

중학생의 외상응급처치 교육에 대한 효과

고경숙¹, 박형숙^{2*}, 조규영³

¹용수중학교 보건교사
²부산대학교 간호대학 교수
³마산대학 간호학부 조교수

The Effects of injury treatment education on middle school students

Ko, Kyung-Suk¹, Park, Hyoung-Sook^{2*}, Cho, Gyoo-Yeong³

¹School nurse, Yong Su middle school

²Professor, Nursing College, Pusan National University

³Assistant Professor, Department of Nursing, Masan University

ABSTRACT

Purpose : This study was aimed to investigate the effect of knowledge and competence of first aid treatment among middle school students after the education on the injury treatment.

Methods : The study design was randomized pretest and post-test control group nonsynchronized design. Study subjects were 32 3rd-grade students of Y middle school in P city and 34 3rd-grade students of M middle school in P city in this research. Among two 3rd-grade classes, one classes were randomly assigned to experimental group (32 students) and two were control group (34 students). The intervention for experimental group was providing five-time 45-minute injury treatment education.

Results : 1. The First hypothesis : After intervention on the injury treatment education, knowledge of injury treatment in the experimental group was significantly higher than that of the control group($t=-6.480, p<.001$).

2. The Second hypothesis : After intervention on the injury treatment education, competence of injury treatment in the experimental group was significantly higher than that of the control group($t=-15.121, p<.001$).

Conclusion : These findings suggest that the injury treatment education can facilitate knowledge of injury treatment, competence of injury treatment in the middle school student. Therefore, it is considered that the injury treatment education can be utilized as a effective way to implement the 7th nation curriculum.

Key words : injury treatment education, middle school students

(2009년 11월 16일 접수, 2009년 12월 10일 채택)

Corresponding author : Park, Hyoung-Sook Professor, College of Nursing, Pusan National University, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsansi, Yangsan, Kyongnam, Korea

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 경제 발전, 생활환경 및 생활양식의 변화 등으로 인해 우리 나라 국민의 주요 사망원인 중 암과 뇌혈관 질환, 심혈관 질환으로 인한 사망이 증가하고 있으며, 특히 40대 미만의 연령층에서는 교통사고, 자살 등 손상으로 인한 사망이 1위를 차지하는 등 질병발생 양상이 변화하고 있다(통계청, 2008). 이로 인해 각종 생활습관성 질환의 합병증으로 인한 응급질환이나 사고의 결과로 초래되는 손상발생으로 인해 순간적으로 환자의 상태가 나빠지는 응급환자의 사례도 급증하고 있다(조준필 외, 2006)

주요 선진국의 경우 초기 응급처치의 중요성을 깨달아 국가적 차원에서 심폐소생술을 포함한 기본 응급처치교육을 장려하고 각급 학교에서의 교육과정에 포함하여 수행하는 등 활발한 지원을 하고 있으나, 현재 우리나라 초·중·고등학교에서 이루어지고 있는 응급처치 관련 교육은 주로 정규 교과 외의 부정기적인 활동으로 이루어지고 있다(조준필 외, 2006). 즉, 우리나라는 1994년 응급의료에 관한 법률이 제정된 이후 일반 성인 및 각급 학교 학생들을 대상으로 심폐소생술을 포함한 응급처치에 대한 교육을 수행하고 있으나, 아직도 법적으로 안전교육에 관한 교과내용이나 시간배정이 명확히 규정되어 있지 않을 뿐 만 아니라 중학교와 고등학교에서는 입시위주의 학사운영으로 안전교육이 잘 이루어지지 않고 있는 실정이다(이명선, 2003). 따라서, 안전사고 예방을 위한 안전교육이 제대로 이루어지지 않고 있으므로 안전사고가 발생한 경우 응급환자에 대한 응급처치법 교육은 매우 필요하다고 본다.

