리는 훈련을 시작하면서 화장실 사용의 미숙으로 인해 감염병에 취약한 상태에 있다[4]. 학령전기 아동의 경우에는 어린이집이나 유치원이라는 제한된 공간에서의 집단생활로 인해 감염병에 노출되는 기회가 많아지며 이로 인해 호흡기와 소화기 감염병의 이환율이 높은 상태이다[5]. 한편 학령기 아동은 신체활동은 많고 또래 집단과 어울리며, 이전의 시기에 비해 외부활동이 많아 집에 따라 다양한 사람들과의 접촉으로 인해 감염의 기회가 높아지게 된다[3]. 뿐만 아니라 유아기와 학령전기 아동의 생활범위는 주로 가정인 반면 학령기 아동의 생활범위는 학교로 확대되면서 어머니의 주의를 상대적으로 감소되어 보다 다양한 감염원에 노출될 위험이 높다[6]. 또한 지구 온난화 및 미세먼지 등과 같은 환경적 오염의 특성으로 인해 감염병에 대한 위험은 여전히 높은 것으로 조사되었다[7].

아동은 발달단계에 따라 자신의 생활습관을 스스로 변화시키거나 환경을 조절하기에는 취약하므로 어머니의 건강 지식, 태도 및 실천에 의존하게 된다[8,9]. 특히, 일상생활에서 어머니의 건강 행위는 아동의 적절한 성장 발달을 도모할 뿐만 아니라 아동이 일생 동안의 건강을 증진하고 유지할 수 있는 생활습관을 형성하는데 영향을 미친다[8,10]. 또한 아동은 자신에게 의미 있는 존재를 모방함으로써 학습하기 때문에 어머니의 건강에 대한 지식, 태도 및 실천은 아동의 건강 습관의 역할모델이 된다. 따라서 아동의 주 양육자인 어머니는 올바른 건강 지식과 긍정적인 태도를 바탕으로 일상생활에서 가정환경과 가족의 건강을 관리하고, 적절한 건강 행동의 모범을 보여야 한다[8]. 즉, 아동의 감염병을 예방하기 위해서는 어머니의 감염예방에 대한 지식, 태도 및 행위가 중요하다 할 수 있다.

아동기 어머니의 감염예방에 대한 선행 연구를 살펴보면 유아기와 학령전기 자녀를 둔 어머니의 감염예방 지식과 실천을 분석한 연구[8], 영유아 자녀를 둔 베트남 결혼이주여성들을 대상으로 감염예방 교육 프로그램을 적용한 후 효과를 분석한 연구[9]가 이루어졌는데, 이는 아동의 각 발달단계를 포함하여 고려하기 보다는 특정 단계만을 대상으로 하여 감염예방에 대한 지식과 실천을 분석하였다는 한계가 있다. 한편, 입원 아동을 대상으로 한 병원 감염 예방과 관련된 연구[3,11-13]는 다양하게 이루어졌으나, 이는 입원

이라는 특정한 상황에서의 감염예방을 다루었고, 주로 감염병과 관련된 예방행위를 분석하여 이러한 결과를 다른 모든 발달단계 아동에게 확대, 적용하기에는 어려움이 있었다. 또한 맞벌이 가정 이 증가하고 정부의 보육지원 확대로 인해 영·유아기부터 보육시설에 맡겨지는 사회적인 추세에 따라 보육교사의 감염예방 행위와 관련된 연구[5,14-16]가 수행되었지만, 연구의 대상이 학령전기 아동까지로 한정되어 있어 학령기 아동은 포함되지 않았다. 즉, 학령기 아동 어머니를 포함한 감염예방과 관련된 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 영·유아기부터 학령기까지의 발달단계를 포함한 비교적 건강한 아동의 어머니를 대상으로 하여 아동의 발달단계에 따른 어머니의 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천에 대한 연구를 수행할 연구를 수행할 필요가 있다.

이에 본 연구는 위의 발달단계를 포함하는 아동기 어머니를 대상으로 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천을 파악하여 궁극적으로는 아동의 감염예방을 위한 중재를 개발하는데 필요한 기초자료를 마련하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 아동기 어머니를 대상으로 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천 정도를 파악하기 위함이며, 구체적인 연구의 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도를 파악한다.
- 대상자와 아동의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도의 차이를 파악한다.
- 대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도의 관계를 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 아동기 어머니의 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구는 강원도, 경기도, 제주도와 서울에 소재한 6개 초등학교와 2개 어린이집에 다니는 어머니를 대상으로 편의표집 방법을 통해 자료 수집을 하였다. 본 연구의 대상은 어머니가 아동 양육에 직접적으로 참여하고 있으며, 아동은 현재 감염병에 노출되거나

만성질환을 갖고 있지 않고 치료적 목적을 위해 약물 복용을 하고 있지 않은 경우이다. G\*Power 3.1.2 프로그램[17]을 이용하여 본 연구에 필요한 표본 수를 산출한 결과,  $\alpha$  .05, 효과크기 중간, 검정력 .80일 때 필요한 표본 수는 82명이었다. 그러나 연구 참여 공고문에 대한 자발적인 참여율이 저조하다는 기관장의 의견을 반영하여 2개 어린이집 어머니를 대상으로 각 70부씩과 초등학교 어머니를 대상으로 80부, 총 220부 설문지를 배부하였으며 응답이 불충분한 63부를 제외한 157부를 최종 분석하였다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 감염예방에 대한 지식

