



# 어린이집 교사 대상 학령전기 아동의 눈건강에 대한 확장된 병행과정 모델 기반 질적 내용분석 연구

박일태<sup>1)</sup> · 김기중<sup>2)</sup>

1) 우송대학교 보건복지대학 간호학과, 조교수 · 2) 우송대학교 보건복지대학 간호학과, 학부생

## A qualitative content analysis based on an extended parallel process model study of daycare center teacher behaviors concerning the eye health of preschool children

Park, Il Tae<sup>1)</sup> · Kim, Gi Joong<sup>2)</sup>1) Assistant Professor, Department of Nursing, College of Health and Welfare, Woosong University  
2) Undergraduate Student, Department of Nursing, College of Health and Welfare, Woosong University

**Purpose:** This study is to explore the antecedent factors of daycare teacher behaviors concerning the eye health of preschool children by applying an extended parallel process model. **Methods:** Focus group interviews were conducted with ten daycare center teachers on September 4 and 14, 2023. A data analysis was performed according to the content analysis method by clustering the data into the four categories: the two threat factors of severity and susceptibility and the two efficacy factors of self-efficacy and response-efficacy. **Results:** Daycare center teachers' perception of the severity of eye health problems in preschool children was high in relation to eye trauma, but it was recognized that viewing the electronic devices were of a less severe because symptoms were not noticed in a short period of time. They also showed low susceptibility because they were not sufficiently interested in the eye health hazard behaviors of preschool children. The self-efficacy of daycare center teachers was low because this was a lack of knowledge about symptoms of eye problems. However, they recognized that eye health activities performed in the preschool age could prevent negative eye health outcomes, thus showing a high response efficacy. **Conclusion:** In the future, it is necessary to increase the sensitivity and engagement of daycare center teachers concerning with the eye health of preschool children and to increase their self-efficacy. It will also be necessary to develop various interventions to improve eye health for preschool children that can be implemented by daycare center teachers.

**Keywords:** Eye, Focus groups, Health promotion, Preschool children

## 서론

### 연구의 필요성

코로나바이러스감염증-19 팬데믹 상황으로 인해 전세계적으로 사회적 거리두기(social distancing)가 시행되어 일상생활에 큰 변

화가 발생했다. 특히 아동의 경우, 바깥활동이 제한되어 신체 활동이 감소하고, 어린이집 내에서 지내는 시간이 상대적으로 증가하였다[1]. 또한 컴퓨터, 태블릿 PC, 스마트폰과 같은 디지털 기기를 이용한 온라인 교육이 주를 이루게 되면서 아동의 디지털 미디어 접근성이 증가하고, 팬데믹 이전보다 더욱 쉽게 이용할 수 있게 되었다[1]. 현재 세계보건기구(World Health Organization,

**주요어:** 눈, 포커스 그룹, 건강증진, 학령전기 아동

**Address reprint requests to:** Park, Il Tae

Department of Nursing, College of Health and Welfare, Woosong University,  
171, Dongdaeyeon-ro, Dong-gu, Daejeon, 34606, Republic of Korea  
Tel: +82-42-630-9217, Fax: +82-42-630-9299, E-mail: pit97@wsu.ac.kr

**Received:** April 18, 2024 **Revised:** June 10, 2024 **Accepted:** June 22, 2024

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

WHO)에 따르면 아동의 스크린 타임은 1시간이 초과하지 않도록 권고하고 있다[2]. 하지만 한국언론진흥재단의 통계에 따르면 한국 아동의 일 평균 미디어 이용 시간은 약 4시간 40분으로 WHO의 권고 기준을 넘어서고 있다[3].

아동의 과도한 스크린 타임은 눈건강에 부정적인 영향을 끼치는데, 주로 눈의 피로감 증가, 눈부심, 그리고 화면을 쳐다보는 동안 눈을 깜빡이는 횟수를 감소시켜 안구건조증을 일으킨다[4]. 아동은 디지털 기기 이용 시 근거리에서 화면을 바라보는 경우가 많은데, 이것이 지속되면 망막 흐림이 발생하고 점점 안축장이 길어져 근시를 유발하게 하는 원인이 된다[4]. 아동기에 주로 발생하는 대표적 눈건강 문제로는 근시와 약시가 존재하며, 어린이 시력 저하의 가장 흔한 원인이기도 하다[5].

그 밖의 학령전기 아동의 눈건강 위험요인으로는 야외활동 시간 단축, 미작용, 빠른 속도로 물체와 부딪히거나 과격한 체육활동 시 안구외상 등이 언급되고 있다[6]. 어린이집 내에서는 외력에 의한 손상, 낙상과 같은 안전사고가 다빈도로 발생하고 이러한 안전사고로 인한 안구손상이 초래될 수 있다[7]. 또한, 학령전기 아동은 전염성 결막염과 같은 전염성 안질환의 발생률이 높으며, 어린이집에서 집단생활을 함으로 전파위험성도 높다[8].

눈건강에 문제가 있는 아동의 경우 정상 시력을 가진 또래보다 교육적 성취와 자존감이 낮다[9]. 시력 저하로 인한 집중력 감소는 아동의 이해력을 저하시키고, 학업성취도에 부정적인 영향을 끼치며 아동의 자존감 하락으로 이어진다[9]. 이와 같은 결과들은 학령기에 눈건강에 대한 적절한 관리가 이루어지지 않는다면 학령기에 접어들어 더 심각한 교육적, 심리적 어려움이 발생할 수 있다는 것을 보여준다.

아동은 출생부터 시작하여 급격한 시력 발달이 이루어지고, 7세 전후로 성인 수준의 시력에 도달하게 된다[10]. 이 과정에서 시력 발달이 정상적으로 이루어지지 않으면 학령기에 근시 발생의 위험성이 높아지고, 학령기 근시는 성인 고도 근시로 이어지며 실명이나 다른 합병증을 유발할 가능성이 높아진다[11]. 따라서, 학령전기 아동의 눈건강 관리는 중요하며, 정상적인 시력 발달과 이후 성장발달의 어려움이 발생하지 않도록 눈건강 영향 요인에 대해 파악할 필요가 있다.