전국교직원노동조합 초등위원회(2006) 자료의 2003년~2005년 전국 안전사고 발생현황을 살펴보면 유치원 6.8%, 초등학교 38.3%, 중학교 30.1%, 고등학교 24.2%, 특수학교 0.4%의 발생률을 보고하였으며, 2007년 부산학교안전공제회 자료에서도 유치원 13.9%, 초등학교 31.3%, 중학교 28.9%, 고등학교 25.3%, 특수학교 0.6%로 중학교의 안전사

고가 비교적 높은 것으로 나타났다. 특히 중학생의 경우 넘어지거나 추락 등의 외상이 2005년 901건, 2006년 930건, 2007년 1000건으로 해가 갈수록 늘어나고 있는 추세이다(부산학교안전공제회, 2005~2007).

안전사고로 응급환자가 발생하였을 경우 사고자는 사고를 처음 발견한 사람에 의한 조기발견과 그 당시 현장에서 실시된 신속하고 상황에 적절한 응급처치의 적절성에 따라 생명의 보존과 예후가 좌우된다(Moser & Coleman, 1992; Cummins & Eisenberg, 1985). 특히 팔, 다리의 외상은 합병증이나 후유증, 불구 및 사망을 초래하는 경우가 종종 발생하며(김일옥, 이자형, 2001), 이런 장애로 인한 직·간접적으로 지출되는 의료비용은 미국의 경우 연 간 10억 달러나 된다(Dowd, Keenan & Bratton, 2002). 따라서 안전사고를 최초로 발견한 사람의 신속하고 적절한 응급처치법은 매우 중요하다고 볼 수 있으며 그 결과 사망과 불구의 예방에 응급처치가 커다란 공헌을 하고 있음을 보고하였다(황정연 등, 2005). 또한 Das와 Elzubei(2001)는 의과대학생을, Campbell(2001)은 11~16세 학생과 학부모를, Chi와 Chang(2002)은 중학생을 대상으로 초기 응급처치 교육을 실시하여 소기의 연구 효과를 거두었다.

그러나 아직 한국의 학교에서는 크고 작은 여러 가지 안전사고들이 시간과 장소를 가리지 않고 많이 발생하고 있지만 정작 학생들은 간단한 응급처치법도 몰라서 무방비 상태로 보건실을 찾아오는 경우가 대부분이다(서순희, 2006). 또한 학교의 많은 사고가 휴식시간에 발생(부산학교안전공제회, 2005~2007)하여 이런 경우 사고를 처음 발견하는 사람이 보건교사가 아닌 학생이 대부분이므로 안전사고를 최초로 발견하는 학생들은 올바른 응급처치법을 알고 있어야 한다. 실제로 응급처치 교육의 필요성에 대해 중학생의 63.4%가 긍정적인 답변을 하였고(이명선, 2003), 중학교 2·3학년 학생의 88.9%가 응급처치 교육을 원하며(배정옥, 2007) 보건교육의 내용 구성에 있어서도 응급처치의 방법과 실제에 대한 내용요구도가 흡연, 술, 각종 질환의 종류 및 예방법에 대한 요구도보다 높았다

(김윤주, 2007).

그럼에도 불구하고 현재 우리나라 학교에서의 응급처치 교육은 여러 교과 내에 분산되어 실질적이고 체계적인 교육이 이루어지지 않고 있으며 실제 이루어지고 있는 교육 또한 가정통신문이나 방송교육 등 면대면의 수업방법보다는 일회성의 이론적인 방법의 수업이 이루어지고 있는 상황이다 (이명선, 2003). 또한 학교에서 흔하지 않은 심정지 환자 대상 심폐소생술 교육 연구는 계속 이루어지고 있으나(김미선, 2004, 김순심, 2005, 박찬우, 2005, 김희정, 2008, 김건희, 2009), 발생률이 높은 외상의 응급처치에 대한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구자는 중학교 학생을 대상으로 신속한 응급처치가 가능하도록 팔·다리 찰과상, 열상, 타박상, 염좌, 탈골 및 골절 등의 상처소독법, RICE 처치법, 부목사용법에 대한 응급처치 교육을 실시함으로써 응급상태에 있는 학생의 상태 악화방지, 후유증 최소화 및 불구를 방지함은 물론이며 학생 스스로의 응급처치 능력을 높이고 학교 안전사고 발생을 감소시키고자 연구를 수행하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중학생을 대상으로 학교 내에서 발생하는 찰과상, 열상, 타박상, 염좌, 탈골 및 골절 등의 외상 응급처치 교육을 제공하여 중학생들의 응급처치에 관한 지식과 수행능력을 향상시키기 위함이다.