감염예방에 대한 지식은 유아기와 학령전기 아동 어머니의 감염예방에 대한 지식을 측정하기 위해 Lee와 Kwon [8]이 개발한 도구를 사전 승인을 받은 후 본 연구의 대상자에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 원 도구는 문헌고찰을 통해 문항을 개발하고 전문가 내용타당도와 예비조사, 구성타당도 검정을 통해 총 35문항으로 개발되었다. 본 연구에서는 기저귀 관리방법과 같은 특정 발달단계에 국한된 2문항을 제외한 33문항으로 측정하였는데, ‘손 씻기’ 5문항, ‘조기발견’ 6문항, ‘격리 및 매개체 관리’ 13문항, ‘저항력 증강’ 9문항으로 구성되었다. 손 씻기는 손 씻기의 방법과 손을 씻어야 하는 상황에 대한 내용으로 구성되었고 조기발견은 감염을 의심할 수 있는 증상과 대처방법에 대한 내용으로 구성되었다. 격리 및 매개체 관리는 쓰레기·행주·도마·가습기 등의 관리방법, 청소방법, 감염의 증상을 보일 때 격리 방법으로 구성되었으며, 저항력 증강은 영양섭취나 예방접종과 같은 면역 기능을 증가시켜 감염을 예방하는 내용으로 구성되었다. 각 문항은 ‘그렇다’와 ‘아니다’의 명목척도로 측정하였으며, 각 문항은 정답과 오답으로 분류하여 정답률로 환산하였다. 정답률이 높을수록 감염예방에 대한 지식 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도를 Kuder-Richardson 20 계수를 이용하여 산출한 결과 .60으로 나타났다.

#### 2) 감염예방에 대한 태도

감염예방에 대한 태도는 보육교사의 아동 감염 및 예방에 대한 태도를 측정하기 위해 개발된 Kim [16]의 도구를 사전 승인을 받은 후 본 연구의 대상자에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 원 도구는 ‘감염에 대한 책임감’(5문항), ‘감염예방에 대한 신념’(3문항), ‘감염에 대한 인식과 대처’(3문항), ‘감염예방을 위한 부모와의 의사소통과 협동’(3문항), ‘감염예방에 대한 자신감’(4문항), ‘아동의 감염상태에 대한 지각’(3문항)의 하위영역이 포함된 총 21문항으로 개발되었다. 본 연구에서는 보육교사에 국한되어 해당되는 내

용인 4문항을 제외한 17문항으로 수정하였으며, 하위영역별로는 ‘감염에 대한 책임감’ 4문항, ‘감염예방에 대한 신념’ 3문항, ‘감염에 대한 인식과 대처’ 2문항, ‘감염예방을 위한 부모와의 의사소통과 협동’ 2문항, ‘감염예방에 대한 자신감’ 4문항, ‘감염상태에 대한 지각’ 2문항으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘그렇다’ 3점, ‘매우 그렇다’ 4점의 4점 Likert 척도로 측정하며 점수가 높을수록 감염예방에 대한 태도가 적극적인 의미를 가진다. 개발당시 신뢰계수 Cronbach’s  $\alpha$  는 .89였고[16], 본 연구의 Cronbach’s  $\alpha$  는 .70으로 나타났다.

#### 3) 감염예방에 대한 실천

감염예방에 대한 실천은 Lee와 Kwon [8]이 유아기와 학령전기 아동의 어머니를 대상으로 개발한 도구를 사전 승인을 받은 후 가정에서 어머니가 감염예방 실천을 측정할 수 있도록 행동적 용어를 이용하여 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 이를 위해 전문가 내용타당도와 예비조사를 통해 총 34문항으로 구성하였는데, 하위영역은 감염예방 지식도구의 하위영역과 동일하다. 전체 문항은 ‘손 씻기’ 5문항, ‘조기발견’ 6문항, ‘격리 및 매개체 관리’ 14문항, ‘저항력 증강’ 9문항이다.

각 문항은 ‘거의 그렇게 하지 않는다’ 1점, ‘가끔 그렇게 한다’ 2점, ‘자주 그렇게 한다’ 3점, ‘항상 그렇게 한다’ 4점의 4점 Likert 척도를 사용하였고, 점수가 높을수록 감염예방에 대한 실천 정도가 높음을 의미한다. 개발당시 신뢰계수 Cronbach’s  $\alpha$  는 .85였고[8], 본 연구의 Cronbach’s  $\alpha$  는 .91이었다.

#### 4) 내용타당도

본 연구에서 기존 도구에서 대상으로 하지 않은 학령기 어머니도 포함하였으므로, 본 연구대상자에게 본 도구의 사용이 적절한지를 파악하기 위해 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천을 포함한 모든 도구의 내용타당도는 아동간호학 교수 3명, 경력이 10년 이상 된 대학병원의 소아과 병동 수간호사 3명으로부터 검증을 받아 본 도구가 타당함을 검증받았다. 본 도구의 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 80% 이상(지식: 86%, 태도: 94%, 실천: 96%)으로 나타나, 본 도구가 적합한 것으로 판단된다[18].

#### 4. 자료 수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구의 자료 수집은 2017년 8월 21일부터 12월 2일까지 시행하였다. 이를 위해 6개 초등학교와 2개 어린이집의 기관장에게 연구 목적과 방법을 설명하고 승인을 받은 후, 연구 참여에 대한 공고문을 부착하여 연구에 대해 자발적으로 참여를 원하는 대상자에게

연구의 목적과 방법을 재차 설명하였다. 또한 설문지 작성 도중 언제든지 참여 철회가 가능함과 익명보장 및 기밀유지를 설명하였으며, 서면으로 동의를 받은 후 설문지를 배부하였다. 설문지 작성에는 약 10분 정도가 소요되었다.

본 연구는 대상자의 윤리적 보호를 위해 연구자가 소속된 H대학교의 윤리심의위원회 심의에서 연구 윤리에 위반되지 않음을 승인(HIRB-2017-076) 받은 후 진행하였다. 참여한 대상자들에게는 소정의 답례품을 제공하였다. 수집된 설문자료의 보관은 잠금장치가 있는 책임저자 연구실의 캐비닛에 보관하여 연구책임자와 공동연구자 이외에는 다른 사람이 접근하지 못하도록 하였다. 또한 연구 관련 자료는 연구종료 후 3년 동안 보관하고 이후 절삭기를 이용하여 폐기 처분할 계획이다.

