

# 어린이이용시설 종사자의 안전교육을 통한 응급처치 수행의지 및 효과

송미령

성균관대학교 의과대학 의학교육학교실

## The Effect of Safety Education on Willingness and Efficacy of First Aid Performance among Childcare Workers

Mi-Ryoung Song

Department of Medical Education, Sungkyunkwan University School of Medicine

**요약** 본 연구는 어린이 안전교육이 어린이이용시설 종사자의 응급처치 능력에 미치는 영향을 분석하기 위해 진행되었다. 구체적으로, 어린이이용시설 종사자의 응급처치에 대한 사전 지식수준, 응급처치 수행할 수 있는 이유, 수행하지 못하는 이유를 확인하였고, 안전교육 전후의 응급처치 수행 의지를 알아보았다. 어린이이용시설 종사자 236명을 대상으로 설문 조사와 실습 평가를 실시하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째로, 안전교육 사전 지식수준은 '보통' 수준이었다. 이는 기본적인 지식은 갖추고 있지만, 실제 상황에서 적용하는 데 어려움을 느낄 수 있다는 것을 의미한다. 둘째로, 안전교육 후 응급처치 수행 의지가 유의하게 향상되었다. 심폐소생술과 기도폐쇄 처치 수행 의지가 크게 증가했다. 이는 교육이 응급처치에 대한 인식 개선과 적극적인 참여를 유도하는데 효과적임을 보여준다. 셋째로, 안전교육 사전에 응급처치를 할 수 있는 이유는 의무감과 실습 경험이었으며, 수행하지 못하는 이유는 자신감 부족과 지식 부족 등이었다. 안전교육은 실질적인 교육이 될 수 있도록 구성되어야 한다. 넷째로, 안전교육 후 응급처치 수행 능력 평가 결과, 심폐소생술 성공률과 기도폐쇄 처치술(하임리히법) 수행률이 유의하게 향상되었다. 심폐소생술의 가슴압박 성공률과 기도폐쇄 처치 성공률 모두 실습 횟수에 따라 증가하는 것으로 나타났다. 본 연구는 어린이 안전교육이 응급처치 수행 의지와 능력 향상에 효과적임을 확인했다.

**Abstract** This study investigated the knowledge level, willingness, and ability of childcare workers to perform first aid after they were given child safety education. To understand the knowledge and skills of childcare workers, a survey and performance assessment were conducted with 236 participants. The results were as follows: First, knowledge level of the workers on first aid before the education was "average." This indicates that, while they possess basic knowledge, they might face challenges in applying it during actual emergencies. Second, the willingness to perform first aid increased after the education. The willingness to perform cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency procedures for airway obstruction significantly increased, which can be attributed to the effectiveness of safety education. Third, before the education, the reasons for being able to perform first aid were a sense of duty and practical experience, while the reasons for not being able to perform it were a lack of confidence and knowledge. Safety education should thus be structured to be practical. Fourth, when the ability to perform first aid after the education was assessed, it was found that the success rate of CPR and the performance rate of the Heimlich maneuver (airway obstruction treatment) improved. The success rate of chest compressions in CPR increased with the number of practice sessions, and the success rate of the airway obstruction treatment also increased similarly. This study confirmed that child safety education has an effect on the willingness and ability of childcare workers to perform first aid in cases of CPR and airway obstruction.

**Keywords** : Safety Education, First aid, CPR, Heimlich, Airway Obstruction

\*Corresponding Author : Mi-Ryoung Song(Sungkyunkwan Univ.)

email: songmr79@skku.edu

Received February 14, 2024

Accepted April 5, 2024

Revised March 20, 2024

Published April 30, 2024

## 1. 서론

어린이 안전사고 예방을 위해 사회·국가수준의 적극적 교육 및 안전문화의 확산이 필요하다. 아동복지시설, 민간 학원, 어린이집 등 다양한 어린이이용시설 종사자를 위한 어린이 안전사고 예방을 위한 안전교육은 어린이 안전을 지키는 데 필수적이다. 하지만, 어린이이용시설 유형의 다양성과 시설 종사자 대상의 안전교육 제도 도입이 초기단계라서 정착에 어려움을 겪고 있어 안전교육의 지속적인 개선과 전문 교육 인력 양성을 통해 어린이 이용시설 종사자의 역량 강화를 지원과 관리가 요구되고 있다.

통계청에 따르면 2020년 14세 이하 어린이 안전사고 사망자는 150명이며, 10만명 당 안전사고 사망자 수는 2.4명이다. 14세 이하 어린이 안전사고 예방에 있어 어린이이용시설 종사자는 안전한 환경 조성, 꼼꼼한 관찰, 그리고 응급상황 발생 시 적절한 대처라는 중요한 역할을 수행해야 한다.