3. 연구의 가설

1) 제 1 가설 : 외상 응급처치교육을 받은 실험군은 대조군보다 외상 응급처치 지식이 더 향상될 것이다.

2) 제 2 가설 : 외상 응급처치교육을 받은 실험군은 대조군보다 외상 응급처치 수행능력이 더 향상될 것이다.

4. 용어정의

1) 외 상

외부의 힘에 의해 인체가 입는 손상으로 폐쇄성 외상과 개방성 외상으로 구분되며, 찰과상, 타박상

또는 좌상, 뇌진탕, 결출상, 교상, 열상, 탈골, 골절, 염좌, 절단, 화상 등이 있는데(안진, 2004), 본 연구에서는 학교안전사고 중 찰과상, 열상, 타박상, 염좌, 탈골 및 골절 등을 말한다.

2) 응급처치

개인의 사고로 인한 부상이나 질병 등 육체적·정신적 침해로 건강과 안녕을 위협받는 긴급한 상황에서 생명을 구하고 유지하며 질병이나 손상이 악화되는 것을 방지하고 동통을 경감시키기 위하여 환자에게 병원에 도착하기 이전에 가해지는 즉각적이고도 신속한 처치(이은옥 등, 1990)로, 본 연구에서는 찰과상, 열상, 타박상, 염좌, 탈골 및 골절 등의 외상사고 발생 시 수행하는 처치를 말한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 중학생을 대상으로 외상에 대한 응급처치 교육을 실시한 후 응급처치의 지식과 수행능력에 미치는 효과를 분석하여 응급처치 지식과 수행능력을 향상시키기 위해 수행한 비동등성 대조군 전후설계이다.

<Figure 1> Research Design of This Study

Group	Pre-test	Treatment	Post-test
Experiment	Ye ₁	X ₁	Ye ₂
Control	Yc ₁		Yc ₂

Ye₁, Yc₁, Ye₂, Yc₂ : Knowledge, Competence
X₁ : Injury Treatment Education

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 부산광역시 소재의 규모와 시설이 비슷하고 생활수준과 학력수준 등 환경이 비슷하여 학교급지가 동일한 중학교 2곳을 임의 선정하여 Y중학교 3학년 남·여학생 35명을 실험군으로, M중학교 3학년 남·여학생 35명을 대조군

으로 편의 표집하였다. 그 중 실험군 3명과 대조군 1명은 특목고 진학을 위해 필기시험 및 면접에 참석하기 위해 실험에 참석하지 못하였고 실험군 1명은 병결로 실험에 참석하지 못하여 최종 실험군은 남학생 17명, 여학생 15명 등 총 32명, 대조군은 남학생 15명, 여학생 19명 등 총 34명을 선정하였다. 또한 연구대상자는 연구 참여 동의서를 가정으로 보내 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 부모님과 학생을 최종 연구 대상으로 선정하였다.

3. 실험중재

1) 외상 응급처치 교육

본 연구에 사용된 외상 응급처치 교육 내용은 신선화(2001)의 외상 응급처치 교육프로그램, 대한교과서의 안전 교과서, 청소년적십자 활동프로그램(대한적십자사, 2007)의 교재내용을 참고하여 간호학과 교수 1인의 지도를 받아 본 연구자가 작성하였다.

외상 응급처치 교육을 1주에 1회씩, 1회에 45분의 수업으로 총 5주에 걸쳐 실험군에게 실시하였다. 차시별 내용은 응급처치에 대한 포괄적인 내용과 외상의 종류 및 각각의 응급처치법이 포함되도록 하였고, 강의와 실습을 병행하였다. 강의교육은 본 연구자가, 실습교육은 적십자 응급처치 전문강사를 초빙하여 실시하였다. 구체적인 교육은 <Figure 2>와 같다.

4. 연구도구

1) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 학업성적, 응급처

치 교육경험, 응급상황 경험 유무 및 응급처치 자신감 등 5문항으로 구성된 자가보고형 설문지를 사용하였다.