### 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천의 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였으며, 유의한 차이가 있을 경우에는 Scheffé test를 실시하였다. 또한 감염예방에 대한 지식, 태도 실천의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1).

대상자의 평균 연령은 39.28±5.05세로, 39세 이하가 42.7%, 40세 이상이 49.7%였다. 어머니의 교육 수준은 대졸이 74.5%로 가장 많았고, 68.8%가 직업이 있었다. 가계의 월수입은 500만원 초과가 43.3%로 가장 많았고, 300만원 초과~500만원 이하가 35.0%, 300만원 이하가 21.7%의 순으로 나타났다.

아동의 성별은 여아가 53.5%로 남아 46.5%보다 약간 많았다. 아동의 평균 연령은 5.72±2.87세이었고, 발달단계별로는 학령기가 45.2%, 학령전기가 34.4%, 유아기 20.4%의 순으로 나타났다. 아동의 출생 순위는 둘째가 56.7%로 가장 많았고, 첫째가 28.7%, 셋째가 14.6% 순이었으며, 아동의 예방접종 상태는 시기에 맞추어 예방접종을 한 경우가 98.7%로 나타났다.

**Table 1.** General Characteristics and Knowledge, Attitudes, and Practices related to Infection Prevention among Participants (N=157)

Variables	n (%) or M±SD
Age (year)	39.28±5.05
≤ 39	67 (42.7)
≥ 40	78 (49.7)
Education	
High school	15 (9.6)
Undergraduate	117 (74.5)
Graduate school	25 (15.9)
Employment	
Employed	108 (68.8)
Not employed	49 (31.2)
Income (10,000 won)	
≤ 300	34 (21.7)
> 300~500	55 (35.0)
> 500	68 (43.3)
Gender of child	
Male	73 (46.5)
Female	84 (53.5)
Age of child (year)	5.72±2.87
Developmental stage of child	
Toddler	32 (20.4)
Preschooler	54 (34.4)
Schooler	71 (45.2)
Birth order of child	
First	45 (28.7)
Second	89 (56.7)
Third	23 (14.6)
Vaccination	
Done	155 (98.7)
Not yet	2 (1.3)
Knowledge	85.72*
Hand washing	97.32*
Early discovery	88.81*
Isolation and vector management	80.25*
Immune defense	84.43*
Attitudes	3.12±0.23
Responsibility	3.58±0.36
Beliefs about prevention	2.78±0.43
Recognition and coping	3.04±0.46
Communication and collaboration	3.27±0.44
Confidence	2.72±0.32
Infection status awareness	3.10±0.24
Practices	3.39±0.35
Hand washing	3.67±0.42
Early discovery	3.41±0.46
Isolation and vector management	3.19±0.42
Immune defense	3.50±0.36

\*Percentage of correct answers.

2. 대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천 정도

대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천 정도는 Table 1과 같다.

대상자의 감염예방에 대한 지식 정답률은 평균 85.72%로 나타났다. 이를 하위영역별로 살펴본 결과, ‘손 씻기’, ‘조기발견’, ‘저항력 증강’, ‘격리 및 매개체 관리’의 순으로 정답률이 높게 나타났다.

감염예방에 대한 태도 정도는 총 4점 만점에 평균 3.12±0.23점으로 나타났다. 이를 하위영역별로 살펴보면, ‘감염에 대한 책임감’, ‘감염예방을 위한 부모와의 의사소통과 협동’, ‘감염상태에 대한 지각’, ‘감염에 대한 인식과 대처’, ‘감염예방에 대한 신념’, ‘감염예방에 대한 자신감’의 순으로 점수가 높게 나타났다.

감염예방에 대한 실천 정도는 총 4점 만점에 3.39±0.35점으로 나타났다. 하위영역별로는 ‘손 씻기’의 실천 정도가 가장 높았으며, 그 다음으로는 ‘저항력 증강’, ‘조기발견’, ‘격리 및 매개체 관리’의 순으로 나타났다.

3. 대상자와 아동의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도의 차이

대상자와 아동의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식 정도의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식 정도는 직업 유무( $t=2.40, p=.019$ )에 따라서는 유의한 차이가 있었으며, 연령, 교육 수준, 가계의 월 소득에 따라서는 유의한 차이가 없었다. 또한 아동의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식 정도는 아동의 성별, 발달단계, 출생순위에 따라서는 모두 유의한 차이가 없었다. 즉, 대상자의 직업 유무에 따라서는 직업을 가지고 있는 대상자의 지식 정도가 전업주부인 경우보다 유의하게 높았다. 이를 하위영역별로 살펴보면 ‘조기발견’ 영역에 있어서 직업이 있는 대상자의 지식 정도가 직업이 없는 대상자의 지식 정도보다 높아 유의한 차이가 있었다( $t=2.82, p=.005$ ).

