

# 학령전기 아동 사고위험 지각 측정도구의 타당도 및 신뢰도 검증\*

김신정\*\* · 강경아\*\*\* · 김성희\*\*\*\* · 김예영\*\*\*\*\* · 이정은\*\*\*\*\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

현대를 살아가는 우리는 많은 위험요인에 노출되어 있으며 매일 잇따르는 사고는 우리의 생명을 위협하고 있다. 국민건강영양조사를 바탕으로 한 Ham과 Lee (2007)의 연구에 따르면 조사 참여자의 1.3%가 지난 1년간 사고를 경험하였다고 하였고, 대한변호사협회는 인권보고서를 통해 우리나라를 '위험사회'라고 결론지었다(Korean Bar Association, 2003). 특히 아동의 경우, 사고는 사망원인 1위를 차지하고 있는 실정으로 2010년에는 1-9세 아동 사망자 2,169명 중 323명인 14.9%가 사고로 사망하였다(Korean Statistical Information Service, 2011). 아동 안전사고의 62.2%가 가정에서 발생하며 위해 요인으로는 베인 상처와 열상으로 인한 안전사고가 전체 아동 안전사고의 절반 정도를 차지하였으며 그 밖에 골절 등 근 골격

손상, 이물질의 순이었다. 위해 내용으로는 추락이나 넘어짐, 미끄러짐이 높게 나타났으며 가정에서 빈번하게 발생하였다(Korea Consumer Agency, 2011). 그러므로 이러한 현재 상황에서 아동의 성장·발달을 저해하고 건강유지 증진에 위협이 되는 아동기 사고를 예방할 수 있는 효과적인 방안 마련이 강하게 요구되고 있다.

사고를 예방하기 위해서는 사전에 여러 가지 상황을 파악하고 판단해야 하는데 아동의 경우, 발달연령을 고려한 다양한 접근을 시도해야 할 것으로 생각된다. 사고 예방 행위 중 사고위험을 조기에 발견하는 것은 아동 건강증진에 기여하고 의료비용의 측면이나 국가나 사회 측면에도 매우 긍정적인 효과가 있다. 기존에 아동 사고와 관련하여 개발된 설문지는 아동의 사고 지각을 측정하기 위한 것(Byun, 2001; Kim, 2000; Kwak, 2000; Lee, 1997)과 아동의 안전문제 해결 능력과 안전지식에 관련된(Kwak, 2000) 것들이 있다. 아동의 사고를 예방하기 위해서는 미리 사고의 위

\* 본 연구는 2012년도 한림대학교 교내학술지원에 의해 진행되었음(HRF-2012-041).

\*\* 한림대학교 간호학부 교수

\*\*\* 삼육대학교 간호학과 교수

\*\*\*\* 중앙대학교 적십자간호대학 조교수

\*\*\*\*\* 한림대학교 간호학부 시간강사

\*\*\*\*\* 동남보건대학교 응급구조과 부교수(교신저자 E-mail: lije@dongnam.ac.kr)

투고일: 2012년 6월 1일 심사완료일: 2012년 6월 5일 게재확정일: 2012년 7월 8일

• Address reprint requests to: Lee, Jung-Eun

Department of Emergency Medical Technology, Dongnam Health College

50 Cheoncheor-ro 74-gil, Jangan-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 440-714, Korea

Tel: +82-31-249-6563 Fax: +82-31-249-6560 E-mail: lije@dongnam.ac.kr

험이 높은 아동을 선별하여 이들을 대상으로 교육을 하거나 아동의 사고위험에 대한 지각 정도를 파악하여 이에 따른 적절한 교육을 제공하는 것이 효과적인 것이다. 사고에 대한 위험 지각은 위험하거나 예방적인 행동을 결정짓는데 영향을 미치므로(Glik, Kronenfeld, & Jackson, 1990) 사고가 많은 아동기에 사고를 예측하고 이에 따른 적절한 계획을 세우기 위해서는 이들의 사고에 대한 위험 지각을 측정하는 것은 필수적이라 할 수 있다.

그러나 어린 아동은 아직까지는 글자의 정확한 의미를 올바르게 파악하고 답변할 능력이 충분치 않으며 주의집중 시간이 짧아(Kim & Lee, 1998) 이들의 사고에 대한 위험 지각을 파악하는 데는 한계가 있고 실제로 대상자의 요구 및 지식수준을 측정할 도구가 없는 실정이다. 현재까지 아동을 대상으로 사고위험 지각에 관해 개발된 도구를 살펴보면 다음과 같다.