2) 외상 응급처치 지식

외상 응급처치 지식은 신선화(2001)의 외상 응급처치 지식 측정도구와 대한교과서의 안전교과서, 청소년적십자 활동프로그램(대한적십자사, 2007)의 교재내용을 참조하여 연구의 목적에 맞게 본 연구자가 수정·보완하여 개발하였다. 개발한 문항은 외상 영역 7문항, 찰과상과 열상 영역 4문항, 타박상과 염좌 영역 4문항, 탈골과 골절 영역 5문항 등 총 20문항이다.

각각의 문항은 중학교 국어교사 3인으로부터 어려운 어휘를 검토 수정 받았으며 간호학과 교수 1인, 응급구조사 1인, 보건교사 3인 총 5인의 전문가 집단을 구성하여 내용타당도를 검증받았다.

각 문항은 옳은 답을 하면 1문항에 1점, 틀린 답을 하면 0점, 무응답은 틀린 것으로 간주하고 총점 20점을 만점으로 점수가 높을수록 응급처치 지식 정도가 높음을 의미한다.

3) 외상 응급처치 수행능력

외상 응급처치 수행능력은 초·중·고등학생을 대상으로 실시되는 응급처치 경연대회 채점자용 실기프로토콜과 신선화(2001)의 외상 응급처치 수행행위 체크리스트를 토대로 본 연구자가 평가기준표를 개발하였다.

응급처치 수행능력 내용은 찰과상과 열상의 상처 소독법 5단계, 타박상과 염좌의 RICE처치법 5단계,

<Figure 2> Injury Treatment Education

period	educational contents	method	time	educator
1	definition and classification of emergency	lecture	45min	investigator
2	theory of skin, blood, frame	lecture	45min	investigator
3	definition of injury, treatment	lecture	45min	investigator
4	practical technique	exercise	45min	specialist
5	inspection	exercise	45min	investigator

탈골과 골절의 부목사용법 6단계로 구성되며 간호학과 교수 1인, 응급구조사 1인, 보건교사 3인 총 5인의 전문가 집단으로부터 타당하다는 결과를 얻었다.

채점사용 실기 프로토콜 평가기준표를 근거로 '정확하게 수행함' 2점, '부분적으로 수행함' 1점, '수행하지 않았거나 수행하였는데 잘못함' 0점으로 각 단계별 2점씩을 평정하여, 총점 범위는 상처소독법 0~10점, RICE처치법 0~10점, 부목사용법 0~12점이며 총 32점을 만점으로 점수가 높을수록 외상 응급처치 수행능력이 높음을 의미한다.

5. 연구진행 절차

1) 수행능력 평가 연구보조원 선정 및 훈련

외상 응급처치 수행능력 측정 연구보조원으로 병원근무 경력 2년 이상되며 현재 대학원에 재학 중인 간호사 2명에게 연구의 필요성과 목적에 대해 설명을 한 후, 주제별 응급처치 실제에 대한 절차와 방법을 훈련하였다. 특히 수행능력 채점 시 본 연구자와 연구보조원들 간의 평가자간 신뢰도를 유지하기 위해 오전 3시간, 오후 6시간 총 12시간을 할애하여 가상 환자를 만들어 실제 평가기준과 동일하게 가상평가를 반복적으로 실시함으로써 연구자와 연구 보조원의 측정결과가 일치하도록 하였다.

2) 사전조사

사전조사는 2008년 11월 24일 해당 학교 학교장의 동의를 받아 보건교사와 담임교사에게 연구의 목적과 작성 방법을 설명하고 학부모와 학생에게 동의를 구한 후 실험인 Y중학교 3학년 1학년 32명과 대조군인 M중학교 3학년 1학년 34명을 대상으로 실시하였다.

연구대상자의 일반적 특성과 외상 응급처치 지식은 담임교사가 작성 방법을 설명 한 후 학생에게 나누어 주고 작성완료 후 바로 회수하였다.

외상 응급처치 수행능력은 외상별 상황을 제시한 후 연구대상자의 응급처치과정을 연구자와 연구보조원 2명이 수행능력 채점기준표에 준하여 평가하였다. 이때 연구자와 연구보조원은 12~13명의 연구대상자에 대한 외상 응급처치 수행능력을 측정하였고 연구대상자간의 상호작용을 최소화하기

위해 수행능력을 측정된 연구대상자는 측정하지 않은 연구대상자와 다른 교실에서 기다리게 하였다.