우리나라는 2003년을 어린이안전 원년으로 선포한 이래 총 4차례에 걸쳐 어린이안전종합대책을 수립한 바 있다. 이후 어린이 안전사고 사망자 수가 현저히 감소하였고 어린이 안전관리를 목적으로 하는 특별법이 제정되어 어린이 안전관리의 제도적 기반이 마련되는 등의 소기의 성과를 거두었다. 그러나 어린이안전종합대책은 법적 근거의 부재, 연속성과 지속성의 부족, 이행 점검과 성과 평가 체계의 미흡 등이 한계로 지적되어 왔다. 이러한 상황에서 2020년 5월 26일 어린이안전관리에 관한 법률이 제정되었다. 이 법은 2016년, 4살 어린이가 어린이집 하원 길에서 교통사고 후 적절한 응급처치를 받지 못하여 사망한 사건을 계기로 제정·시행하게 되었다. 이 법에 의거하여 2021년부터 어린이이용시설 종사자들은 응급처치 교육을 이수해야 한다. 이는 어린이이용시설을 이용하는 어린이가 질병, 사고 또는 재해 등으로 응급환자에 해당되는 경우 종사자의 역할과 책임을 강조하고 있다[1]. 지금까지 어린이이용시설 종사자대상 안전관리를 다룬 선행연구를 보면, 초기 연구들은 안전관리에 관한 연구가 주를 이루었다. 최근에는 보육시설의 안전사고 관련 실태[2-4] 또는 돌봄 제공자 및 교사의 안전교육 또는 응급처치 교육에 대한 인식 및 지식[5-12]에 대한 연구가 주로 이루어지고 있다. Lee 등[8]의 연구에서는 돌봄 교사인 보육교사는 대부분 응급처치 교육을 받았지만, 실제 상황에서는 대처하는 데에 어려움을 갖고 있는 것으로 나타났다. 또한, 보육교사의 응급처치 지식

이 낮고, 응급처치 교육 요구에서는 이론보다 실기적인 부분들을 원하고 있는 것으로 나타났다.

실제, 어린이에게 발생하는 병원 외 심정지 발생 빈도는 100,000명당 4.2명으로 성인에 비해 높지는 않으나, 성인보다 심정지로 인한 예후가 나쁘며, 어린이의 잠재적으로 긴 수명을 고려한다면 소아 심폐소생술의 중요성을 간과할 수 없다[13]. 어린이의 병원 외 심정지는 최초 목격자에 의한 심폐소생술 시행 여부가 생존의 중요한 요소[14]인데도 불구하고 최초 목격자 심폐소생술의 시행률이 성인에 비해 높지 않고, 생존율 또한 성인 심정지에 비해 낮은 것으로 알려져 있다[13]. 실제 Park 등[13] 연구에서는 어린이가 병원 외에서 목격된 심정지 비율은 33.7%인데 비해 최초 목격자에 의한 심폐소생술은 단지 3%만이 행해졌다고 보고되어 심정지 어린이에 대한 심폐소생술의 시행률이 매우 낮음을 알 수 있다. 이러한 연구결과를 볼 때, 어린이의 심정지에 의한 사망과 손상을 줄이려면 최초 목격자가 심폐소생술을 올바르게 수행하는 것이 중요하며, 응급처치 수행 능력을 갖추어야 함을 의미한다.

어린이이용시설 종사자인 보육교사 및 돌봄 제공자는 어린이를 장시간 직접 돌보는 역할을 수행한다. 이는 어린이의 기도폐쇄 및 심정지와 같은 응급상황 발생 시 최초로 아동을 목격하고 응급처치를 제공해야 하는 최초 목격자가 될 확률이 높다는 것을 의미한다.

국내에서 일반인을 대상으로 수행된 응급처치인 심폐소생술에 대한 선행연구 결과를 보면, 일반인, 최초반응자 직업군, 경찰공무원을 대상으로 심폐소생술에 대한 지식, 태도, 수행능력, 교육 후 효과를 파악한 연구들이 존재한다. 어린이이용시설의 종사자인 보육교사를 대상으로 수행된 심폐소생술에 관한 연구는 소아 심폐소생술 교육 효과[15], 심폐소생술 시행 의지[16], 개정된 심폐소생술 지침 후 응급상황 대처 사례기반 소그룹 학습 효과[17], 심폐소생술에 대한 지식, 태도 및 수행능력[18] 등을 다룬 일부 연구가 수행되었지만, 아직 매우 부족한 실정이다.