학령전기 아동의 안전에 대한 지각 측정을 위해 조사자가 아동에게 문제를 읽어 주고 아동의 답을 기록하는 방법이 있으며(Byun, 2001; Kim, 2000; Kwak, 2000; Lee, 1997), Lee와 Lee (2002)는 안전사고 발생 및 예방에 대한 지각을 안전한 지각, 위험한 지각 그리고 상황을 회피하는 지각의 세 가지로 구분하여 각 문항을 3지선다형과 그림자료로 구성하여 개방형 질문으로 작성하는 도구를 제시하였다.

외국의 도구로는 Mobley (1996)가 아동의 언어능력에 의해 영향 받지 않는 방법으로 정보를 수집해야 한다고 주장하면서 아동의 인지 수준에 맞고 아동의 흥미를 끌기 위해서 그림도구를 제안하였는데, 이는 아동의 발달을 고려하여 비언어적인 방법인 그림 형식으로 구성된 도구로 연구자가 문제카드의 그림을 설명해주고 나머지 두 장의 카드 중에서 아동에게 답을 고르게 한 후 연구자가 답을 기록하는 방식이다. 그 후 Mobley와 Evashevski (2000)는 Mobley (1996)의 도구를 수정 보완하여 건강과 안전 지식에 대한 사정 도구를 발전시켰는데 이는 Mobley (1996)와 마찬가지로 한 문항 당 1개의 문제 카드와 2개의 답 카드의 3개의 그림카드로 구성되어 있다. 일본 동경 심리주식회사에서 1986년에 제작된 도구는 여러 그림 중에서 위험한 행동을 하는 그림을 선택하도록 하여 생활안전, 교통안전, 추리력, 주의력을 측정하고 아동 교사로 하

여금 아동의 행동특성을 기입하도록 하여 미래의 사고 경향을 예측하는 도구이다(Kim & Lee, 2000).

위와 같이 우리나라에서 아동의 사고위험인지 혹은 사고 개념, 사고예방 행위 등을 측정할 만한 도구는 제한적이며 특히 학령전기 아동을 대상으로 하여 이들이 직접 설문지에 답을 표시하게 하는 체계는 없는 실정이었다. 또한 대상자가 연령이 어린 아동인 점을 감안할 때 내용이 간결하고 반응이 단순한 형태의 도구가 필요하며 기존의 도구로는 사고위험 정도를 측정하는 것에 한계가 있다고 할 수 있다. 이에 따라 국내에서는 Lee (2003)가 학령전기 아동의 발달연령에 맞추어 내용이 간결하고 단순하며 아동이 쉽고 빠르게 반응할 수 있는 그림으로 구성된 사고위험을 측정하기 위한 도구를 개발하였다. 그러나 이에 대한 타당도와 신뢰도가 검토되어 있지 못한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 학령전기 아동의 사고위험 지각정도를 정확히 측정할 수 있도록 그림으로 구성하여 개발된 도구의 타당도와 신뢰도 검증을 통해 본 도구를 수정, 보완함으로써 학령전기 아동이 많이 밀집되어 있는 보육시설에서의 활용가능성을 확인하고 이를 통해 아동의 사고예방을 위한 안전교육이나 프로그램 개발에 활용하고 궁극적으로는 또한 지역사회 아동의 건강유지 증진에 기여하고자 하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 아동의 Lee (2003)가 개발한 사고위험 지각 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증하고 이를 통해 추후 사고예방에 대한 기초자료와 지표를 마련하고자 함이다. 이에 대한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 학령전기 아동의 사고위험 지각 측정도구의 타당도를 검증한다.
- 2) 학령전기 아동의 사고위험 지각 측정도구의 신뢰도를 검증한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 Lee (2003)가 개발한 학령전기 아동의 사고위험 지각 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

## 2. 연구 대상

본 연구의 대상은 발달연령상 학령전기에 해당되는 4-5세 아동 178명을 대상으로 하였다.

## 3. 자료수집 기간 및 방법

본 연구의 자료수집 기간은 2011년 6월 10일부터 12월 30일까지였다.