3) 외상 응급처치교육 실시

2008년 11월 25일부터 12월 23일까지 5주간, 1주에 1회, 1회에 45분간 총 5회에 걸쳐 실험군인 Y중학교의 체육교사의 협조를 구하여 체육수업시간을 활용하여 교육을 실시하였다. 총 5회의 수업 중 1, 2차시는 응급처치의 정의, 응급상황 분류 및 피부, 혈액, 골격의 구조와 기능에 대한 교육을 실시하고 3차시부터 5차시까지 외상별 정의와 응급처치법의 이론·실습교육을 실시하였다. 이론교육은 본 연구자가, 각 외상별 응급처치 실습교육은 응급처치 전문강사를 초빙하여 실시하였다.

대조군에게는 사후조사 실시 후 해당 학교 보건교사와 응급처치 전문강사가 외상 응급처치 실습교육을 2회에 걸쳐 실시하였다.

4) 사후조사

사후조사는 마지막 5차시 교육 종료 다음날 실험군과 대조군에게 사전조사와 동일한 내용과 방법으로 외상 응급처치 지식과 수행능력에 대한 조사를 실시하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 자료분석을 하였다.

- 1) 연구 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였으며 동질성 검정은 χ^2 -test로 분석하였다.
- 2) 교육 전 실험군과 대조군의 외상에 대한 응급처치 지식과 수행능력의 동질성 검정은 t-test로 분석하였다.
- 3) 연구의 가설에 대한 차이 검정은 t-test로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성과 집단 간의 동질성 검정

연구대상자의 일반적 특성과 동질성 검정은 <Table 1>과 같다.

〈Table 1〉 Homogeneity Test of Subject's Characteristics

(N=66)

Characteristics	Division	Exp.(n=32)		Con.(n=34)		χ^2	p
		n	%	n	%		
Gender	male	17	53.1	15	44.1	0.535	0.464
	female	15	46.9	19	55.9		
Score	good	11	34.4	14	41.2	0.454	0.929
	medium	10	31.2	10	29.4		
	poor	11	34.4	10	29.4		
Education of First aid	Yes	14	43.8	13	38.2	0.207	0.649
	No	18	56.2	21	61.8		
Experience of Emergency situation	Yes	13	40.6	12	35.3	0.199	0.655
	No	19	59.4	22	64.7		
Self-confidence on First aid	Yes	8	25.0	8	23.5	0.019	0.889
	No	24	75.0	26	76.5		

〈Table 2〉 Homogeneity Test of Knowledge on Injury Treatment at Pretest

(N=66)

Knowledge of Injury Treatment	Period	Exp.(n=32)		Con.(n=34)		t	p
		M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Kind of injury	0~ 7	2.69 ± 1.53	2.85 ± 1.64	0.423	0.673		
Abrasion, Laceration	0~ 4	1.75 ± 0.92	1.94 ± 0.92	0.846	0.401		
Contusion, Sprain	0~ 4	2.19 ± 0.93	2.26 ± 0.90	0.343	0.733		
Dislocation, Fracture	0~ 5	2.50 ± 1.32	2.24 ± 1.32	-0.812	0.420		
Total knowledge	0~20	11.16 ± 2.99	10.44 ± 2.98	-0.974	0.334		

실험군은 남학생이 53.1%, 여학생 46.9%, 대조군은 여학생이 55.9%, 남학생 44.1%의 분포를 보였으며, 실험군의 학교성적은 34.4%가 상, 31.2%가 중, 34.4%가 하이고, 대조군의 경우 41.2%가 상, 29.4%가 중, 29.4%가 하였다. 실험군의 56.2% 대조군의 61.8%가 응급처치 교육을 받은 적이 없었다. 응급처치 상황을 실험군의 40.6%, 대조군의 35.3%가 경험하였으며 실험군의 75.0%, 대조군의 76.5%가 응급처치에 대한 자신감이 부족하였다.

이로써 실험군과 대조군의 성별, 학업성적, 응급처치 교육경험, 응급 상황 경험 및 응급처치 자신

감은 통계적으로 유의한 차이가 없어 유사 집단임을 알 수 있었다.