학령전기 아동의 눈건강에 대한 기존 연구들은 주로, 학령전기 아동과 부모를 대상으로 시행한 연구들로[12] 어린이집 교사 대상 연구는 소수에 불과하다. 어린이집 교사는 아동의 보육뿐만 아니라 안전관리, 응급상황 발생 시 대처, 건강교육 등의 업무를 담당하고 있다[13-15]. 어린이집 교사 대상으로 기존에 시행된 연구들은 주로 어린이집과 같은 보육시설 내 아동의 안전교육 관련 연구[13], 위생교육[14]과 관련된 연구들로, 이들을 대상으로 시행된 학령전기 아동의 눈건강 연구는 미흡한 실정이다. 100인 이상의 원아가 있는 보육시설에서는 간호사 및 조무사 배치가 의무화되어 있지만, 잘 지켜지지 않거나, 이보다 규모가 작은 보육시설

인 경우 보육교사가 건강교육을 담당하고 있다[15]. 현재 아동은 가정보다 어린이집 내 머무는 시간이 더 길며, 디지털 기기를 이용한 교육이 증가함에 따라 아동의 눈건강에 위험이 발생할 가능성이 점점 증가하고 있다[4]. 따라서, 보육교사를 대상으로 어린이집과 같은 보육시설 내 학령전기 아동의 눈건강에 영향을 끼칠 수 있는 요인들을 규명할 필요가 있다.

Witte [16]의 확장된 병행과정모델(extended parallel process model)은 공포소구이론(fear appeal theory)으로 위협요인과 효능감요인에 대한 인식이 개인의 행동에 어떤 영향을 미치는지를 탐색하는 데 유용한 개념적 틀을 제공하고, 예방행동에 대한 이해를 넓히는 데 유용하다[17]. Witte [16]는 공포(fear)에 대해 위협요인에 대한 지각이 낮거나, 효능감요인이 낮으면 위험을 무시할 가능성이 높다고 하였다[17]. Witte [16]의 확장된 병행과정모델을 본 연구에 적용하여 설명하면, 학령전기 아동의 눈건강 문제를 직면했을 때, 위협요인에 대한 지각이 낮거나, 효능감요인이 낮으면 위험을 인식하지 못하고 어떤 행동도 취하지 않거나, 두려움을 느끼지만 건강문제를 무시하는 반응을 나타낸다. 그러나, 위협요인에 대한 지각이 높고, 효능감요인이 높은 개인은 위험을 감지하고 적극적으로 위협을 통제할 수 있는 행동을 취할 수 있다. 이를 본 연구 대상인 어린이집 교사에게 적용하면, 눈건강 위협요인에 대한 지각이 높고, 효능감요인이 높으면 학령전기 아동에게 눈건강 행위를 하도록 교육하거나, 행동할 가능성이 높다고 할 수 있다.

학령전기 아동은 위험하다고 경고한 행동은 하지 않으며, 주위의 중요한 사람의 행동을 모방하는 특성이 있다[18]. 따라서, 이 시기의 아동에게 위험한 행동을 줄이고 바람직한 행동을 유도하기 위해서는 어린이집 교사의 역할이 중요하다. 본 연구에서는 연구 대상에 보육교사뿐만 아니라, 어린이집 건강교육에 영향을 미칠 수 있는 원장과 부원장, 간호교사 직종을 모두 포함하였다. 본 연구는 학령전기 아동의 눈건강에 영향을 미치는 요인 중 어린이집 교사의 인식을 Witte [16]의 확장된 병행과정모델을 사용하여 살펴봄으로써 학령전기 아동의 눈건강 프로그램 개발에 기여하고자 한다.

## 연구 목적

본 연구의 목적은 어린이집 교사를 대상으로 Witte [16]의 확장된 병행과정모델을 틀로 학령전기 아동의 눈건강에 영향을 미치는 위협요인과 효능감요인을 탐색하는 것이다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 현재 어린이집에 근무하는 원장 및 부원장, 보육교

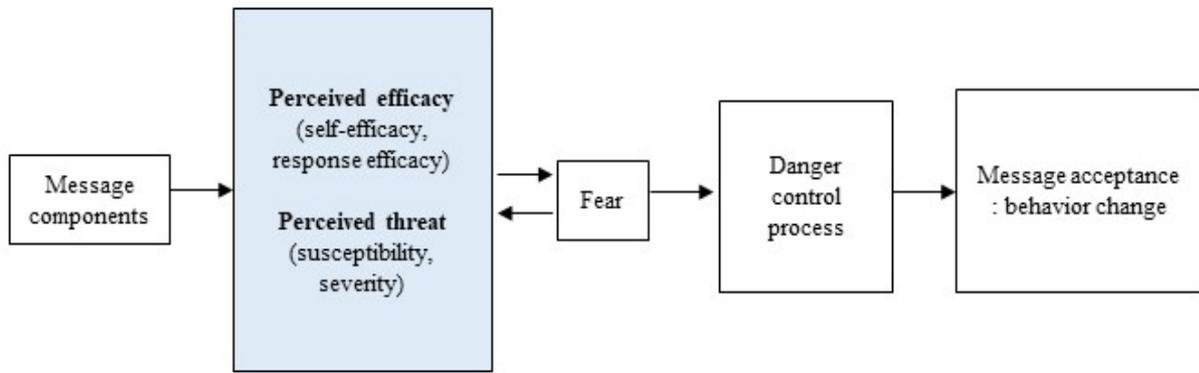


Figure 1. Extended parallel process model

사, 간호교사를 대상으로 학령전기 아동의 눈건강 위협요인과 효능감요인을 총체적으로 탐구하기 위해 포커스 그룹 면담(focus group interview, FGI)를 적용하고, Witte [16]의 확장된 병행과정 모델을 이론적 기반으로 분석한 질적 내용분석 연구이다.

Witte [16]는 위협정보에 대해 공포반응이 나타나면 개인의 위협요인과 효능감요인에 대한 인식에 따라 위협에 대한 행동을 취하거나, 위협정보를 무시할 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 확장된 병행과정모델에 따라 학령전기 아동의 눈건강에 대한 어린이집 교사의 민감성과 심각성, 자기효능감, 반응효능감을 탐색하였다(Figure 1).

### 연구 대상

본 연구의 대상자는 어린이집에서 3년 이상 근무경험이 있고, 현재 어린이집에서 근무하고 있는 자이다. 연구에 대한 설명을 듣고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자로, 면담내용 녹음과 자료 수집에 서면으로 동의한 자이다. 다양한 의견을 듣기 위해 보육교사, 원장 및 부원장, 간호교사를 포함하여 선정하였다. 대상자 모집은 대전광역시 소재 어린이집을 대상으로 연구목적에 부합하는 대상자를 소개받아 눈팅이 표집방법으로 모집하였다. 포커스 그룹은 주로 6~8명의 참가자, 2~4개 그룹 규모가 권장된다[19]. 본 연구에서도 10명의 대상자가 참여하였으며, 두 개의 그룹으로 나누어 진행하였다. 자료 수집 장소의 규모는 국공립 어린이집의 경우, 유아수 48명, 교원 총 15명이며, 직장 어린이집은 유아수 181명, 교원 40명이었다. 재원 유아의 연령은 두 곳 모두 만 1~5세이다.