대상자와 아동의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 태도 정도의 차이는 Table 3과 같다. 감염예방에 대한 태도 정도는 어머니

**Table 2.** Differences in the Percentage of Correct Answers related to Knowledge of Infection Prevention by General Characteristics of the Participants (N=157)

Variables	Total		Hand washing		Early discovery		Isolation and vector management		Immune defense	
	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)										
≤39	86.36±7.52	1.00	98.51±6.34	1.80	91.29±12.43	1.07	80.14±12.50	0.02	85.24±11.34	1.02
≥40	85.00±8.57	(.318)	96.41±7.72	(.075)	88.89±14.38	(.287)	80.18±12.05	(.985)	83.05±14.41	(.308)
Education										
High school	87.47±5.71	0.52	98.67±5.16	1.45	86.67±15.69	0.62	84.62±9.64	2.65	85.93±7.82	0.16
Undergraduate	85.37±8.74	(.593)	97.61±7.03	(.238)	90.46±13.19	(.539)	78.96±12.83	(.074)	84.43±14.15	(.855)
Graduate school	86.30±5.81		95.20±8.72		88.67±14.21		83.69±9.50		83.56±8.56	
Employment										
Employed	86.86±7.18	2.40	97.41±6.75	0.21	91.82±12.16	2.82	81.34±11.72	1.66	85.60±10.77	1.45
Not employed	83.24±9.36	(.019)	97.14±8.16	(.832)	85.37±15.45	(.005)	77.87±13.10	(.099)	81.86±16.46	(.151)
Income (10,000 won)										
≤300	86.19±7.24	0.85	97.06±7.19	0.20	90.69±13.10	2.41	80.54±12.16	0.83	85.29±8.96	0.12
>300~500	84.57±9.64	(.429)	97.82±6.29	(.821)	86.67±15.18	(.093)	78.60±14.10	(.437)	84.44±13.46	(.891)
>500	86.41±7.07		97.06±7.93		91.91±12.04		81.45±10.57		83.99±14.16	
Gender of child										
Male	85.64±0.81	0.12	97.81±7.12	0.78	89.50±14.83	0.27	79.98±11.80	0.26	84.47±12.11	0.04
Female	85.80±8.07	(.902)	96.91±7.28	(.434)	90.08±12.44	(.790)	80.49±12.66	(.793)	84.39±13.59	(.968)
Developmental stage of child										
Toddler	87.19±7.33	0.65	98.75±4.92	0.97	94.27±10.88	2.68	81.49±12.02	0.08	84.03±12.28	2.44
Preschooler	85.24±8.75	(.524)	97.41±6.78	(.381)	87.35±14.09	(.072)	79.77±13.22	(.927)	84.98±13.85	(.090)
School-age	85.45±7.90		96.62±8.27		89.67±13.91		80.07±11.67		84.19±12.55	
Birth order of child										
First	87.21±8.04	1.13	97.78±6.35	0.14	91.11±12.61	0.88	82.39±12.98	0.97	85.68±10.49	0.30
Second	84.99±8.14	(.327)	97.08±7.71	(.869)	88.58±14.56	(.416)	79.43±11.41	(.383)	83.90±14.02	(.745)
Third	85.64±7.87		97.39±6.89		92.03±11.09		79.26±13.81		84.06±12.90	

**Table 3.** Differences in Attitudes related to Infection Prevention by General Characteristics of the Participants (N=157)

Variables	Total		Responsibility		Beliefs about prevention		Recognition and coping		Communication and collaboration		Confidence		Infection status awareness	
	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)														
≤ 39	3.16±0.21	2.13	3.62±0.32	0.35	2.78±0.37	0.47	3.44±0.46	1.35	3.34±0.45	1.85	2.74±0.29	0.96	3.19±0.45	2.39
≥ 40	3.08±0.26	(.035)	3.54±0.40	(.179)	2.74±0.45	(.638)	3.34±0.44	(.178)	3.21±0.45	(.067)	2.69±0.34	(.340)	3.00±0.52	(.018)
Education														
High school	3.15±0.30	0.29	3.53±0.39	1.46	2.98±0.34	1.85	3.43±0.37	0.74	3.23±0.26	0.33	2.72±0.30	0.03	3.10±0.39	0.00
Undergraduate	3.12±0.24	(.748)	3.56±0.37	(.237)	2.76±0.44	(.160)	3.38±0.47	(.480)	3.29±0.46	(.722)	2.71±0.30	(.974)	3.10±0.51	(>.999)
Graduate school	3.15±0.24		3.69±0.30		2.75±0.39		3.50±0.43		3.22±0.46		2.73±0.43		3.10±0.48	
Employment														
Employed	3.14±0.24	1.63	3.58±0.36	0.19	2.79±0.46	0.70	3.43±0.47	1.06	3.29±0.44	0.74	2.75±0.31	2.26	3.12±0.47	0.65
Not employed	3.08±0.23	(.105)	3.57±0.36	(.848)	2.74±0.35	(.484)	3.35±0.44	(.289)	3.23±0.46	(.458)	2.63±0.32	(.025)	3.06±0.43	(.647)
Income (10,000 won)														
≤ 300	3.12±0.22	0.54	3.57±0.39	0.04	2.83±0.41	1.52	3.35±0.42	1.57	3.26±0.57	0.01	2.75±0.30	0.68	3.00±0.49	0.91
> 300~≤ 500	3.10±0.23	(.583)	3.58±0.34	(.957)	2.70±0.41	(.222)	3.35±0.48	(.212)	3.27±0.37	(.988)	2.68±0.34	(.507)	3.14±0.49	(.406)
> 500	3.15±0.25		3.59±0.37		2.81±1.45		3.48±0.45		3.28±0.44		2.73±0.31		3.12±0.49	
Gender of child														
Male	3.12±0.22	0.05	3.58±0.37	0.08	2.71±0.39	1.78	3.38±0.49	0.71	3.29±0.47	0.54	2.73±0.30	0.35	3.15±0.51	1.25
Female	3.12±0.25	(.961)	3.58±0.36	(.934)	2.83±0.45	(.077)	3.43±0.43	(.480)	3.26±0.42	(.589)	2.71±0.33	(.729)	3.05±0.47	(.215)
DSC														
Toddler <sup>a</sup>	3.16±0.20	2.44	3.66±0.31	1.69	2.72±0.37	1.20	3.38±0.46	2.27	3.34±0.39	0.89	2.69±0.25	0.48	3.33±0.45	5.26
Preschooler <sup>b</sup>	3.16±0.24	(.090)	3.60±0.34	(.188)	2.87±0.49	(.139)	3.51±0.43	(.106)	3.30±0.46	(.413)	2.75±0.34	(.618)	3.09±0.36	(.006)
School-age <sup>c</sup>	3.08±0.24		3.53±0.39		2.73±0.40		3.34±0.47		3.23±0.45		2.70±0.33		3.00±0.55	a > c*
Birth order of child														
First	3.16±0.23	1.62	3.62±0.34	0.96	2.83±0.41	0.47	3.38±0.41	2.35	3.34±0.44	0.80	2.73±0.33	0.32	3.12±0.60	0.76
Second	3.09±0.21	(.201)	3.54±0.36	(.385)	2.76±0.46	(.624)	3.34±0.49	(.099)	3.25±0.46	(.452)	2.70±0.30	(.729)	3.06±0.43	(.471)
Third	3.16±0.27		3.63±0.38		2.75±0.34		3.52±0.38		3.24±0.40		2.75±0.36		3.20±0.47	