2. 연구대상자의 교육 전 외상응급처치 지식과 수행 능력 동질성 검정

1) 연구대상자의 교육 전 외상 응급처치 지식 정도

연구대상자의 교육 전 외상 응급처치 지식에 관한 동질성 검정 결과는 〈Table 2〉과 같다.

외상 응급처치에 대한 지식은 총점 20점 중 실험군은 평균 11.16±2.99점이고, 대조군은 평균 10.44±2.98점으로 두 군은 통계적으로 유의한 차이가 없어

유사한 집단이라 할 수 있었다.

유사한 집단이라 할 수 있었다.

2) 연구대상자의 교육 전 외상 응급처치 수행능력 정도

연구대상자의 교육 전 외상 응급처치 수행능력에 관한 동질성 검정 결과는 <Table 3>과 같다.

외상 응급처치에 대한 수행능력은 총점 32점 중 실험군은 평균 7.00±2.20점이고, 대조군은 평균 6.74±2.26점으로 두 군은 통계적으로 유의한 차이가 없어

3. 가설검정

1) 제 1 가설 : 외상 응급처치교육을 받은 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 외상 응급처치 지식이 향상될 것이다.

외상 응급처치 지식의 각각의 영역에 대한 차이를 검정한 결과는 <Table 4>과 같다.

외상의 종류는 실험군 2.69±1.87점, 대조군 0.30±

<Table 3> Homogeneity Test of Competence on Injury Treatment at Pretest

(N=66)

Competence of Injury Treatment	Period	Exp.(n=32)	Con.(n=34)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
Sterilization the wound	0~10	2.84 ± 1.01	3.12 ± 1.00	1.097	.277
RICE treatment	0~10	2.00 ± 0.88	1.74 ± 0.96	-1.163	.249
Apply splint	0~12	2.19 ± 1.23	1.88 ± 0.98	-1.119	.267
Total competence	0~32	7.00 ± 2.20	6.74 ± 2.26	-0.482	.632

<Table 4> Knowledge of Injury Treatment between Experimental and Control Group after Injury Treatment Education (N=66)

Knowledge of Injury Treatment	Period	Exp.(n=32)	Con.(n=34)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
Kind of injury	pre-test	2.69 ± 1.53	2.85 ± 1.64		
	post-test	5.38 ± 1.19	3.15 ± 1.28		
	difference	2.69 ± 1.87	0.3 ± 1.00	-6.415	<.001
Abrasion, Laceration	pre-test	1.75 ± 0.92	1.94 ± 0.92		
	post-test	3.34 ± 0.60	2.38 ± 0.82		
	difference	1.59 ± 1.10	0.44 ± 1.44	-3.634	0.001
Contusion, Sprain	pre-test	2.19 ± 0.93	2.26 ± 0.90		
	post-test	3.06 ± 1.13	2.18 ± 0.76		
	difference	0.87 ± 1.40	-0.08 ± 0.93	-3.294	0.002
Dislocation, Fracture	pre-test	2.50 ± 1.32	2.24 ± 1.32		
	post-test	3.69 ± 1.26	2.06 ± 1.13		
	difference	1.19 ± 1.51	-0.18 ± 0.83	-4.499	<.001
Total knowledge	pre-test	11.16 ± 2.99	10.44 ± 2.98		
	post-test	16.28 ± 3.33	10.18 ± 2.63		
	difference	5.12 ± 4.16	-0.26 ± 2.27	-6.4801	<.001

1.00점 증가하여 실험군이 더 향상되었으며 통계적으로 유의하였다($t=-6.415, p<.001$). 찰과상과 열상도 실험군 1.59±1.10점, 대조군 0.44±1.44점 증가하였으며 실험군이 대조군보다 더 향상되었으며 통계적으로 유의하였다($t=-3.634, p=.001$). 타박상과 염좌는 실험군 0.87±1.40점 증가하고 대조군은 0.08±0.93점 감소하여 실험군이 향상 되었으며 통계적으로 유의하였다($t=-3.294, p=.002$). 탈골과 골절은 실험군은 1.19±1.51점 증가하였고 대조군은 0.18±0.83점 감소하여 실험군이 지식이 더 향상되었고 통계적으로 유의하였다($t=-4.499, p<.001$). 외상 응급처치 교육 후 총지식의 경우 실험군은 5.12±4.16점 증가하였고 대조군은 0.26±2.27점 감소하였으며 변화 정도에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-6.480, p<.001$).