### 자료 수집 방법

- 연구의 윤리적 고려

연구를 진행하기 앞서 연구책임자의 소속 기관인 우송대학교 연구윤리심의위원회의 심의를 받았다(IRB No. 1041549-230711-SB-173). 연구 참여 전 연구 참여자를 만나 인터뷰의 목적과 내용, 자료의 익명성과 비밀보장에 대한 설명을 하고, 자발적으로 동의한 자에게 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 내용은 녹음되고 필사됨을 설명하였고, 연구 진행 중 언제든지 연구 참여사를 철회할 수 있음을 설명하였다. 연구에 대한 내용과 절차는 서면으로 설명문을 제공하고 연구 참여에 대해 서면 동의서를 받았다.

- 면담 질문 개발 과정

인터뷰 전에 Witte [16]의 확장된 병행과정모델의 이론적 기틀을 기반으로 인터뷰 가이드라인을 만들었다. 인터뷰 질문은 학령전기 아동의 눈건강 위협요인, 효능감요인에 대한 인식과 과거경험에 대해 의미 있는 내용을 이끌어낼 수 있도록 구성하였다. 눈건강 위협요인에 대한 질문은 심각성과 민감성에 대한 내용으로 학령전기 아동에게 눈건강 위협요인들이 미칠 부정적 결과에 대한 인식과 위협요인들이 학령전기 아동에게 영향을 미칠 가능성에 대한 질문들로 구성하였다. 눈건강 효능감요인은 자기효능감과 반응효능감에 대한 내용으로 눈건강에 권고되는 행동들에 대해 알고 있는지, 어려움 없이 수행하고 있는지와 눈건강 활동들의 효과성 및 유용성에 대한 인식에 대한 질문들을 중심으로 개발하였다.

- 면담 진행 과정

FGI는 2023년 9월 4일부터 14일까지 대전광역시 소재 어린이집에 근무 중인 원장 및 보육교사, 간호교사 10명을 대상으로 2차례 진행되었다. 총 두 그룹으로 나누어 두 곳의 어린이집에서 각각 진행되었다. 인터뷰 시행 전 개별전화 통화에서 인터뷰 주제에 대해 공지하였으며, 인터뷰 시작 전에 질문목록에 대해 안내하고 생각할 시간을 주었다. 인터뷰의 일관성을 유지하기 위해 모든

인터뷰 전에 Witte [16]의 확장된 병행과정모델의 이론적 기틀을 기반으로 개발된 인터뷰 가이드라인에 따라 반구조화된 인터뷰가 진행되었다. 인터뷰는 자료의 포화가 이루어질 때까지 진행되었으며, 소요시간은 그룹별로 약 80분과 60분이 소요되었다. 인터뷰의 진행과 질문은 책임연구자가 진행하였으며, 모든 참여자들이 인터뷰에 참여할 수 있도록 독려하였다. 의미가 모호한 답변에 대해서는 재질문하여, 참여자에게 자세히 설명할 것을 요청하고 의미를 확인받았다. 모든 인터뷰의 내용은 녹음되었으며 인터뷰 직후 필사되었다. 면담을 진행하면서 주요 내용과 분위기 등을 현장 노트에 기록하였다. 주요 질문은 다음과 같다.

- 학령전기 아동들의 눈건강 위해요인들이 아이들에게 어떤 영향을 미칠 거라고 생각하시나요? 위해성이 얼마나 크다고 생각하십니까?
- 학령전기 아동들의 눈건강 위해요인들이 아이들의 눈건강에 영향을 미칠 가능성(실제로 일어날 가능성)이 얼마나 된다고 생각하시나요?
- 학령전기 아동의 눈건강 교육 및 활동에 대해 구체적으로 알고 계신가요? 어린이집에서 아동의 눈건강을 위한 어떠한 교육 및 활동을 시행하고 계신지요? 수행 시 어려움은 없나요?
- 어린이집에서 시행되고 있는(시행할 수 있는) 눈건강 관련 활동들이 학령전기 아동의 눈건강에 도움이 될 것이라고 생각하나요?

### 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 내용분석 방법에 따라 수행되었다[20]. 데이터에 몰입하기 위해 필사된 녹취록을 반복적으로 읽으면서 연구질문과 관련된 의미 있는 주요 진술문을 확인하고 의미 있는 구나 문장을 도출하였다. 그 다음으로 Witte [16]의 확장된 병행과정모델의 이론적 기틀을 기반으로 카테고리를 구성하고 구성된 카테고리에 따라 데이터를 코딩하였다. 코딩과정에서의 의견이 불일치하는 경우 연구자 2인이 연구회의를 통해 내용을 검토하고 합의를 도출하였다.

## 연구 결과

### 연구 대상자의 일반적 특성

인터뷰에 참여한 10명의 대상자들은 원장, 부원장, 보육교사, 간호교사들로 구성되었다. 인터뷰에 참여한 대상자의 평균 나이는 33.8±7.07세였으며, 국공립 어린이집 근무자가 6명, 직장 어린이집 근무자가 4명이었다. 근무 기간은 1~5년 미만인 4명, 5~10년 미만인 3명, 10년 이상이 3명이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Participants in the Focus Group Interviews (N=10)

Characteristics	Categories	n (%)
Sex	Female	10 (100.0)
	Male	0 (00.0)
Age (years)	20~29	3 (30.0)
	30~39	5 (50.0)
	40~49	2 (20.0)
Institution type	Public	6 (60.0)
	Workplace	4 (40.0)
Work experience (years)	1~<5	4 (40.0)
	5~<10	3 (30.0)
	10~<15	2 (20.0)
	15~<20	1 (10.0)
Work position	Director	2 (20.0)
	Vice director	1 (10.0)
	General teacher	4 (40.0)
	Teacher in charge	2 (20.0)
	Nursing teacher	1 (10.0)
Education	High school	1 (10.0)
	College	3 (30.0)
	University	3 (30.0)
	Master's degree	3 (30.0)

### 위험요인 및 효능감요인

질적 내용분석(qualitative content analysis)을 통해서 도출된 학령전기 아동의 눈건강에 영향을 주는 요인으로 위험요인은 심각성 요인 3개, 민감성 요인 4개의 주제가 도출되었고, 효능감요인은 자기효능감 요인 3개, 반응효능감 요인 3개의 주제가 도출되어 총 13개의 주제가 도출되었다(Table 2).

#### ● 위험요인: 심각성

참여자들은 눈건강 위해요인들인 미디어 시청, 눈의 외상, 눈의 감염질환의 이환 및 전과 등이 눈건강에 부정적인 결과를 초래한다고 인식하고 있었다. 그러나, 상대적으로 미디어 시청의 심각성에 대해서는 단시간에 증상이 드러나지 않아 덜 심각하다고 인식하였고, 눈의 외상과 눈의 감염 질환은 실제 어린이집에서 경험했던 일로 심각하게 인식하고 있었다.