\*Scheffé test; DSC=Developmental stage of child.

의 연령에 따라 유의한 차이가 있어서, 어머니의 연령이 39세 이하인 경우 감염예방에 대한 태도 점수가 40세 이상인 경우와 유의한 차이가 나타났다(t=2.13, p=.035). 이를 하위영역별로 살펴보면, ‘감염상태에 대한 지각’에서 어머니의 연령이 39세 이하인 경우가 40세 이상인 경우보다 유의하게 높았다(t=2.39, p=.018). 또한 ‘감염예방에 대한 자신감’은 직업이 있는 어머니가 직업이 없는 경우보다 높아 유의한 차이가 있었다(t=2.26, p=.025). ‘감염상태에 대한 지각’은 유아 어머니가 학령기 아동 어머니보다 높아 유의한 차이가 있었다(F=5.26, p=.006).

대상자와 아동의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 실천 정도의 차이는 Table 4와 같다. 어머니의 연령, 어머니의 교육 수준, 어머니의 직업유무, 가계의 월 소득에 따라서는 유의한 차이가 없었으며 아동의 성별, 아동의 발달단계, 아동의 출생순위에 따라서는 유의한 차이가 없었다. 또한 하위영역별로도 유의한 차이가 나타나지 않았다.

#### 4. 대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도, 실천 정도의 관계

대상자의 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천 정도의 상관관계는 Table 5와 같다. 대상자의 감염예방에 대한 지식 정도는 감염예방에 대한 태도 정도와 유의한 상관관계가 있었으며(r=.16, p=.014), 감염예방에 대한 태도 정도는 대상자의 감염예방에 대한 실천 정도와 유의한 상관관계가 있었다(r=.50, p<.001). 즉, 대상자의 감염예방에 대한 지식 정도가 높을수록 감염예방에 대한 태도가 긍정적인 것으로, 대상자의 감염예방에 대한 태도가 긍정적일수록 감염예방에 대한 실천을 잘 하는 것으로 확인되었다.

### 논 의

본 연구는 유아기부터 학령기까지 다양한 발달단계의 자녀를 둔 어머니를 대상으로 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천 정도를 파악하여 아동의 감염을 예방하고 건강을 유지할 수 있는 중재를

**Table 4.** Differences in Practices related to Infection Prevention by General Characteristics of the Participants (N=157)

Variables	Total		Hand washing		Early discovery		Isolation and vector management		Immune defense	
	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)										
≤39	3.43±0.33	0.34	3.74±0.36	1.78	3.45±0.46	0.80	3.23±0.40	0.83	3.56±0.32	1.66
≥40	3.36±0.36	(.183)	3.62±0.47	(.077)	3.38±0.48	(.423)	3.17±0.44	(.409)	3.46±0.38	(.100)
Education										
High school	3.42±0.30	1.98	3.77±0.35	1.63	3.54±0.42	2.15	3.20±0.41	1.36	3.45±0.36	2.11
Undergraduate	3.36±0.35	(.141)	3.64±0.44	(.199)	3.37±0.46	(.121)	3.17±0.40	(.260)	3.47±0.36	(.125)
Graduate school	3.51±0.37		3.78±0.38		3.54±0.48		3.32±0.48		3.63±0.38	
Employment										
Employed	3.38±0.35	0.46	3.64±0.44	1.24	3.42±0.47	0.13	3.18±0.42	0.59	3.50±0.37	0.04
Not employed	3.41±0.34	(.649)	3.73±0.39	(.218)	3.40±0.44	(.897)	3.22±0.43	(.559)	3.49±0.36	(.967)
Income (10,000 won)										
≤300	3.39±0.37	0.79	3.71±0.40	1.62	3.40±0.51	0.03	3.18±0.45	0.56	3.50±0.37	1.92
>300~500	3.34±0.34	(.455)	3.59±0.49	(.202)	3.42±0.40	(.969)	3.15±0.42	(.574)	3.42±0.33	(.151)
>500	3.42±0.34		3.71±0.36		3.41±0.49		3.23±0.41		3.55±0.38	
Gender of child										
Male	3.40±0.33	0.28	3.68±0.41	0.22	3.41±0.47	0.02	3.20±0.37	0.17	3.51±0.38	0.49
Female	3.38±0.36	(.784)	3.66±0.44	(.823)	3.41±0.45	(.981)	3.19±0.46	(.864)	3.48±0.38	(.590)
Developmental stage of child										
Toddler	3.38±0.36	0.72	3.68±0.42	1.06	3.38±0.50	0.46	3.18±0.42	0.66	3.51±0.35	0.12
Preschooler	3.43±0.33	(.490)	3.73±0.33	(.350)	3.46±0.43	(.635)	3.24±0.38	(.517)	3.51±0.35	(.884)
School-age	3.36±0.37		3.62±0.49		3.39±0.48		3.16±0.45		3.48±0.38	
Birth order of child										
First	3.41±0.38	0.69	3.69±0.42	1.76	3.48±0.46	0.84	3.20±0.49	0.75	3.52±0.38	0.16
Second	3.36±0.34	(.506)	3.63±0.44	(.175)	3.37±0.44	(.433)	3.17±0.39	(.476)	3.48±0.36	(.850)
Third	3.45±0.33		3.81±0.32		3.43±0.53		3.29±0.39		3.51±0.36	