2020년 어린이 안전법에 따르면, 어린이이용시설 종사자는 어린이 응급 환자의 판단 방법, 이송 절차 등 필요한 조치의 방법 및 절차를 포함한 응급 조치를 숙지해야 한다. 따라서 어린이안전법에 의거하여 어린이이용시설 종사자는 매년 1회 이상 어린이 안전교육을 이수해야 한다. 어린이안전법이 시행 이후 어린이이용시설의 종사자는 이론과 실습 교육으로 구성된 어린이 안전교육을 받게 되었다. 안전교육은 매년 4시간 이상 실시되어야

하며, 그 중 2시간 이상은 실습 교육으로 구성된다. 이론 교육은 응급 상황 행동 요령, 주요 내·외과적 응급 처치 이론(자동심장충격기 사용법, 미끄러짐·넘어짐·부딪침, 추락사고, 기도폐쇄 처치 등), 소아 심폐소생술을 포함한 응급처치 중심으로 구성되어 있다. 실습교육 과정은 2 시간으로 구성되어 실습위주와 체험으로 구성되어 있으며, 영아·유아·소아 대상 심폐소생술, 자동심장충격기(AED)사용법, 대상별 기도폐쇄 대처방법의 실습으로 구성되어 있으며, 응급처치상황 AR·VR 체험을 포함한다.

어린이안전교육을 받은 어린이이용시설의 종사자는 교육 이수 후에 응급처치 수행 능력에 대한 안전교육의 효과성을 확인할 필요가 있다. 이에 본 연구는 어린이이용시설 종사자의 응급처치(심폐소생술과 기도폐쇄 처치, 이하 응급처치)에 대한 사전 지식수준, 응급처치 수행할 수 있는 이유, 수행하지 못하는 이유를 확인하였고, 안전교육 전후의 응급처치 수행 의지 등을 알아보았다. 이를 통해, 어린이 안전교육의 효과성 및 향후 교육프로그램 개발하는데 기초자료를 제공하고자 한다. 따라서 본 연구의 문제는 다음과 같다.

첫째, 어린이이용시설 종사자의 응급처치에 대한 사전 지식수준은 어떠한가?

둘째, 안전교육 전후 어린이이용시설 종사자의 응급처치 수행 의지는 어떻게 변화하는가?

셋째, 어린이이용시설 종사자를 위한 안전교육의 응급처치 수행 효과는 어떠한가?

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

Table 1에서 보는 바와 같이, 본 연구 대상자는 어린이안전법에 의해 어린이이용시설 종사자 236명이다. 연

Table 1. General characteristics of the participants

	Spec.	Respondents	Percentage
Sex	Man	13	5.51
	Woman	223	94.49
Age	20 to 30years old	34	14.41
	31 to 40years old	43	18.22
	41 to 50years old	66	27.97
	51 years of age or older	93	39.41
Institution in office	Childcare Teacher	197	83.47
	Welfare facilities	13	5.51
	Private academy	18	7.63
	Other	8	3.39
	All	236	100

구대상자는 여자가 94.49%로 대부분을 차지하였고, 연령은 40세 이상이 67.38%로 이며, 직종은 보육교직원이 83.47%, 사회복지시설이 5.51%, 민간학원이 7.63%, 기타가 3.38%로 참여하였다.

### 2.2 연구도구

본 연구에서 사용된 측정도구는 어린이이용시설 종사자들을 대상으로 응급처치 교육에 대한 인식과 응급처치 실습 효과성을 확인하기 위해, 응급처치 교육전과 교육받고 난 후에 조사하였다.

사전 질문지에서만 확인한 질문은 <심폐소생술/기도폐쇄 처치에 대해 얼마나 알고 있는지?> 를 조사하였고, 이에 대한 응답은 5점 리커트 척도로 1점(전혀 모른다)~5점(아주 잘 알고 있다)이다. 또한, 응급처치 수행을 할 수 있는 이유, 수행을 할 수 없는 이유는? 을 조사하였다.

교육 전, 후 공통된 질문내용은 <환자 발생시, 응급처치를 직접 수행할 의사 여부>가 있는지 확인하였다. 또한, 응급처치 수행 효과성을 확인하기 위해 <심폐소생술 가슴압박 성공률, 영유아 기도폐쇄 처치술(하임리히법) 이물질 제거>에 대한 0점(수행하지 못함)~2점(정확하고 빠르게 수행)으로 자가 평가하였다.