#### • 미디어 시청의 낮은 심각성

대부분의 참여자들은 아동들이 장시간의 스마트폰, TV 시청 등의 눈건강 위해요인들이 눈건강에 부정적이라는 것에는 동의하였다. 그러나 단시간에 실질적으로 부정적 결과를 인식하기는 어렵다고 하였다.

“*티비를 너무 오래 보면 눈이 나빠진다, 스마트폰을 너무 오래 보면 눈이 나빠진다... 어두운 곳에서 책을 보면 눈이 나빠진다는 건 알죠*” (B)

“시력 저하 같은 눈건강 문제는... 실제적으로 이렇게 확 느껴 지지 않는 거다 보나... 아토피, 천식 이런 것들은 실생활에서 많이 불편하니까...” (A)

• 눈의 외상의 높은 심각성

어린이집 내 안전사고로 인한 눈의 외상을 심각한 결과로 인식하였고, 실제 장난감이나 뾰족한 물건에 의한 원아의 눈 찢림 사고로 각막손상을 경험한 교사도 있었다.

“장난감에 긁혀서. 긁혔는데 충혈이, 그니까 애가 “긁힌 것 같아요” 해서 CCTV 보니 장난감에 긁힌 것 같은 상황이 연출돼서 이제 아이가 불편감을 호소를 하잖아요... (중략) ...빨갳게 충혈된 게 가라앉지 않는 거예요 그래서 “아 뭔가 이상이 생겼구나.” 하고 병원에 가서 검사를 하니 살짝 미세한, 안구의 겉의 각막에 손상이 생겼다고 하더라고요.” (E)

• 눈의 감염질환 및 전파의 높은 심각성

참여자들은 어린이집 놀이시간에 한 원아가 다른 원아에게 모래를 뿌려 눈에 모래가 들어가는 경우가 비밀비재하다고 언급하며, 세균에 의한 2차 감염을 우려하였다. 또 다른 교사는 손위생

이 시행되지 않은 상황에서 눈을 비비는 경우에 대해 언급하기도 하였다.

“이게 눈을 병원에서 치료를 하고 세척을 해도 눈을 감고 있으면 또 모래알이 굴러다니면서 이렇게 나왔었어요. 그래서 한참을 고생했던 친구가 있었죠 모래에는 상당히 많은 병원균들이 있기 때문에 위험해서” (E)

“생각보다 애들이 손을 씻지 않은 상태에서 눈을 비비는 경우가 많이 관찰이 돼요. 그래서 항상 비비고 나면 ‘선생님 눈이 따가워요, 아파요’ 해가지고” (A)

어린이집은 학령전기 아동이 단체 생활을 하는 곳이므로, 한 명의 원아가 눈의 감염성 질환을 가지고 있는 경우, 다른 원아에게 전염되는 경우도 있었다.

“아무래도 어린이집에서 제일 많이 눈건강 관련해서 생기는 거는 결막염인 것 같아요. 전염성 질환에 대한 게 저희가 이제 한번 생기면 아이들 전염이 많이 되다 보니까... 이제 한두 명이 전염성 결막염 때문에 쉬게 됐다 하면은 그게 부모님한테 미리 공지가 돼서 차단할 하기는 하지만, 이미 많이 전염이 되고 난 이후에 알려지게 되는 경우들이 훨씬 많다 보니까 아무래도 그런 부

Table 2. Themes of Threat and Efficacy

Items	Themes	Contents
Threat		
Severity	Low severity of media viewing	Symptoms don't appear in a short period of time
	High severity of eye injury	Experience corneal lacerations caused by safety accidents
Susceptibility	High severity of infectious diseases of the eye and transmission	Experience Secondary infection caused by bacteria
	Low susceptibility of media viewing	High risk of Transmission of epidemic conjunctivitis
	High susceptibility of risk for safety accidents	There is a possibility of decreased vision, it is what it is
	Low susceptibility to UV exposure	There is a high possibility of eye trauma caused by safety accidents
Efficacy	High susceptibility of risk for infectious ophthalmic diseases	Lack of eye protection concept for UV protection
		Sensitive management to prevent the spread of infectious ophthalmic diseases.
Self-efficacy	Low self-efficacy in guiding eye health promotion and preventive behavior	Lack of knowledge about factors that hinder and promote eye health
	Low self-efficacy in restriction of media viewing	Not knowing specific ways to promote eye health
	Low self-efficacy in early identification of eye abnormalities	Difficulty in restriction of viewing due to education focusing on media viewing
Response efficacy	Usefulness of eye health promotion behaviors	Lack of knowledge about symptom of eye abnormalities
	Usefulness of child care teachers as the right person for eye health education	Activities such as outdoor activities and promoting eye blood circulation reduce eye fatigue
	The importance of early detection about eye abnormalities	Safety accidents can be prevented
		Education is effective to promote eye health
		The role of child care teacher is important to promote eye health
		It is important for child care teachers to detect eye abnormalities early

UV=ultraviolet

분에선 취약한 편인 것 같아요.” (E)

● 위협요인: 민감성

참여자들은 눈건강 위해 행동들이 학령전기 아동에게 영향을 미칠 가능성에 대해 단기간에 실질적인 증상이 나타나는 것이 아니므로 관심도가 크지 않다고 하였다. 특히, 학령전기 아동의 미디어 시청과 자외선 노출에 대해서는 낮은 민감도를 나타내었다. 그러나, 상대적으로 안전사고 발생과 전염성 안질환 발생에 대해서는 민감하게 인식하고 있었다.

• 미디어 시청에 대한 낮은 민감성

참여자들은 미디어 시청과 관련하여 장시간의 시청할 경우, 시력 저하가 나타날 가능성이 있다고 언급하였지만, 장시간의 시청이 어쩔 수 없는 일이라고 표현하기도 하고, 너무 많이 시청했을 경우에만 눈건강에 좋지 않을 것으로 인식하여 민감성은 높지 않았다.

“아무래도 미디어를 항상 많이 보잖아요... 어쩔 수 없긴 하지만 너무 많이 노출이 되어 있다 보면 눈건강에 안 좋을 수는 있지만...” (J)

“부모님들의 관심도가 높지 않은 영역이긴 하거든요... (중략)... 눈건강은 그거에 대한 관심도가 많이 높지 않은 것 같아요.” (A)

• 안전사고 발생 위험에 대한 높은 민감성

어린이집에서는 자칫 큰 사고로 이어질 수 있는 눈 찔림 사고 등 안전사고 발생에 대해서는 항상 조심하고 민감하게 살피고 있었다.