**Table 5.** Correlations between Knowledge, Attitudes, and Practices of Infection Prevention (N=157)

Variables	Attitudes	Practices
	r (p)	r (p)
Knowledge	.16 (.014)	.15 (.065)
Attitudes		.50 (<.001)

개발하는 데에 필요한 기초자료를 마련하고자 시행하였다. 본 연구에서 나타난 주요한 결과를 위주로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 어머니의 감염예방 지식의 정답률은 85.72%로 보통 수준으로 나타났다. 이는 유아기와 학령전기 아동 어머니가 보인 감염예방 지식의 정답률이 81.1%라고 보고한 Lee와 Kwon [8]의 연구와 유사하였으며, 10세 이하 입원 아동 보호자의 병원감염 지식이 100점 만점을 기준으로 87점이라고 보고한 Kwon과 Seo [13]의 연구 결과와도 유사한 수준이었다. 아동기는 성인에 비하여 면역체계가 성숙되지 않았기 때문에 감염의 문제로 질병에 자주 이환된다[19]. 이러한 아동기 감염의 중요성과 아동의 건강관

리에서 어머니가 가지는 주 양육자로서의 역할을 고려해보았을 때, 본 연구에서 나타난 결과를 토대로 어머니의 감염예방 지식을 좀 더 향상시키기 위한 노력이 필요하다고 생각한다.

영역별로 살펴보면, 손 씻기 영역의 지식 정답률이 97.32%로 가장 높았다. 손 씻기 영역에서 어머니의 지식 수준이 높게 나타난 것은 바람직한 결과라고 생각한다. 이러한 결과는 아동초기 어머니의 감염예방 지식이 손 씻기 영역에서 가장 높았으며 지식 정도는 96.1%라고 보고한 Lee와 Kwon [8]의 연구와 일치한 반면, 입원 영유아 부모의 손 위생 지식 정도는 1점 만점 중 0.79점이라고 보고한 Jin 등[11]의 연구보다는 높은 수준으로 나타났다. 본 연구 대상자의 손 씻기 지식 정도가 입원 영유아 부모의 지식 정도보다 높게 나타난 결과는 최근 감염병이 세계적으로 만연하고 건강을 위협하는 수준에 이르는 경우가 많아 손 씻기의 중요성이 각 기관뿐 아니라, 대중매체 등을 통해서도 홍보되는 영향으로 추측해 볼 수 있다. 이를 통해 일반 가정에서 다양한 발달단계의 아동을 양육하는 어머니가 손 씻기에 대한 올바른 지식을 가지고 있다고 긍정적으로 평가할 수 있으며 이러한 지식을 바탕으로 감염예방을 잘 할 수 있도

록 격려하는 것이 중요하다고 생각된다. 올바른 손 씻기는 호흡기계 감염과 위장관계 감염 발생을 감소시키고[20] 각종 감염병을 70% 이상 예방할 수 있다[21]. 손 씻기는 효과적으로 감염을 예방할 수 있고, 비용이 거의 들지 않아 경제적인 감염예방 방법이기 때문에[22] 아동기 어머니의 손 씻기 지식 수준이 높았던 것은 바람직한 결과라고 생각한다. 그리고 어머니의 지식을 바탕으로 하여 아동이 올바른 손 씻기를 실천하고 이를 습관화 하도록 하는 지속적인 교육을 수행할 필요가 있다고 생각한다.

한편, 본 연구 대상자의 격리 및 매개체 관리 영역 지식 정도는 정답률이 80.25%로 가장 낮았다. 이는 아동초기 자녀를 둔 어머니의 감염예방 지식 중 격리 및 매개체 관리 영역의 정답률이 가장 낮았다는 선행 연구와 일치하였다[8]. 또한 보육교사를 대상으로 분석한 결과, 감염 전과과정 및 감염경로에 대한 지식이 가장 낮았다고 보고한 Back과 Kim [14]의 연구 결과와 유사하였다. 이러한 결과는 건강 전문가가 아닌 경우, 손 씻기 외에 감염예방을 위한 방법에 대한 구체적 지식은 부족함을 알 수 있다. 따라서 아동의 감염예방을 위해 양육 시 가정에서 할 수 있는 다양한 방법에 대한 정보를 제공하고 이에 대한 구체적 방법을 알려주어 대상자가 정확하게 숙지하는 것이 필요하다고 생각한다. 가정에서 아동의 감염을 예방하기 위한 관리방법에 대한 정확한 지식이 필요하다고 생각한다.

둘째, 감염예방에 대한 태도는 3.12점으로 양호한 수준이었으며, 책임감의 점수가 가장 높았고 자신감 점수가 가장 낮았다. 아동의 보호자를 대상으로 감염예방 태도를 분석한 선행 연구가 미미하여 직접적인 분석은 어렵지만, 본 연구 대상자의 감염예방 태도는 입원 영유아 부모의 손 위생 태도가 5점 만점에 3.69점으로 보통 수준인 것보다[11] 긍정적인 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 건강한 아동의 어머니를 대상으로 하여 건강관리가 잘 되고 있는 집단을 표집 하였기 때문이며, 특히 하부요인 중 책임감이 가장 높게 나타난 것은 본 연구에서는 아동의 주 양육자인 어머니를 대상으로 하였기 때문인 것으로 생각된다. 한편 본 연구 대상자의 감염예방 태도 중 자신감 영역이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 부모가 자녀의 구강 건강관리에 대해 높은 관심과 적절한 태도를 가지고 있으나 자신감이 부족했다는 Cho [23]의 보고와 유사한 결과로, 자녀의 감염예방을 위해 결정적인 역할을 수행하기에는 본 연구 대상자가 가지고 있는 지식이 충분하지 않음을 의미한다고 할 수 있다. 선행 연구를 통해 지식과 태도, 실천과의 상관관계가 매우 높다는 것을 고려해 볼 때[3,8,11], 대상자에게 올바른 지식을 제공하여 적극적이고 긍정적인 태도를 형성하고 바람직한 행위를 유도할 수 있도록 하는 상호중재방안이 요구된다고 할 수 있다.