### 2.3 자료처리

자료의 분석은 stata 18.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 구하였다. 대상자의 안전교육 전 응급처치 사전 지식 수준을 평균과 표준편차를 구했다. 다음으로 안전교육의 효과를 분석하기 위해 안전교육 전과 후에 응급처치의 수행 의지의 변화를 odd ratio(OR, 승산비)를 이용하여 분석했다. 또한, 안전교육 이후 응급처치의 효과성을 비율과 수행 점수를 통해 살펴보았다. 특히, 심폐소생술 가슴압박 성공 수행률의 변화를 분석하기 위해 혼합효과모형을 적용했다. 실습 횟수에 따른 수행률 변화의 통계적 유의성을 확인하기 위해, Wald 카이제곱 테스트를 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 교육 이전 응급처치 지식 정도

어린이이용시설 종사자는 안전교육 이전에 응급처치에 대해 얼마나 알고 있는지 알아본 결과는 Table 2와

같다. 심폐소생술에 대해서 알고 있는 수준은 5점 만점에 3.39점(SD=0.66)이고, 기도폐쇄 처치에 대해 알고 있는 수준은 3.33점(SD=0.67)으로 나타났다. 교육 이전 응급처치 사전 지식수준은 '보통' 정도라고 볼 수 있다.

Table 2. Knowledge of first aid prior to training

Spec.	M±SD
Child bystander CPR	3.39 ± 0.66
Heimlich maneuver	3.33 ± 0.67

### 3.2 응급처치 수행 의사, 수행 요인, 저해 요인

#### 3.2.1 응급처치 교육전후 수행 의사

교육 전후 수행 의사는 다음 Table 3과 같다. “환자 발생시, 심폐소생술을 직접 수행할 의사가 있습니까?”라는 질문에 “있다”라고 답한 응답자는 교육 전에는 131명(55.51%)이었으나, 교육 후에는 231명(97.88%)으로 교육 후에 교육 전에 비해 심폐소생술 수행 의사가 있다고 응답할 승산비가 약 46.2배 높았다( $p<.001$ ).

Table 3. Comparisons of the willingness\* to performing bystander child CPR and abdominal thrust according to the education

Spec.	Participants		
	Before the training N(%)	After the training N(%)	Odds ratio (95% CI)
Child bystander CPR	131(55.51)	231(97.88)	46.20*** (19.05~112.05)
Heimlich maneuver	117(49.58)	232(98.31)	58.00*** (21.59~155.84)

\*\*\* $p<.001$

\*The Willingness is recorded from the variables 'definitely yes'  
CPR: cardiopulmonary resuscitation  
CI: confidence interval

“환자 발생시, 기도폐쇄 처치를 직접 수행할 의사가 있습니까?”라는 질문에 “있다”라고 답한 응답자는 교육 전에는 117명(49.58%)이었으나, 교육 후에는 232명(98.31%)으로 교육 후에 교육 전에 비해 기도폐쇄 처치 수행 의사가 있다고 응답할 승산비가 약 58.0배 높았다( $p<.001$ ).

#### 3.2.2 응급처치에 대한 수행 요인

Table 4를 보면, 안전교육 전 응급처치 수행을 할 수 있는 이유로 응급상황에 대한 의무감이 가장 높았다. 심

폐소생술 수행 요인으로 '의무감'은 55.73%, 기도폐쇄 처치 수행 요인으로 '의무감'은 59.83%로 나타났습니다. 다음으로 모형 활용 실습 교육 경험이 응급 처치 수행 요인으로 나타났다. 심폐소생술 수행 가능 이유로 '모형 활용 실습 교육 경험'은 41.98%, 기도폐쇄 처치 수행 가능 이유는 35.90%였다.

Table 4. Reasons for performing bystander child CPR and abdominal thrust before the education

Spec.	Child bystander CPR N=131(%)	Heimlich maneuver N=117(%)
Practical training experience using model	55(41.98)	42(35.90)
Experience in actual emergency situations	1(0.76)	1(0.85)
A sense of duty to an emergency	73(55.73)	70(59.83)
Ability to perform with multiple training experiences	4(3.05)	5(4.27)

Multiple answers were permitted  
CPR: cardiopulmonary resuscitation

#### 3.2.3 응급처치에 대한 저해요인

안전교육 전에 응급처치 수행을 할 수 없는 이유는 다음 Table 5와 같다. 심폐소생술 수행을 하지 못한 이유는 '자신감 부족'이 35.24%로 가장 높았다. 그 다음으로 '지식 부족' (30.48%), '처치 실패 시 책임감에 대한 부담' (27.62%), '교육 경험 부족' (20.95%) 순으로 나타났다.