“혹시라도 실수로 뭐 어딘가 찔릴 수도 있고 해서... 근데 특히나 눈이 찔릴까봐 더 그러는 경우가 많고, 뭐가 활동지나 종이 같은 걸 이동할 때도 최대한 다른 친구들한테 부딪치지 않게끔 조심시키고 있어요.” (A)

“사시로 인해서 교정을 했을 때, 안경 쓴 친구 있잖아요 안경 썼을 때 안전에 관련된 것도 지도를 많이 하고 있어요, 근데 이게 순간에 일어나는 상황이어서 지도하는 데 어려움이... 안경테가 부드럽긴 하지만 그래도 다칠 수 있는 확률이 높은 상황이 있죠.” (E)

• 자외선 노출에 대한 낮은 민감성

자외선 노출이 눈건강에 미칠 가능성에 대해서는 민감성이 낮은 편이라고 언급하였다.

“자외선 노출 때문에 보통 우리가 자외선이 많은 날은 피부를 보호한다고 해서 선크림 바르고 하는데 눈을 보호해야 된다는 그런 개념은 조금 약한 거 같아요.” (G)

• 전염성 안질환 발생 위험에 대한 높은 민감성

전염성 안질환의 경우는 어린이집에서 자주 발생하는 일로, 전파 예방을 위해 의심되는 경우, 보호자에게 연락하고 가정통신문을 보내는 등 민감하게 관리하고 있었다.

“눈을 좀 안 비비게 계속 지속적으로 이야기도 해주고 조금 눈을 비비거나 좀 심하면은 아무래도 보호자에게 연락을 드리기도 하고... 결막염 유행기가 있으면 손을 자주 씻게 하고...” (G)

“전염성 질병 관련해서 결막염 같은 경우 전염성 질병이 같이 포함되어 있잖아요. 그런 경우는 가정통신문을 보내고...” (B)

● 효능감요인: 자기효능감

참여자들은 학령전기 아동에게 눈건강 증진 행위와 예방 행위를 교육하는 데 있어 구체적인 지도를 할 수 없음을 표현하였다. 어린이집에서 시행하고 있는 눈건강 교육에 대해 자유놀이 시간에 말로 미디어 시청 자세 등에 대해 언급하거나 안전교육시간에 포함되어 시행하는 미디어 시청 시간 제한에 대한 교육을 언급하였다. 그러나, 눈건강 증진 및 예방 행위 지도와 미디어 시청 제한, 눈 이상 증상의 조기 발견에 대해 낮은 자기효능감을 표현하였고, 가장 큰 요인으로 구체적인 방법과 세부내용에 대한 지식부족을 언급하였다.

• 눈건강 증진 및 예방 행위 지도에 대한 낮은 자기효능감

참여자 대부분이 학령전기 아동의 눈건강에 대해 저해요인 및 증진요인에 대해 잘 알지 못하고, 세부적인 방법과 지식이 부족하여 구체적인 지도를 할 수 없음을 표현하였다.

“저희가 뭐가 눈건강을 저해하는 요인인지, 눈건강을 좋게 하는 게 뭔지에 대한 지식이 없다 보니까, 그런 지식이 좀 있으면 그래도 애들이랑 일상에서 뭐가 지내면서 좀 더 얘기해 주기가 좋지 않을까라는 생각이 들어요.” (B)

“저희가 아는 수준은 티비를 너무 오래 보면 눈이 나빠진다, 스마트폰을 너무 오래 보면 눈이 나빠진다. 수준인데, 저희가 알고 있는 수준이 그러다 보니까...” (F)

“구체적인 방법을 알려주시면 좋을 것 같아요. 만약에 (눈건강에) 좋아지는 운동이 있다면 어떤 운동을 하루에 몇 번씩 하는 게 좋아 그러면 오전에 오전 오후에 하는 게 좋다. 그러면 저희는 뭐 10시에 한 번 한다면... 이렇게 횡수나 방법 이런 거 알려주시면 좋을 것 같아요.” (D)

• 미디어 시청 제한에 대한 낮은 자기효능감

참여자들은 아이들의 교재나 교육방법들이 탭이나 노트북으로 수행하는 것들이 많고, 집에서 미디어 시청에 대한 습관이 형성되어 있어 어린이집에서 아이들의 미디어 시청도 제한하기 어렵다고 표현하였다.

“예전에는 뭐 스마트폰 교육이나 이런 걸 하면 그냥 무조건 하

지 마라, 하지 마라, 하지 마라인데, 이젠 하지 마라라고 할 수 있는 상황이 아니기 때문에 (제한하기) 어려운 것 같아요.” (C)

“아무래도 미디어를 항상 많이 보잖아요 밥을 먹거나 집에 있거나 하면 항상 미디어를 틀어놓고 있으시잖아요...” (J)

- 눈 이상 증상의 조기 발견에 대한 낮은 자기효능감

참여자들은 학령전기 아동의 눈 이상 증상을 조기 발견하는 것에 대해서 정확한 정보가 부족하여 판단할 수 없다고 표현하였다.

“가끔 이렇게 무언가를 집중해서 할 때 눈이 물리나 싶어서 자세히 보면 또 아닌 것 같다가도 이렇게 하다가 아닌 것 같다가도 해서 근데 이걸 저희가 전문가가 아니니까 정확히 판단할 수도 없고 그렇다고 해서 부모님한테 선블리 얘기를 하기도 굉장히 어려운 문제여가지고...” (F)

- 효능감요인: 반응효능감

모든 참여자들은 학령전기에 시행되는 눈건강 행위들이 부정적인 눈건강 결과들을 예방할 수 있다고 인식하고 있었다. 어린이집에서 구체적인 눈건강 예방활동을 시행할 경우, 학령전기 아동의 눈건강에 효과가 있다고 생각하고 있었다. 또한, 아동과 함께 지내는 시간이 많은 보육교사가 아동을 대상으로 한 교육을 시행하는 것이 교육적 효과가 크다고 인식하고 있었다.

- 눈건강 행위들의 유용성

어린이집에서 현재 시행하고 있는 야외활동이나 눈건강 예방활동들이 눈의 피로도를 낮추고 안전교육들이 안전사고를 예방하여 학령전기 아동의 눈건강에 도움이 된다고 인식하고 있었다.