따라서 실험군과 대조군의 응급처치 교육 전·후 지식 변화를 t검정한 결과 모든 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있어 제 1가설은 지지되었다.

2) 제 2 가설 : 외상 응급처치교육을 받은 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 외상 응급처치 수행능력이 향상될 것이다.

외상 응급처치 수행능력의 각각 영역에 대한 차

이를 검정한 결과는 <Table 5>와 같다.

상처소독법은 실험군 4.74±2.01점, 대조군은 0.06±0.65점 증가하여 실험군이 대조군보다 더 향상하였으며 통계적으로 유의하였다($t=-12.565, p<.001$). RICE처치법은 실험군 5.53±2.48점, 대조군 0.29±0.58점 증가하고 실험군이 더 향상되었으며 통계적으로 유의하였다($t=-12.666, p<.001$). 부목사용법은 실험군 6.44±2.45점, 대조군 0.21±0.69점 증가하였으며 실험군이 더 향상되었고 통계적으로 유의하였다($t=-13.891, p<.001$). 총 수행능력의 경우 실험군 16.88±6.00점, 대조군 0.55±1.13점 증가하여 두 군 모두 향상되었으나 실험군이 더 향상되었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-15.121, p<.001$).

교육 후 실험군과 대조군의 외상 응급처치 교육 전·후 수행능력을 t검정한 결과 모든 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있어 제 2가설은 지지되었다.

IV. 논 의

본 연구는 중학교 3학년 학생을 대상으로 외상에 대한 응급처치 교육을 실시하여 중학생의 외상에 대한 응급처치 지식 및 수행능력을 향상시켜

<Table 5> Competence of Injury Treatment between Experimental and Control Group after Injury Treatment Education (N=66)

Competence of Injury Treatment	Period	Exp.(n=32)	Con.(n=34)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
Sterilization the wound	pre-test	2.84 ± 1.01	3.12 ± 1.00		
	post-test	7.59 ± 2.07	3.18 ± 1.11		
	difference	4.75 ± 2.01	0.06 ± 0.65	-12.565	<.001
RICE treatment	pre-test	2.00 ± 0.88	1.74 ± 0.96		
	post-test	7.53 ± 2.48	2.03 ± 1.00		
	difference	5.53 ± 2.27	0.29 ± 0.58	-12.666	<.001
Apply splint	pre-test	2.19 ± 1.23	1.88 ± 0.98		
	post-test	8.63 ± 2.38	2.09 ± 1.16		
	difference	6.44 ± 2.45	0.21 ± 0.69	-13.891	<.001
Total competence	pre-test	7.00 ± 2.20	6.74 ± 2.26		
	post-test	23.88 ± 6.48	7.29 ± 2.53		
	difference	16.88 ± 6.00	0.55 ± 1.13	-15.121	<.001

학생 스스로의 응급처치 능력을 높이고 학교 안전 사고 발생률을 감소시키고자 수행하였으며 그 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

본 연구의 대상자는 부산광역시 중학교 3학년 남·여학생 실험군 32명, 대조군 34명 총 66명이며 응급처치 교육경험은 실험군 43.8%, 대조군 38.2% 전체 40.9%로 배정옥(2007)의 경북 구미시 소재 중학교 2·3학년 700명을 대상으로 응급처치에 관한 인식 및 교육요구도 조사의 20.4%보다 높았으며 이는 지역간 차이에 기인한 것으로 생각되나 응급처치 교육의 필요성을 인식한 적십자, 1339, 소방서 등의 각종 기관에서의 응급처치 교육기회가 늘어난 것도 영향을 미친 것으로도 생각된다. 최근 1년 이내 응급상황 경험여부에 실험군의 40.6%, 대조군의 35.3%가 경험한 적이 있다고 응답하여 전체 37.0%가 응급상황을 경험한 적이 있는 것으로 나타났다. 이는 배정옥(2007)의 중학교 2·3학년 학생을 대상으로 한 응급상황 경험 여부 18.2%에 비해 높은 것으로 매년 늘어나는 안전사고로 인해 응급상황 경험이 늘어난 것으로 볼 수 있다. 응급처치를 실시함에 있어 실험군의 25.0%, 대조군의 23.5%가 자신감이 없다고 응답하였으며 고등학교 2학년을 대상으로 한 김순심(2005) 연구의 89.3%보다 낮았다. 이는 본 연구의 대상인 중학생보다 고등학생이 응급처치에 관한 교육과 실기를 많이 받았고 그 결과 자신감 또한 높아진 것으로 생각되며 체계적이고 반복적인 응급처치 지식과 수행능력에 대한 교육을 통해 응급처치 자신감을 높이는 것이 중요함을 알 수 있었다.