Table 5. Reasons for not performing bystander child CPR and abdominal thrust before the education

Spec.	Child bystander CPR N=105(%)	Heimlich maneuver N=119(%)
Lack of knowledge about first aid	32(30.48)	40(33.61)
Fear of making mistakes or doing the wrong thing	37(35.24)	41(34.45)
Reluctance to get involved in someone else's situation	1(0.95)	2(1.68)
Fear of being responsible for a negative outcome	29(27.62)	29(24.37)
Lack of formal first aid training	22(20.95)	24(20.17)

Multiple answers were permitted  
CPR: cardiopulmonary resuscitation

기도폐쇄 처치 수행을 하지 못한 이유도 '자신감 부족'이 34.45%로 가장 높았다. 그 다음으로 '지식 부족'(33.61%), '처치 실행 시 책임감에 대한 부담'(24.37%), '교육 경험 부족'(20.17%) 순으로 나타났다.

### 3.3 응급처치 수행 효과

안전교육 후 심폐소생술 실습에서 가슴압박 성공률과 영유아 기도폐쇄 처치술(하임리히법) 실시 후 제거 유무를 평가한 결과는 다음과 같다.

#### 3.3.1 심폐소생술(CPR) 가슴압박 성공률

Table 6에서 보는 바와 같이, 심폐소생술 가슴압박 성공률은 실습 횟수가 증가할수록 유의하게 향상되었다. 1회 실시 시 평균 13.48%였으나, 2회 실시에서는 57.59%, 3회 실시에서는 88.86%로 증가했다.

Table 6. Cardiopulmonary Resuscitation Chest Compression method preference

Spec.	M ± SD	95% Confidence Interval
1st	13.48 ± 1.60	10.3~16.6
2nd	57.59 ± 2.23	53.2~62.0
3rd	88.86 ± 0.61	87.6~90.1
F		718***

\*\*\* $p < .001$

본 연구에서는 심폐소생술 실습 횟수가 가슴압박 성공 수행률에 미치는 영향을 분석하기 위해 혼합 효과 모델을 실시했다. Table 7에서 보는 바와 같이, 심폐소생술 실습 횟수가 가슴압박 성공 수행률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Wald  $\chi^2=1380.61$ ,  $p < .001$ ). 심폐소생술 실습 횟수가 가슴압박 성공 수행률에 실습 횟수의 회귀 계수(coefficient)는 37.69였다. 이는 실습 횟수가 증가할수록 가슴압박 성공 수행률이 평균적으로 약 37.69만큼 증가한다는 것을 의미한다( $p < .001$ ). 또한, 절편의 회귀 계수는 -22.07로, 이는 다른 모든 설명 변수가 고정되었을 때 가슴압박 성공 수행률의 평균적인 수준을 나타낸다( $p < .001$ ).

Table 7. Mixed-effects ML regression results

Spec.	Coefficient	Std. Err.	Z (95% CI)
Period	37.69	1.01	37.16 (35.70~39.68)
Intercept	-22.07	2.33	-9.49 (-26.63~-17.51)

Log Likelihood: -2630.68, Wald  $\chi^2(1)$ : 1380.61\*\*\*

\*\*\* $p < .001$

또한, Table 8에서 보는 바와 같이, 랜덤 효과 모델링 결과, 각 교육생의 랜덤 효과에 대한 표준 편차가 추정되었다. 각 교육생간의 가슴압박 성공 수행률의 변동성을 나타내는 표준 편차는 10.90로 나타났다. 이는 각 교육생간의 가슴압박 성공 수행률의 차이가 있음을 의미한다.

Table 8. Random-effects parameters

Spec.	Estimate	Std. Err.	95% CI
Identity	10.90	1.25	8.70~13.66
Residual	19.98	0.72	18.62~21.44

LR test vs. linear model:  $\chi^2(01) = 27.86$ \*\*\*

\*\*\* $p < .001$

또한, 잔차(residual)의 표준편차(Residual)는 19.98로, 교육생 간의 차이 이외의 잔차의 변동성을 나타낸다. 이러한 결과는 교육생 간의 다양성과 가슴압박 성공 수행률의 변동성을 이해하는 데 도움을 줄 수 있다. 선형 모델과 비교한 로그우도비 검정 결과, LR 테스트 결과는  $\chi^2(01)=27.86$ 이며, 이는 혼합 모델이 선형 모델에 비해 통계적으로 유의미하다는 것을 나타낸다( $p < .001$ ). 이러한 결과는 심폐소생술 실습 횟수가 가슴압박 성공 수행률에 중요한 영향을 미치는 것을 나타내며, 교육생간의 다양성과 가슴압박 성공 수행률의 변동성을 고려하여 해석할 필요가 있다.