자료수집을 위하여 강원도의 어린이집에 다니는 학령전기 아동 178명을 편의추출 하였다. 표본 수 결정을 위하여 G power program을 이용해 유의수준  $\alpha = 0.05$ , 검정력 0.95, 효과크기 0.3을 기준으로 확인한 결과 상관성 검증에 필요한 표본 수는 총 111명으로 나타나 본 연구의 표본 수는 분석을 위해 충분함을 알 수 있다. 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 각 어린이집에 본 연구에 대한 공문을 발송하여 본 연구의 목적을 설명하고 허락을 받았으며 그 후에는 아동의 보호자인 부모에게 가정통신문을 이용하여 자녀의 연구 참여에 대한 허락을 구하고 서면동의서를 받았다. 연구 참여에 동의한 부모의 아동을 대상으로 설문자료를 수집하였는데, 어린이집에서 실시하는 프로그램에 방해를 주지 않기 위해 미리 약속한 시간에 방문하여 일대 일로 조사를 실시하였다. 본 연구에서는 한 아동 당 2개의 연구도구를 이용하여 조사를 실시한다는 점을 감안하여, 연구자와 함께 훈련한 연구보조원이 동시에 자료를 수집하였다. 조사자 간의 신뢰도를 높이기 위해 각 도구에 대해 이해하는 시간을 가지고 실제 훈련을 통해 일치도를 확인한 후 자료수집을 시작하였다. 자료수집 시간은 한 아동 당 약 30분 정도가 소요되었는데, 아동을 대상으로 2개의 도구를 연속해서 사용하였기 때문에 아동의 집중력을 위하여 한 도구를 사용한 후 5분 정도의 휴식시간을 가졌다. 설문지 회수 후 불완전하게 응답한 항목이 있는 설문지 30부를 제외한 178부(회수율 85.6%)를 최종 분석에 사용하였다.

## 4. 연구 도구

### 1) 사고위험 지각 측정도구

본 연구에서 사용한 사고위험 지각 측정도구는 Lee (2003)가 개발하였는데, 이는 남자와 여자의 비율을 같게 하여 만든 그림도구이다. 28개 문항으로 구성된 본 도구는 7개 영역으로 「놀이안전」 2문항, 「운동안전」 4문항, 「교통안전」 5문항, 「위험물에 대한 안전 및 대처」 5문항, 「화상방지」 3문항, 「대인관계 안전」 3문항, 「기타 안전」 6문항이 포함되었다. 각 문항에 대해서는 아동이 “맞다”, “틀리다”로 답하도록 되어 있으며 맞으면(사고위험을 위험으로 지각하거나, 사고위험이 없는 것을 위험이 없다고 지각하는 경우) 1점을, 틀리면(사고위험을 사고위험이 없다고 지각하거나 사고위험이 없는 것을 사고위험으로 지각하는 경우) 0점을 부여하여 28점 만점이다. 본 도구에서 점수가 높을수록 사고위험에 대한 지각정도가 높은 것을 의미하며 개발당시 본 도구의 신뢰계수 Cronbach's  $\alpha = .71$ 로 나타났다.

### 2) 사고경향 예측검사

본 도구는 일본의 東京心理株式會社가 제작하여 표준화된 사고경향예측 APP (Accident Proneness Prospect) 검사도구로 그림과 질문으로 이루어진 6개 문항으로 구성되어 있다. 이는 아동이 작성하는 교통안전, 생활안전, 추리력, 동작의 속도와 동작의 안전도, 주의력에 대한 5문항과 교사가 작성하는 10개로 구성된 아동의 행동특성에 대한 1문항이다. 각 문항에 대해서는 4세와 5세용의 판정기준에 따라 각 문항을 점수화 한 후 각 영역의 사고경향을 예측하는 것이다. 또한 모든 문항을 합해서 종합판정을 하여 사고경향이 비교적 낮아 안전함(靑), 사고경향이 있어 주의가 요구됨(黃), 사고경향이 높아 위험함(赤)의 3개 집단으로 분류하였다. 이는 우리나라 아동들을 대상으로 하여 신뢰도와 타당도가 검증된 도구(Lee, Kim, & Lee, 1998)이기 때문에 본 연구에서 준거 타당도 검증을 위해 이 도구를 선택하였다.

## 5. 자료 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS Win 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

대상자의 일반적 특성을 빈도와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다. 사고위험 지각 측정도구의 타당도 검증은 전문가집단을 대상으로 한 내용타당도와 외적 준거와의 관계를 Pearson's Correlation Coefficient를 이용한 준거타당도로 분석하였으며 신뢰도 검증은 Cronbach's alpha 계수, 반분법에 의한 Gutman 반분 신뢰도계수를 산출하여 분석하였다.

주거형태는 6층 이상의 다세대 주택이 76.5%로 가장 많았으며 아동의 순위는 둘째(44.4%)인 경우가 가장 많았으며 첫째(40.7%), 셋째(14.1%)인 것으로 나타났다. 사고경험은 대부분의 대상자가 없는(96.7%) 것으로 나타났다. 가족형태는 대부분 핵가족(94.7%)이었으며 어머니의 연령은 평균 36.32세이었고 직업은 없는 경우(59.6%)가 더 많았다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다 (Table 1).