“매일 한 시간씩 바깥놀이를 하니까 운동장 쪽에 나가서 나무도 보고 멀리 보는... 멀리 보는 건 눈건강에 좋은 것 같아요.” (D)

“영상 하나 보고 나서는 손을 비벼가지고 손 따뜻하게 해볼까 하고 나서는 눈에 대는 교육을 하고 있어요.” (A)

“손전등이나 뭔가 강한 빛을 쬐이는 교구를 친구 얼굴에다 하면 안돼. 친구 눈이 부시고 그러니까 위험할 수 있다라는 교육을 해서 좀 그런 걸 예방하는 차원에서 하게 돼요.” (B)

- 눈건강 교육의 책임자로서 보육교사의 유용성

참여자들은 학령전기 아동의 눈건강을 촉진시키는 데 아동의 연령을 고려한 교육방법이 효과적이며, 보육교사의 역할이 중요하다고 인식하고 있었다.

“교사가 눈건강을 좋게 하는 방법, 눈건강 저해하는 요인들, 이 내용을 좀 더 자세하게 알면, 그래도 일상에서 지내면서 애들한테 더 자주 얘기해 주고 그렇게 하면서 좀 더 전달이 잘 되지 않을 까라는 생각이 들어요. 어린이집, 유치원은 교사가 교재거든요” (B)

“그러니까 학교는 차라리 교과서가 있으니까, 교재가 배포가 되면 교재를 보고 아이들이 뭔가 지식을 얻을 수 있는데, 여기는 아이들이랑 의사소통하는 걸로 다 지식 전달이 되다 보니까, 교사가 그 내용을 모르면 거의 전달이 안 되다시피 하거든요... (중략) ...교육적으로 뭔가 프로그램을 만드는 것도 만드는 거지만 그걸 어쨌든 수행하는 건 저희니까.” (D)

- 눈 이상 증상 조기 발견의 중요성

참여자들은 아동의 눈 이상 증상을 조기에 발견하는 것이 중요하며, 아동과 많은 시간을 보내는 보육교사가 그 역할을 할 수 있음을 언급하였다.

“눈을 많이 부셔한다. 더 부셔한다. 눈을 많이 깜빡거린다... 이런거 있잖아요... 어쨌면 부모님들이 관찰이 안 되시는 부모님들도 요샌 많으셔서... 저희가 먼저 관찰하고 발견이 되면 부모님들도 좋아하시겠죠.” (E)

“눈이 안 좋은 아이들이 눈건강에 어떤 문제가 있을 때 나타나 는 현상들을 조금 더 구체적으로 교육되면 좋을 것 같긴 해요. 드러나는 현상이 아니니까.” (H)

## 논 의

본 연구에서는 Witte [16]의 확장된 병행과정모델의 이론적 기틀을 기반으로 어린이집 교사가 인식하는 학령전기 아동의 눈건강 위협요인과 효능감요인을 확인하였다.

먼저, 어린이집 교사들은 학령전기 아동의 눈건강 위협요인의 심각성에 대해 눈건강 위협요인들은 학령전기 아동의 눈건강에 부정적인 결과를 초래한다고 인식하고 있었다. 그러나, 미디어 시청에 따른 시력 저하는 단시간에 뚜렷한 증상이 나타나지 않으므로 상대적으로 관심이 크지 않다고 언급하여 아동에게 미칠 심각성에 대해 낮게 인식하는 것으로 나타났다. 시력 저하는 학령전기 아동의 주요 눈건강 문제[21], Traboulsi 등[22]이 4년간 5~6세 아동 22,988명을 대상으로 안과검진을 시행한 결과, 이 중 9.7%가 굴절이상, 약시, 사시 문제를 가지고 있었으며, 안경착용이나 안과치료가 필요하였다. 학령전기의 눈건강 위해행동들은 눈건강에 부정적 영향을 미치며, 아동이 성장하면서 안과치료가 필요한 상태로 악화되거나 학령기 근시발생과 학업능력 및 자존감 저하 등으로 이어지므로[5] 쉽게 간과할 수 없는 문제이다.

반면, 안전사고로 인한 눈의 외상과 눈의 감염질환에 대한 심각성 인식정도는 높았다. 어린이집 내 신체손상과 낙상과 같은 안전사고는 다빈도로 발생하고[8], 본 연구에서도 각막 손상과 같은 눈의 외상을 실제 경험한 대상자도 있었다. 또한, 결막염과 같은 질환이 발생했을 경우, 어린이집 내에서 빠르게 전파되므로[9], 이에 대해서도 심각하게 인식하고 있었다. 위와 같은 학령전기 아동의 눈건강 이상 증상들은 조기에 발견하여 치료하지 않으면 학

업성취도 저하, 사회활동 참여 저하 등을 초래하며 성장발달에 지속적인 영향을 미치게 된다[9]. 따라서, 보육교사들은 위와 같은 학령전기 아동의 눈건강 위해요인과 이로 인한 심각한 결과들에 대해 올바르게 이해하고 적극적인 중재를 취할 필요가 있겠다.

두 번째로, 학령전기 아동의 눈건강 위해요인 중 보육교사가 인식하는 위해요인에 대한 민감성은 미디어 시청과 자외선 노출에 대한 민감성은 낮고, 안전사고와 전염성 안질환 발생 위험에 대한 민감성은 높은 것으로 나타났다. Liu 등[23]의 연구에서 미디어 시청 시간의 조절에 대한 민감성이 부모와 아동 모두 낮게 나온 것과 유사한 결과이다. 장시간의 미디어 시청과 자외선 노출은 즉각적인 눈의 이상 증상으로 나타나지는 않으므로, 이것에 대한 민감도가 낮게 나타난 것으로 생각된다. WHO [2]에서는 아동의 미디어 시청 시간을 하루 1시간으로 권장하고 있으며, 장시간의 미디어 시청은 눈의 피로를 유발하고, 학령기 근시 발생의 주요 원인이 된다[4]. 따라서 권장시간을 초과하는 미디어 시청 시간을 적극적으로 제한할 필요가 있겠다.

반면, 안전사고 발생으로 인한 눈의 외상과 전염성 안질환 발생에 대한 민감성은 높았다. 어린이집에서 안전사고로 인해 눈의 외상을 입을 경우, 직접적인 안구손상의 원인이 될 수 있고, 호기심이 많고, 운동능력이 미성숙한 학령전기 아동의 발달 특성상 어린이집 내에서의 안전사고의 위험은 높다고 할 수 있다[24]. 전염성 안질환 발생 또한, 학령전기 아동이 집단생활하는 어린이집 특성상 전파가 빠르기 때문에[8], 보육교사들이 민감하게 관찰하며, 가정 통신문을 보내는 등 적극적으로 관리하고 있었다.