#### 3.3.2 영유아 기도폐쇄 처치술 수행률

영유아 기도폐쇄 처치술(하임리히법) 실습을 통한 이물질 제거 정도를 무응답자를 제외하고 195명을 대상으로 평가했다. 처치술 실시하여 이물질 제거에 대한 정확하고 바르게 수행하면 2점, 수행은 하나 미숙하면 1점, 수행하지 못하면 1점으로 체크했다. 그 결과는 다음 Table 9과 같다. 영유아 기도폐쇄 처치술(하임리히법) 1회 실시했을 때, 정확하고 바르게 수행한 비율은 0%였지만, 2회 실시했을 때는 77.3%로 나타났다.

Table 9. Heimlich Maneuver Performance Rates

Spec.	Respondents	Percentage
1st	0	144 (74.2)
	1	50 (25.8)
	2	0 (0.0)
2nd	0	0 (0.0)
	1	44 (22.7)
	2	150 (77.3)

Analysis with Non-Responders Excluded

## 4. 결론

어린이안전법에 의거하여 어린이이용시설 종사자는 응급처치 안전교육을 받아야 한다. 2016년에 4살 어린이가 어린이집 하원길에서 교통사고 후 적절한 응급처치를 받지 못해 사망한 사건을 계기로 어린이안전법이 제정·시행하게 되었다. 이 법에 따라 어린이이용시설 종사자는 매년 4시간 이상의 안전교육을 이수해야 하며, 이중 2시간은 실습으로 구성된다. 교육 내용은 응급 상황 시 행동요령, 응급처치 이론, 소아 심폐소생술 등이며, 실습 과정은 영아·유아·소아 대상 심폐소생술, 자동심장충격기(AED) 사용법, 대상별 기도폐쇄 대처 방법으로 구성된다. 또한, 응급처치상황 AR·VR 체험도 함께 진행된다. 이에 본 연구는 안전교육 후 어린이이용시설 종사자의 응급처치 능력을 확인하기 위해 사전 지식 수준, 응급처치 수행할 수 있는 이유, 수행하지 못하는 이유를 확인하였고, 안전교육 전후의 응급처치 수행 의지, 안전교육 후 수행 효과를 알아보았다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 어린이이용시설 종사자는 안전교육 이전에 응급처치에 대한 지식수준은 '보통' 수준으로 5점 만점에 심폐소생술에 관해서는 3.39점(SD=0.66), 기도폐쇄 처치에 관해서는 3.33점(SD=0.67)이었다. 이는 기본적인 응급처치에 대한 지식은 갖추고 있지만, 실제 상황에서 적용하는 데 어려움을 느낄 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 어린이이용시설 종사자가 응급처치에 관한 지식을 함양해야 함을 보여주는 결과이다. 어린이가 이용하는 시설에서 발생하는 응급 상황에 대비하기 위해서는 응급처치 교육의 필요성을 강조된다.

둘째, 어린이이용시설 종사자 안전교육 전후 응급처치 수행 의사를 조사한 결과, 심폐소생술 수행 의사가 교육 전 55.51%에서 교육 이후 97.88%로 증가했다. 기도폐쇄 처치 직접 수행 의사도 교육 전에는 49.58%에서 교육 이후 98.31%로 증가했다. 일반인도 심폐소생술 등의 응급처치 교육을 통해 심폐소생술에 대한 자신감이 증가하고 필요 시 수행 의지가 높아진다는 연구 결과가 있다 [19, 20]. 또한, 보육교사를 대상으로 실시한 심폐소생술과 복부밀어내기 교육의 효과성 연구[16]에서도 동일한 결과가 나타났다. 본 연구에서 어린이이용시설 종사자에 대한 심폐소생술과 기도폐쇄 처치 등의 응급처치 안전교육이 응급처치 수행 의지를 증가시키는 효과가 있다는 결과는 Kim 등[16]의 연구 결과와 일치한다. Kim 등 [16] 연구에서는 응급처치 교육이후 심폐소생술 시행 의지가 33.1%에서 82.9%로, 복부밀어내기 시행 의지가

41.2%에서 86.9%로 증가했다고 보고했다.