셋째, 어머니의 감염예방 실천은 총 4점 만점 중 3.39점으로 비

교적 잘 실천하고 있는 것으로 나타났다. 이는 유아와 학령전기 아동 어머니의 감염예방 실천 정도가 4점 만점 중 3.18점이라고 보고한 Lee와 Kwon [8]의 연구 결과보다 높은 수준이었다. 본 연구 대상자의 감염예방 실천 정도가 높은 것은 2009년에 유행한 신종플루, 2015년에 유행한 메르스, 2011년에 발생한 가슴기 살균제 피해 등과 같이 감염과 관련된 사회적 이슈에 대한 경험의 영향으로 아동을 양육하는 어머니가 보다 철저하고 올바른 방법으로 감염예방을 위해 관리하였다고 유추해 볼 수 있다.

넷째, 일반적 특성에 따른 감염예방 지식, 태도, 실천 정도의 차이를 살펴보면 어머니가 직업이 있는 경우에 감염예방 지식 정도와 감염예방 태도 중 자신감이 높았고, 어머니의 연령이 낮은 경우에 감염예방 태도 정도가 높았으며, 자녀가 영아인 어머니가 학령기 어머니보다 아동의 감염상태에 대한 지각 정도가 높았다. 어머니가 직업이 있는 경우 감염예방 지식 정도가 높은 것은 영유아와 학령전기 아동을 자녀로 둔 어머니를 대상으로 분석한 결과, 주부보다 교사·전문직의 어머니가 감염예방 지식이 높다고 한 Lee와 Kwon [8]의 연구와 일치하는 결과이다. 이러한 결과는 최근에 다양한 감염병이 발생함에 따라 감염예방에 대한 인식이 높아지고, 이에 따라 직업이 있는 어머니는 사회 조직 내에서 다양한 감염예방 지침에 노출되는 기회가 잦기 때문이라고 생각한다. 또한 본 연구에서 직업이 있는 어머니의 지식 정도가 직업이 없는 경우보다 높았던 결과로 미루어보아 감염예방에 대한 지식 수준이 감염예방에 대한 자신감 형성에 긍정적으로 작용한 것으로 유추해 볼 수 있다. 한편 본 연구에서는 연령이 낮은 어머니의 감염예방 태도 정도가 높았고 자녀의 연령이 낮을 때 감염상태에 대한 지각 정도가 높았다. 이는 연령이 낮거나 자녀의 연령이 낮은 어머니가 감염이나 청결에 대한 민감도가 높기 때문이라 생각되며 특히 발달단계에 따라서는 학령기 자녀보다는 유아기 자녀가 감염에 취약하고 유아기 아동의 어머니가 학령기 아동 어머니보다 직접 양육행위에 참여하는 시간이 많기 때문에[6] 아동의 감염상태에 대해 보다 민감하게 반응할 수 있다고 해석할 수 있다. 자녀의 감염예방에 대한 태도에 대해서 반복적으로 분석하는 추후 연구를 통해 본 연구 결과와 비교하여 구체적으로 파악하는 것이 필요하다.

마지막으로 본 연구의 결과 감염예방에 대한 지식이 높을수록 긍정적인 태도를 보이고, 긍정적인 태도를 보일수록 올바른 실천을 하는 것으로 나타났다. 이는 입원 영유아 부모의 손 위생 지식과 태도가 정적 상관관계가 있고, 태도와 실천 간에 유의한 정적 상관관계가 있다고 보고한 선행 연구와 일치하는 결과이다[11]. 따라서 자녀의 감염예방에 대한 정확한 지식을 전달하여 양육자의 태도의 긍정적인 변화를 유도함으로써 궁극적으로 양육자가 자녀의 감염예방을 효과적으로 실천할 수 있도록 도모하여야 한다. 한편 다수



의 연구에서 감염예방 지식 정도가 높을수록 실천을 잘한다고 보고하고 있는 반면[3,8,11], 본 연구에서는 감염예방 지식과 실천 간에 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 따라서 자녀의 감염예방에 대한 확대연구를 시행하여 본 연구 결과와 비교 분석하여 파악하는 것이 필요하다.

본 연구는 감염에 대한 위험이 높아지고 있는 사회적인 현상에 발맞추어 다양한 발달단계의 아동을 자녀로 둔 어머니를 대상으로 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천을 분석하였다는 점에서 의의가 있다고 생각한다. 또한 일개 지역에 국한하지 않고 서울, 경기도, 강원도, 제주도 지역의 어머니를 표집 하였다는 점에서 의의가 있다고 생각한다. 그러나 아동 양육은 부모의 공동책임이며 최근 들어 양육자로서 아버지의 역할이 커지고 있으나 본 연구에서는 어머니만 대상으로 하고 아버지의 감염예방에 대한 지식, 태도와 실천은 분석하지 못한 점이 한계점이라 할 수 있다. 추후 연구에서는 아동기 자녀를 둔 아버지를 포함하여 감염예방에 대해 분석할 것과 선행 연구가 부족하여 비교·분석하는 데에 한계가 있었던 본 연구의 결과를 반복적으로 확대 분석하는 연구를 제안한다.