대상자의 성별은 남아가 51.1%로 여아의 수(48.9%)와 비슷하였다. 대상자의 평균연령은 4.41세였으며 4세 이동이 59.0%로 약간 많았다. 기관에서의 사고예방 교육 경험은 있는 경우가 75.8%로 많았다.

#### 2. 학령전기 아동의 사고위험 지각 측정도구의 타당도 검증

##### 1) 내용타당도

본 연구에서는 전문가 집단을 통한 내용타당도를 검증하였다. 내용타당도 검증을 위해 현직에 근무하는 보육시설의 원장을 포함한 교사 17명, 아동간호 실무경험이 있으며 현재 아동간호학을 전공하는 대학원생 7명 등 총 24명에게 도구를 직접 배부하여 문항의 타당성을 평가하도록 하였으며 불완전하게 답한 2명의 자료를 제외한 22명의 자료를 분석하였다. 각 문항에 대해서는 '매우 타당하다' 4점, '대체로 타당하다' 3점,

Table 1. General Characteristics of Subjects

N=178

Variable	Classification	Frequency	%
Gender	Male	91	51.1
	Female	87	48.9
Age	4 year	105	59.0
	5 year	73	41.0
Experience of safety education	Have	135	75.8
	None	43	24.2
House type	Single	19	16.5
	Multiplex below 5	8	7.0
	Multiplex above 6	88	76.5
Sibling order	First	55	40.7
	Second	60	44.4
	Third or above	20	14.1
Experience of injury	Yes	4	3.3
	No	119	96.7
Family type	Nuclear	143	94.7
	Extended	8	5.3
Mother's injury prevention education	Yes	47	40.5
	No	69	59.5
Mother's age	≤ 34	37	33.0
	35 - 39	54	48.2
	≥ 40	21	18.8
Mother's occupation	Have	72	40.4
	None	106	59.6

‘대체로 타당하지 않다’ 2점, ‘전혀 타당하지 않다’ 1점으로 평가하도록 하였으며 그 결과로 내용타당도 지수인 CVI (The Index of Content Validity)를 구하였다. 이것은 도구항목의 내용개연성을 평가하는 것으로서 각 문항에 대해 80%이상의 CVI를 나타낸 문항을 선택한다(Lee, et al, 2009).

전문가에게 4점 척도로 내용타당도를 검증한 결과, 10번 문항인 ‘차에서 내릴 때 확인 후 내린다’가 79.5%로 나타나 본 도구의 문항으로 타당하지 않은 것으로 나타났으며 이를 제외한 27개 문항에서 CVI 계수가 0.8이상으로 나타났다(Table 2). 따라서 이를 통해 1개 문항을 삭제하고 총 27개 문항으로 구성하는 것으로 결정되었다.

2) 준거타당도

본 연구에서는 아동 사고위험 지각 측정도구의 준거타당도를 평가하기 위해 비교도구(참고표준)로 일본 동경심리학회에서 학령전기 아동을 위해 제작하고 표준화한 것으로 이미 우리나라 아동들을 대상으로 하여 검증된 사고경향 예측 검사도구를 이용하여 두 도구 점수간의 Pearson 상관분석을 실시하였다(Table 3).

그 결과, 아동 사고위험 지각 측정 점수와 사고경향 예측 점수 간에는 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다( $r = .375, p < .001$ ). 이를 통해 각 도구는 유사하다는 것을 알 수 있으며 준거타당도는 확립되었다고 생각한다.

또한 아동 사고위험 지각 측정(IRP)도구를 아동 사

Table 2. The Index of Content Validity N=178

No	Item	Validity Index
1	Close friends goes to swing riding	98.9
2	Hit with toys for a friend	97.9
3	Ride a bike should wear safety equipment	97.9
4	do not wear safety equipment when rollerblade riding	93.2
5	Bicycles in the driveway	100.0
6	Jumps in the pool floor is wet	98.9
7	Wear seat belt in the car	100.0
8	Check the green light and cross the pedestrian crossing	98.9
9	Running in the car, throw your body out the window	100.0
10	After checking out of the car when making a fall(not jump)	79.5
11	Play with ball in the driveway	98.9
12	Know a dangerous place(play on construction sites)	100.0
13	Touch a stranger pet meet on the street	93.2
14	Touch or spray insecticide(cleanser)	96.6
15	Eat yourself medicine for stomachache	98.9
16	Who suddenly sick, if there is an adult call, is 119	100.0
17	Touch a hot kettle	98.9
18	Touch cord plugged iron	98.9
19	Put the chopsticks into the electrical outlet	94.3
20	Do not follow a stranger	95.5
21	Do not open the door to stranger	98.9
22	Show my body in the underwear to someone else	97.9
23	Do not check the bottom of, Ride the elevator door opens	94.3
24	Camping on the escalater	98.9
25	Come down on the railing of the staires	100.0
26	Push down the stairs to friends	97.7
27	Jumps in the bathroom is wet	96.6
28	making jump on the desk	97.7