셋째, 어린이이용시설 종사자가 교육 이전에 응급처치 수행을 할 수 있는 이유는 응급상황에 대한 의무감과 실습 교육 경험이 가장 큰 요인이었다. 또한, 응급처치 수행을 할 수 없는 이유는 자신감 결여, 지식 부족, 교육 경험 부족 순으로 나타났다. 이는 심폐소생술 및 기도폐쇄 처치에 대한 실질적인 교육이 부족하기 때문이라고 판단된다. 실제로 일반인이 응급상황에서 적극적인 응급처치를 시행하기 위해서는 많은 자신감이 필요하며, 이는 실습 및 실제 상황을 가정한 시뮬레이션 교육을 통해 증가되는 것으로 알려져 있다[19, 21]. 따라서 향후에는 어린이이용시설 종사자 안전교육에서 심폐소생술 및 기도폐쇄 처치에 대한 실습교육을 강화해야 할 것이다.

넷째, 어린이이용시설 종사자는 교육 이후 심폐소생술 가슴압박 성공률과 기도폐쇄 처치술(하임리히법) 수행률이 향상되었다. 심폐소생술 가슴압박 성공률은 1회 실시에서는 13%였지만 2회는 58%, 3회에는 89%로 증가하였다. 이러한 결과 심폐소생술 실습교육에 있어 가슴압박 성공률이 1회에서는 성공률이 낮기 때문에 2-3회 정도 실시하여 가슴압박 성공률을 향상시키고 자신감을 높여야 한다는 것을 보여준다. 기도폐쇄 처치술인 하임리히법 수행률은 1회에서는 정확하게 수행한 비율이 0%였지만 2회에서는 77.3%로 증가했다. 이는 하임리히법 수행 교육에 있어 1회 실습만으로는 부족하며, 최소한 2회 이상 실시할 필요가 있다는 것을 의미한다.

본 연구는 다음의 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구 대상이 안전교육을 받은 일부 어린이이용시설 종사자에 국한되어 모든 어린이이용시설 종사자들을 대표할 수 없다. 둘째, 대상자의 안전교육에 따른 심폐소생술 및 기도폐쇄 처치에 대한 응급처치 시행 의지 변화를 분석했지만, 실제 상황에서의 응급처치 시행률을 정확히 반영하지 못할 수 있다. 셋째, 교육 효과성을 살펴보기 위해 모형을 사용했으나, 모형은 실제 응급 상황의 혼란, 스트레스, 불확실성 등을 완벽하게 반영하지 못했다. 이에 대한 실제 상황과 유사한 여건에서 시뮬레이션이 가능하도록 방안 마련이 필요하다.

향후, 어린이이용시설 종사자의 응급처치에 대한 안전교육에 있어 실습 교육을 강화하기 위한 체계적인 연구가 필요하다. 이를 위해 어린이이용시설 환경, 이용 어린이의 연령 등을 고려하여 다양한 상황에 맞춘 적절한 교육 방법을 개발하고, 지속적인 효과성 연구를 통해 교육 프로그램을 개선해야 할 것이다.