## 결 론

본 연구는 아동의 감염예방을 위한 중재 개발의 기초자료를 마련하기 위해 유아기, 학령전기, 학령기 아동을 자녀로 둔 어머니를 대상으로 감염예방에 대한 지식, 태도 및 실천을 파악하였다. 본 연구의 결과를 종합해보면, 아동기 어머니의 감염예방 지식은 자녀의 감염예방을 관리하기에 충분하지 못한 수준이었다. 감염예방에 대한 태도는 양호한 수준으로 책임감은 높았으나 자신감이 부족하였다. 따라서 자녀의 감염예방에 대해 교육을 제공하고 정확한 지식을 바탕으로 자녀의 감염을 예방할 수 있다는 자신감을 증진시켜 양육자가 자녀의 감염예방에 대해 적절하게 관리할 수 있도록 해야 한다. 특히 손 씻기에 대한 지식과 실천은 잘 하고 있으므로 현행을 잘 유지하면서 감염예방에 대한 어머니의 지식과 실천이 아동에게도 잘 전달될 수 있도록 하고 격리 및 매개체 관리와 같은 감염예방에 대한 관리방법에 대해서 중점적으로 교육하는 것이 필요하다. 또한 어머니가 직업이 없거나 연령이 많은 경우, 학령기 아동을 자녀로 둔 어머니인 경우에는 감염예방에 대한 더 많은 교육이 필요하다고 생각된다.

## Conflict of interest

No potential or any existing conflict of interest relevant to this article was reported.

## REFERENCES

1. Aiello AE, Coulborn RM, Aragon TJ, Baker MG, Burrus BB, Cowling BJ, et al. Research findings from nonpharmaceutical intervention studies for pandemic influenza and current gaps in the research. *American Journal of Infection Control*. 2010;38(4):251-258. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2009.12.007>
2. Korea Centers for Disease Control and Prevention. MERS data [Internet]. Cheongju-si: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2016 [cited 2018 January 5]. Available from: [http://www.mers.go.kr/mers/html/jsp/Menu\\_B/content\\_B1.jsp?cid=267403](http://www.mers.go.kr/mers/html/jsp/Menu_B/content_B1.jsp?cid=267403).
3. Korea Center for Disease Control and Prevention. 2017 Guideline of Infection disease control. Guideline Report. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2017 June. Report No.: 11-1352159-000044-10.
4. Foster JA, Chen JS. General principles of disease transmission. *Pediatric Annals*. 2002;31(5):293-298. <https://doi.org/10.3928/0090-4481-20020501-07>
5. Kim IL, Park HJ. A survey on the situation, experience and educational need of infectious diseases management of childcare teacher. *Korean Journal of Child Education and Care*. 2014;14(1):23-50.
6. Ha YS, Lee JH, Kim HS, Kim SH, Kim SJ, Kim YY, et al. *Child and adolescents nursing I*. 1st ed. Seoul. Shinkwang Pub; 2017. p. 299-371.
7. Park MK, Ko YS, Park KI. Knowledge and practice level of infection management for child guardians with respiratory infections after H1N1 diffusion (2009). *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*. 2011;17(1):1-9. <https://doi.org/10.4094/jkachn.2011.17.1.1>
8. Lee DW, Kwon IS. Knowledge and practice of infection prevention by mothers of young children. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*. 2009;15(3):306-313. <https://doi.org/10.4094/jkachn.2009.15.3.306>
9. Seo JY, Kim EY. Effects of an infection prevention education program in infant and child for married immigrant Vietnamese women. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(4):422-431. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.4.422>
10. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health promotion in nursing practice*. 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education; 2010. p. 1-368.
11. Jin SJ, Song YM, Han HY, Seo KH, Kim SJ. Factors affecting performance of hand hygiene by parents of hospitalized infants. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(4):285-292. <https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.4.285>
12. Han HY, Park SJ, Lee MN, Kang KA. Disease prevalence, parent's educational needs and disease management according to severity of respiratory infections in early childhood. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(3):227-235. <https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.3.227>

13. Kwon IS, Seo YM. Knowledge and practice on infection prevention of caregivers of hospitalized children. *Korean Parent Child Health Journal*. 2010;13(2):102-109.
14. Back SH, Kim JS. Child daycare teachers' role perception, knowledge, self-confidence and educational needs regarding infectious disease management in children. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2017;17(7):253-264. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.07.253>
15. Ahn JG, Choi SY, Kim DS, Kim KH. A nationwide survey on the child day care and common infectious diseases. *Pediatric Infection and Vaccine*. 2012;19(1):19-27.
16. Kim JS. Effects of a training program on infection prevention for staff of child daycare centers. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*. 2007;13(4):467-477.
17. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*. 2007;39(2):175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
18. Waltz CF. *Nursing research: Design, statistics, and computer analysis*. Philadelphia PA: F. A. Davis Co; 1981. p. 1-362.
19. Cho HR, Oh JA, Jung DY. Development of an instrument to measure the quality of care through patients' eyes for hospitalized child. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(2):131-140. <https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.2.131>
20. Hovi T, Ollgren J, Savolainen-Kopra C. Intensified hand-hygiene campaign including soap-and-water wash may prevent acute infections in office workers, as shown by a recognized-exposure-adjusted analysis of a randomized trial. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(1):47. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-2157-z>
21. Jang YJ, Lee MS, Na BJ, Kim KY, Bae SH, Kim CW, et al. A study on the knowledge, attitude and practice of handwashing of middle school students. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2007;24(4):1-22.
22. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [cited 2018 January 11]. Available from: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>.
23. Cho H. Knowledge and attitudes towards infant oral health, and related health behavior among parents. *Child Health Nursing Research*. 2014;20(3):196-204. <https://doi.org/10.4094/chnr.2014.20.3.196>