Table 3. The Relation between Injury Risk Perception and Accident Proneness Prospect

N=178	
Screening tool	Injury Risk Perception
Accident Proneness Prospect (Pearson correlation)	$r = .375$ $p < .001$

Table 4. ANOVA IRP and APP

N=178

	N	M(±SD)	F	p
APP (relatively Safe)	78	24.06(±2.06)	14.746	〈.001
APP (require attention)	76	22.92(±2.91)		
APP (risky)	24	21.08(±1.52)		

Table 5. Reliability test through Guttman Split-half coefficient

N=178

	Number of item	Cronbach's alpha coefficient	Guttman Split-half coefficient
Total	27	.66	.70

고경향 예측(APP) 검사에서 사고경향이 비교적 낮아 안전함(靑), 사고경향이 있어 주의가 요구됨(黃), 사고경향이 높아 위험함(赤)의 3개 집단으로 분류된 3개 군과 비교하였다(Table 4). 그 결과, 靑 집단의 경우가 사고위험지각이 24.06점으로 가장 높았으며, 黃 집단이 22.92, 赤 집단이 21.08로 사고위험 지각이 낮은 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타냈다( $F=14.746, p<.001$ ). 이를 통해서도 본 도구가 아동의 사고경향을 예측하는 데 일치됨을 알 수 있다.

### 3. 학령전기 아동의 사고위험 지각 측정도구의 신뢰도 검증

본 도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 내적 일관성을 조사한 결과, 타당도 검증을 통해 10번 문항을 제외한 총 27개 문항의 신뢰도 검증결과, Cronbach's alpha 계수는 .66으로 나타났으며, Guttman의 반분 신뢰도 계수는 .70으로 나타났다. 이를 통해 사고위험 지각 측정도구의 신뢰도가 수립되었다(Table 5).

## IV. 논 의

본 연구에서는, 학령전기 아동의 사고위험 지각을 평가하기 위해 개발된 28개 문항의 그림자료로 구성된 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하고자 하였다. 이 도구는 모든 문항에서 그림을 보면서 선택하게 하여 아동이 맞으면(사고위험을 위험으로 지각하거나, 사고위험이 없는 것을 위험이 없다고 지각하는 경우) 1점을, 틀리면(사고위험을 위험이 없다고 지각하거나 사고위험이 없는 것을 사고위험으로 지각하는 경우) 0점을 부여하였다.

아동을 대상으로 하는 도구에는 성인에게 적용되는 도구와는 달리 제한점이 있다. 일반적으로 아동의 연령이 어릴수록 측정은 더 어렵다. 연령이 어릴수록 발달의 속도가 빠르고 상황적 요소에 따라 영향을 많이 받으며, 반응이 제한되어 있기 때문에(Lee, 2006), 기존의 간호학 연구는 직접적인 아동 대상이 아니라, 아동의 부모, 유치원 교사 등의 성인을 주로 다루었다(Kim et al, 2011; Ko & Baek, 2008; Seo, Jeon, & Choi, 2009). 그러나 아동을 대상으로 한 자기보고식 검사가 불가능 한 것은 아니며 아동의 발달 수준에 맞게 몇 가지 점에서 성인용 검사와는 다른 형식을 고안하면 된다. 예를 들어 아동의 이해를 돕기 위해 그림 자료를 동반하거나 그림에 나타난 활동을 보면서 자기와 동일시하는 내용을 선택하게 하거나 선호하는 활동 및 흥미를 지적하게 하는 것이다(Lee, 2002). 본 도구의 경우 그림자료로만 구성이 되어 있으며 그림을 보며 안전한 행동과 위험한 행동을 고르게 되어 있다.