## References

- [1] D. H. Kim. "Safety Education for Children(Safety Education for Workers in Children's Facilities)" *2022 Proceedings of the Korean Society for Disaster Information*, KSDI, pp.93-94, Oct. 2022.
- [2] J. H. Kim. "Comparative analysis of the differences in the status of negligent accidents in public and private child care facilities", *Journal of Early Childhood Education & Educare Administration*, Vol.14, No. 3, pp.177-196, 2010.  
[https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res\\_cd=G704-002073.2010.14.3.002](https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res_cd=G704-002073.2010.14.3.002)
- [3] S. Y. Kim, Y. J. Kim. "The Reality of the Safety Education of Childcare Teachers and Their Understanding and Demands", *Journal of Child Welfare and Development*, Vol.13, No.4, pp.89-103, 2015.  
[https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res\\_cd=G704-SER000010271.2015.13.4.001](https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res_cd=G704-SER000010271.2015.13.4.001)
- [4] H. R. Kim. "An Status of Safety Accident of Child Care Center" *Journal of Child Studies*, Vol.9, pp.133-146, 2003.
- [5] I. J. Kim. "An Empirical Study on the Safety Education and Safety Accident Status in Child-Care Facilities and Homeroom Teacher's Recognition about the Safety Education Range and Methods" *Journal of the Korea Safety Management & Science*, Vol.14, No.4, pp.125-136, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.12812/KSMS.2012.14.4.125>
- [6] S. M. Lee, M. S. Cho. "Early Child Care Teachers' Treatment Method on Emergency Situation at Early Childhood Education Setting" *Journal of Future Early Childhood Education*, Vol.17, No.4, pp.55-80, 2010.  
[https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res\\_cd=G704-000819.2010.17.4.003](https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res_cd=G704-000819.2010.17.4.003)
- [7] H. C. Lee, Y. S. Jang. "A Study on Actual Conditions of the First-Aid Education for Child-care Teachers at Daycare Center for the Disabled Children" *The Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol.14, No.1, pp.19-29, 2010.  
[https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res\\_cd=G704-SER000009858.2010.14.1.001](https://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res_cd=G704-SER000009858.2010.14.1.001)
- [8] J. Y. Lee, B. Y. Sohn, H. I. Kim. "Caregiver's Knowledge and Needs for Infant and Children First-Aid" *Korean Journal of Early Childhood Education and Care*, Vol.3, No.1, pp.45-63, 2010.
- [9] C. H. Lee. "A Study of the Actual Condition of Safety Recognition in Early Childhood Teachers" *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.18, No.21, pp.27-43, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.22251/ilcci.2018.18.21.27>
- [10] S. M. Lee, *A Study on the Child-care Teachers' Treatment Method in Emergent Sitation at Child Care Facilities*, Master's thesis, The Graduate School of Social Development Chung-Ang University, Seoul, Korea, pp.47-64, 2008.
- [11] G. L. Yuk, K. Choi, H. M. Yeon. "Comparison between perception of early child care teachers and preservice child care teachers regarding the first aid" *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18, No.3, pp.242-248, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.3.242>
- [12] K. R. Kim, J. Y. Oh, K. Park. "Analysis on emergency safety knowledge and performance level of early childhood teachers based on safety education guidance factors by life cycle" *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood*, Vol.23, No.4, pp.177-204, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.20437/KOAECE23-4-08>
- [13] C. B. Park, S. D. Shin, G. J. Suh, K. O. Ahn, W. C. Cha, K. J. Song, et al. "Pediatric out-of-hospital cardiac arrest in Korea: A nationwide population-based study". *Resuscitation*, Vol.81, No.5, pp. 512-517, 2010.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.11.022>
- [14] J. Lopez-Herce, C. Garcia, P. Dominguez, A. Rodriguez-Nunez, A. Carrillo, C. Calvo, et al. "Outcome of out-of-hospital cardiorespiratory arrest in children". *Pediatric Emergency Care*, Vol.21, No.12, pp.807-815, Dec. 2005.  
DOI: <https://doi.org/10.1097/01.pec.0000190230.43104.a8>
- [15] G. H. Kim, "The effects of child cardiopulmonary resuscitation education for childcare teachers with a video self-instruction program". *The Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology*, Vol.13, No.2, pp.87-98, 2009.
- [16] J. M. Kim, G. C. Cho, Y. H. Na, J. H. Cho, O. H. Kim, "The Effect of CPR and Abdominal Thrust Education on Teachers in Child Care Centers," *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, Vol.21, No.6, pp.757-762, 2010.
- [17] E. J. Choi, "Effects of case-based small group learning on daycare center teachers' coping ability in emergency situations: Focus on daily life and cardiopulmonary resuscitation". *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, Vol.19, No.3, pp.168-176, July 2013.  
DOI: <https://doi.org/10.4094/chnr.2013.19.3.168>
- [18] Y. J. Yang, I. S. Kwon. "Nursery Teachers' Knowledge, Attitude and Performance Ability in CardioPulmonary Resuscitation." *Child Health Nurs Res*, Vol.20, No.4, pp.304-313, October 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.4094/chnr.2014.20.4.304>
- [19] N. Kuramoto, T. Morimoto, Y. Kubota, Y. Maeda, S. Seki, K. Takada, A. Hiraide. "Public perception of and willingness to perform bystander CPR in Japan". *Resuscitation*, Vol.79, No.3, pp.475-481, July 2008.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.07.005>
- [20] W. W. Lee, G. C. Cho, S. H. Choi, J. Y. Ryu, J. Y. You, K. C. You, "The effect of basic life support education on laypersons' willingness and self-confidence in performing bystander cardiopulmonary resuscitation." *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, Vol.20, No.5, pp.505-509, 2009.

UCI: <http://uci.or.kr/G704-001054.2011.22.6.015>

- [21] E. W. Maibach, R. A. Schieber, M. F. Carroll. "Self-efficacy in pediatric resuscitation: implications for education and performance." *Pediatrics*, Vol.97, No.1, pp.94-99, 1996.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0278-2391\(96\)90559-5](https://doi.org/10.1016/S0278-2391(96)90559-5)
- 

송 미 령(Mi Ryoung Song)

[정회원]



- 2017년 2월 : 숙명여자대학교 대학원 아동복지학과(문학박사)
- 2022년 4월 ~ 현재 : 성균관대학교 의과대학 의학교육학교실 연구 교수

<관심분야>

교육평가, 교육복지, 안전교육