세 번째로, 어린이집 교사들이 인식하는 학령전기 아동의 눈건강을 위한 효능감요인 중 자기효능감은 낮은 수준으로 나타났다. 참여자들은 학령전기 아동의 눈건강 저해요인 및 증진요인에 대해 잘 알지 못하고, 세부적인 방법과 지식이 부족하여 구체적인 지도를 할 수 없음을 표현하였다. 구체적으로 스마트폰을 몇 시간 보아야 하는지, 눈에 좋은 운동은 하루에 몇 번을 하는 것이 좋은지, 어떤 증상이 눈건강 이상 증상인지 등에 대해 잘 알지 못한다고 언급하였다. Hu 등[25]은 보육교사를 대상으로 학령전기 아동의 건강관련 지식에 대해 조사하였는데, 특히, 아동의 눈건강과 관련된 지식 점수가 가장 낮게 나타났음을 보고하였다. 보육교사들이 낮은 정답률을 보인 항목들은 학령전기 아동이 근거리에서 전자기기를 사용할 수 있는 최장 시간, 적절한 야외활동 시간, 하루 권장 스크린 타임 순이었다. 본 연구에서도 참여자들은 학령전기 적절한 전자기기 사용시간에 대한 지식부족과 아동의 미디어 사용 제한에 대한 어려움을 표현하였는데, 미디어를 올바르게 시청하는 방법과 구체적인 미디어 시청 시간에 대한 정보를 제공할 필요가 있겠다. 보육교사의 지식은 자기효능감과 밀접한 관련이 있으며[26], Payr 등[27]은 보육교사 대상의 교육프로그램을 개발할 때는 자기효능감 향상 요소를 포함하여야 한다고 하였다.

또한, 어린이집 교사들은 아동의 눈건강 이상 증상을 조기에

발견하는 것이 눈건강에 중요하나, 어떤 것이 눈의 이상 증상인지에 대해 판단하기 어렵다고 하였다. 눈건강의 이상 증상들은 조기 발견이 중요하지만, 학령전기 아동의 경우 제한적인 언어능력과 협조가 제한적이라는 점에서 어려움이 있다[28]. Honavar [29]는 아동의 안과질환과 실명예방을 위해 출생 시부터 정기적인 안과검진이 필요하다고 하였는데, 어린이집과 연계된 안과검진 프로그램과 더불어 보육교사의 눈의 이상 증상에 대한 정확한 정보를 제공하는 것이 필요하다고 생각된다.

마지막으로 어린이집 교사들이 인식한 반응효능감은 학령전기 아동의 눈건강 행위들이 눈의 부정적 결과들을 예방하는 데 유용하다고 인식하고 있었다. 학령전기에 시행되는 눈건강 행위들은 눈의 피로도를 낮추고 안전사고를 예방함으로써 눈의 부정적 결과를 예방하는 데 효과적이라고 인식하고 있었다. 또한, 방법적으로는 학령전기 아동의 연령에 적합한 캐릭터나 노래를 이용한 교육방법이 효과적이며, 이와 같은 교육을 시행할 수 있는 인력으로 어린이집 교사가 학령전기 아동 눈건강 교육의 적임자라고 인식하였다.

Liu 등[23]은 부모와 학령전기 아동 대상으로 눈건강 지식, 눈보호, 눈건강 생활습관, 야외활동 등에 대한 중재를 시행하였는데, 중재프로그램은 자기효능감 및 눈건강 행위 증진, 눈 검진 시행률 향상에 영향을 주므로, 눈 이상 증상을 조기 발견하여 부정적 영향을 감소시킬 수 있다고 하였다. Lee 등[12]의 연구에서도 어린이집 아동을 대상으로 눈건강 지식, 생활습관, 영양, 감염 예방, 안구 운동에 대한 교육을 시행한 결과 아동의 눈건강 실천행위와 시력향상에 유의한 결과가 나타나, 교육의 효과성이 입증되었다. 또한, 하루 2시간 이상의 야외활동은 아동의 근시 발생 빈도를 감소시키고, 근시를 예방할 수 있다고 알려져 있다[30]. 본 연구에서도 보육교사들은 야외활동, 안전사고 예방을 위한 교육들이 아동의 눈건강에 유용하다고 인지하고 있었다. 또한, Payr 등[27]은 어린이집 교사는 학령전기 아동의 행동수정문제를 가장 가까이서 다룰 수 있는 인력으로 언급하였는데, 본 연구 대상자들도, 어린이집 교사가 학령전기 아동의 눈건강 문제를 다룰 수 있는 적임자이자 좋은 교재라고 언급하였다.

본 연구는 어린이집 교사 대상으로 학령전기 아동의 눈건강에 대해 Witte [16]의 확장된 병행과정모델을 이론적 기틀로 어린이집 교사가 인식한 위해요인과 효능감요인을 살펴봤다는 점에서 의의가 있다. 학령전기 아동들은 대부분의 시간을 어린이집에서 보내며, 아동을 가장 가까이에서 교육할 수 있는 인력은 어린이집 교사이다. 따라서, 향후 어린이집 교사를 대상으로 한 추가 연구들이 활발히 이루어져야 할 것이며, 눈건강 위해행위에 대한 심각성과 민감성을 증진시키고, 눈건강 증진 행위에 대한 어린이집 교사의 자기효능감을 높일 필요가 있겠다. 또한, 어린이집에서 어린이집 교사들이 시행할 수 있는 학령전기 아동의 눈건강 증진을 위한 효과성 높은 교육 중재들이 다양하게 개발될 필요가 있겠다.

본 연구는 학령전기 아동과 많은 시간을 보내는 어린이집 교사를 대상으로 Witte [16]의 확장된 병행과정모델을 기틀로 하여 학령전기 아동의 눈건강 위협요인과 효능감요인에 대해 심도 있게 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 그러나, 일부 지역의 소수의 어린이집 교사를 대상으로 진행하여, 일반화하기 어렵다는 제한점을 가지고 있다. 향후에는 어린이집 교사를 대상으로 학령전기 아동의 눈건강에 영향을 미치는 요인에 대한 대규모 조사 연구가 필요하며, 중재프로그램을 개발하는 데 본 연구가 활용될 수 있기를 기대하는 바이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 Witte [16]의 확장된 병행과정모델을 기반으로, 학령전기 아동의 눈건강 문제에 대한 어린이집 교사의 위협요인과 효능감요인을 살펴보기 위하여 FGI를 시행하였다. 본 연구를 통해 어린이집 교사들의 학령전기 아동의 눈건강 문제에 대한 인식을 심각성 및 민감성, 자기효능감과 반응효능감 중심으로 세부적으로 이해할 수 있었다. 또한, 본 연구는 학령전기 아동의 눈건강을 위해, 어린이집 교사들이 학령전기 아동에게 시행하는 눈건강 예방 행위를 증진시키기 위한 방안을 제시하고 있다는 점에서 의의가 있다.