정의적 영역의 평가와 관련해서 어린 아동의 태도를 측정할 때의 나타날 수 있는 문제점은 아동의 태도는 상황에 따라 변화하기 쉽다는 것이다. 따라서 지속적인 행동의 어떤 경향성(disposition)을 측정하는 경우 안전성이 낮다. 또한, 아동은 검사 받는 기술이 부족하여 성인에게 사용되는 보편적인 검사방법이 적용되기 어렵다. 그리고 아동은 검사상황에서 검사자에게 좋게 보이려고 노력하며, 따라서 검사자가 듣고 싶어 할 것이라고 예상되는 반응이나 사회적으로 바람직하다고 생각되는 반응을 할 수 있다(Lee, 2002). 따라서 Lee, Paik, Kim과 Choi (2004)는 학령전기 아동을 대상으로 하는 설문조사에 좀 더 객관적인 자료를 수집할 수 있는 방법의 개발이 필요하다고 제언하였다. 아동이

직접 선택할 때 검사자의 분위기나 환경에 의한 영향을 덜 받게 될 것이므로 본 도구는 학령전기 아동이 그림 자료를 보고 직접 응답하는 체계로 아동의 사고 위험 지각을 측정할 도구로서 의의가 있다고 본다.

본 연구에서의 타당도 검증은 전문가집단을 통한 내용타당도와 준거타당도를 사용하여 검증하였는데, 내용타당도 검증을 통해 1개 문항을 삭제하였다. 내용타당도 검증을 통해 삭제된 1개 문항은 '차에서 내릴 때 확인 후 내린다'로 CVI 계수가 79.5%로 나타나 문항 수용 기준인 80%에 도달하지 못하였는데, 이는, 그림에 있어서는 실제로는 차에서 내릴 때 깨져 있는 도로를 유의하여 내린다는 의미이었으나 전문가 집단을 통한 평가로는 아동이 차에서 내리면서 도로를 깨뜨린 것으로 착각할 수 있다는 것이었다. 따라서 아동에게 오해의 소지가 있는 1개 문항을 제외하였다. 따라서 전문가 집단을 통한 내용타당도 검증을 통해 28개 문항은 27개로 수정되었다.

또한 준거타당도 검증을 위해 본 연구도구의 비교도구로 일본 동경심리학회에서 1986년에 학령전기 아동을 위해 제작하고 표준화한 것으로 이미 우리나라 아동들을 대상으로 하여 검증된 사고경향 예측(Accident Proneness Prospect: APP) 검사도구를 이용하여 두 도구 점수간의 Pearson 상관분석을 실시하였다. 그 결과 아동 사고위험 지각 측정 점수와 사고경향 예측 점수간에는 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타나( $r=.375, p<.001$ ) 각 도구가 유사함을 알 수 있었다. 또한 아동 사고위험 지각 측정도구를 아동 사고경향 예측 검사의 분류기준에 따라 비교한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 나타나 본 도구가 비교도구에서 분류하는 기준과 일치됨을 확인할 수 있었다. 이를 통해 본 도구의 준거타당도 역시 확립되었다고 판단된다.

타당도 검증을 통해 선정된 본 도구의 신뢰도 검증은 내적일관성을 Cronbach's alpha 계수와 Guttman의 반분 신뢰도 계수를 통해 검증하였는데, Cronbach's alpha 계수는 특정 문항과 다른 문항들과의 상관성을 보는 것으로 일반적으로 사회과학연구에서는 적어도 .60 이상을 유지하도록 하고 있다(Nunnally & Bernstein, 1994). 본 연구에서는 Cronbach's alpha 계수가 .66으로 나타나 상대적으로 높지는 않았지만

기준은 충족하였다고 판단된다. 도구의 신뢰도가 어느 정도 높아야 하는가에 대해서는 한마디로 간단히 답하기는 어렵다. 신뢰도 계수는 그 검사가 사용될 목적 외에도 신뢰도가 측정된 방법, 검사의 길이, 신뢰도가 계산된 집단의 성격 등에 관련지어 그 크기가 해석되어야 한다(Lee, 2002). Lim (Lee, 2002에 인용됨)은 집단이 이질적일수록 신뢰도가 커지며 같은 검사라도 낮은 연령집단에서의 신뢰도가 높은 연령집단에서보다 더 낮게 나온다고 하였다. 같은 도구로 조사했을 때 신뢰도가 .67-.80으로 나타나(Jang, 2006; Kim, Kang, Kim, & Lee, 2012) 대상자의 연령과 대상자 수에 따라 약간씩 다른 신뢰도 계수를 보이고 있다. 본 도구의 경우, 학령전기 아동을 대상으로 하는 도구로 인하여 문항 수가 많지 않은 28개 문항이며, 문항이 다양한 영역을 측정하고 있음을 감안할 때 내적 일관성이 떨어질 수 밖에 없는 것으로 판단된다. 또한 각 문항이 예/아니오로 응답하게 되어 있어 대상자가 응답하기에는 용이하나 이러한 응답방식이 신뢰 계수에 부정적인 영향을 미쳤을 것으로 생각된다.