그러나, 일부지역의 어린이집 원장, 보육교사 및 간호교사를 대상으로 하여 다양한 대상자가 참여하는 데 제한점이 있고, 결과를 일반화하는 데 제한점을 가지고 있다. 따라서, 향후 연구에서는 다양한 지역의 어린이집 교사를 대상으로 시행될 필요가 있으며, 학령전기 아동의 눈건강 문제에 대한 보육교사의 위협요인과 효능감요인을 증진시키는 교육프로그램이 개발될 필요가 있겠다.

## Author contributions

**IT Park:** Conceptualization, Methodology, Software, Data curation, Funding acquisition, Writing - original draft, Supervision, Writing - review & editing. **GJ Kim:** Investigation, Validation, Writing - original draft.

## Conflict of interest

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

## Funding

This study was funded by the National Research Foundation

of South Korea (grant number: RS-2023-00240533).

## Acknowledgements

None

## Supplementary materials

None

## References

1. Kim JH. Korean children's leisure time use and lifestyle changes before and after COVID-19. *Child Care and Education Brief*. 2022;(91):1-4.
2. World Health Organization (WHO). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. WHO; 2019. p. 3.
3. Korea Press Foundation (KPF). Children and Media in Korea 2020. KPF; 2020. p. 6-11.
4. Moon JH, Kim KW, Moon NJ. Smartphone use is a risk factor for pediatric dry eye disease according to region and age: a case control study. *BMC Ophthalmology*. 2016;16(1):188. <https://doi.org/10.1186/s12886-016-0364-4>
5. World Health Organization (WHO). World report on vision. WHO; 2019. p. 22-48.
6. Mott Poll report: Keeping an eye on children's vision. C.S. Mott Children's Hospital National Poll on Children's Health; 2022. [cited 2024 Jul 30]. Available from: [https://mottpoll.org/sites/default/files/documents/071822\\_EyeHealth.pdf](https://mottpoll.org/sites/default/files/documents/071822_EyeHealth.pdf)
7. Wang H, Liu YX, Deng WJ, Yang WJ, Wang F. Case-control study of injury intervention for preschool children in Henggang, Shenzhen. *Pediatric Emergency Care*. 2015;31(10):708-710. <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000000563>
8. Nesti MM, Goldbaum M. Infectious diseases and daycare and preschool education. *Jornal de Pediatria*. 2007;83(4):299-312.
9. Shin HS, Park SC, Park CM. Relationship between accommodative and vergence dysfunctions and academic achievement for primary school children. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2009;29(6):615-624. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2009.00684.x>
10. Wright KW. Visual development and amblyopia. In: Wright KW, Spiegel PH, Thompson LS, editors. *Handbook of*

- pediatric strabismus and amblyopia. Springer; 2006. p. 103-137.
11. You Y, Xu M, Song Y, Zhou H, Wei S. Longitudinal changes in refractive error among preschool children aged 1-6 years: The Changsha children eye study. *Frontiers in Medicine*. 2022;9:831177. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.831177>
  12. Lee S, Lee H, Seo H, Jung J. Development and effects of social learning theory based eye-health program for preschoolers. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2018;48(4):407-418. <https://doi.org/10.4040/jkan.2018.48.4.407>
  13. Kim SJ, Kim YY, Kim SH, Park HJ, Kang KA. The degree of safety education requirement for younger children in child daycare center teachers. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(2):137-150. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.2.137>
  14. Rojas-Ortiz EC, Álvarez-Rodríguez VE, León-Suazo HG, Baños-Sánchez A, Trejo-Morales P, Bernal-Alcántara DA. Health education for preschool children in daycare centers. *Gaceta Médica de México*. 2019;155(Suppl 1):S28-S34. <https://doi.org/10.24875/GMM.M19000286>
  15. Choi EJ, Hwang SY. Effects of case-based small group learning about care of infected children for daycare center teachers. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(6):771-782. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.6.771>
  16. Witte K. Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. *Communication Monographs*. 1992;59(4):329-349. <https://doi.org/10.1080/03637759209376276>
  17. Witte K, Allen M. A meta-analysis of fear appeals: Implications for effective public health campaigns. *Health Education & Behavior*. 2000;27(5):591-615. <https://doi.org/10.1177/109019810002700506>
  18. James SR, Nelson K, Ashwill J. *Nursing care of children*. 4th ed. Elsevier; 2013. p. 106-129.
  19. Shin KR, Cho MO, Yang JH, Ko MS, Gong BH, Kim Kang MJ, et al. *Qualitative research methodology*. Ewha Womans University Press; 2004. p. 395-420.
  20. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;62(1):107-115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
  21. Schober P, Bossers SM, Schwarte LA. Statistical significance versus clinical importance of observed effect sizes: What do p values and confidence intervals really represent? *Anesthesia & Analgesia*. 2018;126(3):1068-1072. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002798>
  22. Traboulsi EI, Cimino H, Mash C, Wilson R, Crowe S, Lewis H. Vision first, a program to detect and treat eye diseases in young children: The first four years. *Transactions of the American Ophthalmological Society*. 2008;106:179-185.
  23. Liu SM, Chang FC, Chen CY, Shih SF, Meng B, Ng E, et al. Effects of parental involvement in a preschool-based eye health intervention regarding children's screen use in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(21):11330. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111330>
  24. Kim SJ. Development and effect of safety education program in preschooler. *Child Health Nursing Research*. 2001;7(1):118-140.
  25. Hu H, Wu T, Fan L, Zuo K, Chen L, Zhang J, et al. Knowledge of child health and affecting factors among preschool teachers: A cross-sectional study in Chongqing, China. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020;13:2515-2524. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S280214>
  26. Baezat S, Aflakifard H, Shahidi N. [The relationship of knowledge management, teachers' self-efficacy and creativity in Shiraz pre-school centers. *Journal of New Approaches in Educational Administration*]. 2017;7(28):169-184. Arabic.
  27. Payr A, Birnbaum J, Wildgruber A, Kreichauf S, Androutsos O, Lateva M, et al. Concepts and strategies on how to train and motivate teachers to implement a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood. *The ToyBox-study*. *Obesity Reviews*. 2014;15(Suppl 3):40-47. <https://doi.org/10.1111/obr.12177>
  28. Chen W, Li R, Yu Q, Xu A, Feng Y, Wang R, et al. Early detection of visual impairment in young children using a smartphone-based deep learning system. *Nature Medicine*. 2023;29(2):493-503. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02180-9>
  29. Honavar SG. Pediatric eye screening - Why, when, and how. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2018;66(7):889-892. [https://doi.org/10.4103/ijo.ijo\\_1030\\_18](https://doi.org/10.4103/ijo.ijo_1030_18)
  30. He M, Xiang F, Zeng Y, Mai J, Chen Q, Zhang J, et al. Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in China: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;314(11):1142-1148. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.10803>