본 연구를 통해 아동 사고위험 지각 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증함으로써 앞으로 기대할 수 있는 효과는 다음과 같이 생각된다.

연구 측면에서 사고와 관련된 연구가 증가하고 있는데 연구주제가 아동 안전사고나 사고예방과 관련된 경우 아동의 사고위험 지각을 선별하는데 유용하게 사용될 수 있다.

실무측면에서는 국가에서 아동 보육사업을 보조하게 됨에 따라 보육시설을 이용하는 아동이 증가하게 되었고 많은 아동들이 밀집되어 있는 지역사회 보육시설에서 아동의 사고위험지각 정도를 선별해 낼 수 있는 도구로 활용할 수 있다. 특히 많은 아동들을 대상으로 기관에서 짧은 시간 내에 쉽게 대상자를 선별하는데 효율적으로 사용될 수 있다.

교육측면에서는 본 도구를 통해 아동의 사고위험 지각이 낮게 나온 항목과 영역을 중심으로 안전교육을 실시하고 특히 위험지각이 낮게 나온 아동을 조기발견하여 이들을 대상으로 좀 더 체계적으로 교육을 실시한다면 사고를 예방하고 아동 뿐 아니라 그들의 가족 및 사회 측면에서 삶의 질을 향상시키는데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

이상 본 연구에서는 아동 사고위험 지각 측정도구를 타당도와 신뢰도를 검증하였으며 1개 문항을 제외한 도구로 수정하였다. 앞으로는 본 도구의 활용을 통해 더 많은 지역과 아동을 대상으로 한 반복연구가 필요하다고 본다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 Lee (2003) 가 학령전기 아동을 대상으로 개발한 아동 사고위험 지각 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것으로 2011년 6월 10일부터 12월 30일까지 강원도의 어린이집에 다니는 학령전기 아동 178명을 대상으로 시도되었다. 자료분석은 SPSS 19.0 프로그램을 이용하였으며 타당도 검증은 전문가 집단을 통한 내용타당도와 표준화된 도구인 사고경향 검사를 외적 준거로 하여 이들과의 관계를 Pearson's Correlation Coefficient를 이용한 준거타당도로 분석하였으며 신뢰도 검증은 Cronbach's alpha계수, 반분법에 의한 Gutman 반분 신뢰도계수를 산출하여 분석하였다.

본 연구결과, 타당도 검증에서는 내용타당도 검증 결과, 총 28개 문항에서 1개 문항이 삭제되어 최종 27개 문항이 선정되었으며 준거타당도 검증결과, 비교 도구를 이용하여 두 도구 점수간의 Pearson 상관분석을 실시하였으며, 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타나 준거타당도는 확립되었다.

신뢰도 검증에서는 수정된 전체 도구의 내적일관성 신뢰도인 Cronbach's alpha계수는 .66으로 나타났고 반분법에 의한 Gutman 반분 신뢰도계수는 .70으로 나타나 신뢰도가 확인되었다.

본 연구는 발달연령상 사고의 위험은 매우 높지만 글자의 의미를 이해하지 못해 사고위험 지각을 정확히 측정할 수 없는 학령전기 아동을 대상으로 개발된 사고위험 지각의 타당도와 신뢰도를 검증하여 이들을 대상으로 사용할 수 있는 도구를 제안했다는 점에서 매우 의의가 있다고 판단된다. 그러나 본 연구에서 검증된 아동 사고위험 지각 측정도구의 활용성을 높이기 위해서는 더 많은 지역을 대상으로 하고 대상자 수를 확대한 반복연구를 제언한다.

## References

- Byun, M. S. (2001). *Safety environment of infant education institute and the research on safety perception of infant*. Unpublished master's thesis, Daegu University, Daegu.
- Glik, D., Kronenfels, J., & Jackson, K. (1990). *Perceived risk of childhood injury among parents of preschoolers*. Manuscript submitted for publication.
- Ham, O. K., & Lee, E. J. (2007). Incidence and types of unintentional injuries among Koreans based on the 2001 National health and nutrition survey. *Journal of Korean Public Health Nursing, 21*(1), 95-101.
- Jang, H. J. (2006). *The relationship children's injury risk perception and home safety environment*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, B. S., & Lee, Y. O. (1998). *Child research method*. Paju: Yangseowon.
- Kim, I. O., Kim, Y. H., Park, J. S., Oh, S. E., Chang, G. J., & Yang, E. Y. (2011). Effect of the early childhood health care education program for parents in child care centers. *Journal of Korean Public Health Nursing, 25*(1), 84-94.
- Kim, S. J., Kang, K. A., Kim, S. H., & Lee, J. E. (2012). The degree of injury risk perception in preschool children. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 18*(2), 68-75.
- Kim, S. J., & Lee, J. E. (2000). The effect of safety education on accident proneness prospect in preschooler. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 6*(3), 372-386.
- Kim, S. S. (2000). *A Study on the safety-related perception of infants*. Unpublished master's thesis, Kyungnam University, Changwon.



- Ko, Y. A., & Baek, H. C. (2008). Status and needs assessment of health education in child daycare centers. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 22(2), 237-245.
- Korean Bar Association. (2003). *Human rights report*. 18, Seoul: Korean Bar Association.
- Korea Consumer Agency. (2011). *Analysis of child safety accident risk information*. Korea Consumer Agency.
- Korean Statistical Information Service. (2011). *Mortality according to gender, age, cause of death*. Retrieved February 8, 2011 from [http://kosis.kr/ups/ups\\_01List01.jsp?pubcode=YD](http://kosis.kr/ups/ups_01List01.jsp?pubcode=YD)
- Kwak, E. B. (2000). *Study of the Construction and Effects on Children's Safety Education Program*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Lee, E. H. (2002). *Assessment and measurement of child development*. Seoul: Kyomunsa.
- Lee, E. H. (2006). *Understanding of child research methods*. Seoul: Hakjisa.
- Lee, E. O., Lim, N. Y., Park, H. A., Lee, I. S., Kim, J. I., Bae, J. E., & Lee, S. M. (2009). *Nursing research and statistical analysis*. Paju: Soomoonsa.
- Lee, H. S., Paik, S., Kim, H. C., & Choi, G. H. (2004). Factors affecting smoking attitude and intention among preschool children. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 18(2), 330-341.
- Lee, J. E. (2003). *Development of an instrument to measure injury risk perception in preschool children*. Unpublished doctoral thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Lee, J. H., Kim, S. J., & Lee, J. E. (1998). A clinical study of accidental pediatric patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 28(3), 662-675.
- Lee, J. Y., & Lee, M. J. (2002). Children's perception of safety in early childhood education center. *Sook-Myung Journal of Child Study*, 16(1), 65-77.
- Lee, M. J. (1997). *Children's perception of safety in early childhood education center*. Unpublished master's thesis, University of Sookmyoung Women's University, Seoul.
- Mobley, C. E. (1996). Assessment of health knowledge in preschoolers. *Children's Health Care*, 25(1): 11-18.
- Mobley, C. E., & Evashevski, J. (2000). Evaluation health and safety knowledge of preschoolers : Assessing their early start to being health smart. *Journal of Pediatric Health Care*, 14(4), 160-165.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*(3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/ Languages.
- Seo, H. M., Jeon, M. Y., & Choi, N. Y. (2009). Status and needs assessment of health education in child daycare centers. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 23(2), 207-218.

---

## The Validity and Reliability of Injury Risk Perception in Preschool Children

---

**Kim, Shin-Jeong**(Professor, Department of Nursing, Hallym University)

**Kang, Kyung-Ah**(Professor, Department of Nursing, SahnYook University)

**Kim, Sung-Hee**(Assistant professor, Redcross College of Nursing, ChungAng University)

**Kim, Yae Young**(Lecturer, Department of Nursing, Hallym University)

**Lee, Jung-Eun**(Associate professor, Department of Emergency Medical Technology,  
DongNam Health College)

**Purpose:** The purpose of this study was to examine the validity and reliability of injury risk perception in preschool children. **Method:** Employing a methodological research design, data were collected using questionnaires from a sample of 178 child day care center preschooler selected by convenient sampling located at Kwangwon-Do. Descriptive statistics, content analysis, and Pearson correlation coefficient were used in performance of data analysis. **Results:** Through conduct of validity testing, 27 items were finally selected. The internal consistency was acceptable with a Cronbach's alpha of .66 and a Guttman Split-half coefficient of .70. **Conclusion:** The injury risk perception scale showed adequate validity and reliability in preschool children. It can be used for assessment of injury risk and for development of injury prevention programs for preschool children.

**Key words :** Injury, Risk, Perception, Preschool, Child, Validity & Reliability