응급처치 지식과 수행능력 향상을 위한 교육을 제공하기 전 외상 응급처치 지식 점수는 실험군 11.16±2.99점, 대조군 10.44±2.98점이므로 배정옥(2007)의 응급처치 관련 지식점수 51점보다도 훨씬 낮았으며, 수행능력 점수 또한 실험군 7.00±2.20점, 대조군 6.74±2.26점으로 양 군에서 모두 매우 낮았다. 따라서 응급처치 교육이 체계적으로 제공되어 지식과 수행능력을 높혀야 한다고 본다.

교육 후 실험군의 외상 응급처치 지식은 외상의

종류 2.69±1.87점, 찰과상과 열상 1.59±1.10점, 타박상과 염좌 0.87±1.40점, 탈골과 골절 1.19±1.51점, 외상 응급처치 총지식은 5.12±4.16점씩 증가하여 모든 영역에서 실험군이 대조군에 비해 더 향상되었다. 따라서 외상 응급처치 교육은 중학생의 응급처치 지식을 향상시키는데 효과적이었으며, 가설 1 '외상 응급처치교육을 받은 실험군은 대조군보다 외상 응급처치 지식이 더 향상될 것이다'는 지지되었다.

실험군의 교육 후 외상 응급처치 총지식 점수를 100점으로 환산하였을 경우 81.4점으로 고등학교 2학년 여학생을 대상으로 기본심폐소생술 교육의 효과를 연구한 김순심(2005)의 82.28점과 거의 유사하였다. 연구 시작 전 김순심(2005)의 연구대상자인 고등학생들에 비해 자신감은 낮았으나 5주간의 체계적이고 잘 짜여진 본 연구자의 교육을 제공함으로써 연구대상자의 자신감이 높아졌으며 그 결과 김순심(2005)과 유사한 수준의 성적이 나왔다. 그러므로 보건교사는 중학생을 대상으로 체계적인 응급처치 교육을 지속적으로 제공하여야 함을 알 수 있다.

교육 후 실험군의 외상 응급처치 수행능력은 상처소독법 4.74±2.01점, RICE처치법 5.53±2.48, 부목사용법 6.44±2.45점 증가하였으며, 총수행능력에서도 16.88±6.00점 증가하여 수행능력 모든 영역에서 실험군이 대조군에 비해 더 많이 향상되었다. 즉 외상 응급처치 교육은 중학생의 응급처치 수행능력을 향상시키는데 효과적이었다. 따라서 가설 2 '외상 응급처치교육을 받은 실험군은 대조군보다 외상 응급처치 수행능력이 더 향상될 것이다'는 지지되었다.

실험군의 교육 후 외상 응급처치 총 수행능력 점수를 100점으로 환산하였을 경우 74.6점으로 고등학교 2학년 여학생을 대상으로 기본심폐소생술 교육의 효과를 연구한 김순심(2005)의 93.75점보다 낮게 나타났다. 이는 중학생이 고등학생보다 나이가 어려 외상 응급처치에 관한 지식의 습득보다 수행능력 습득에 한계가 있는 것을 알 수 있다.

현재 우리 나라 학교에서의 응급 처치교육현황은 응급처치에 대한 요구도는 높지만(김탁희, 2006), 7차 교육과정에 제시된 내용도 학년별로 차별화되어 있지 않을 뿐만 아니라 연계성도 없고 일부 내용이 반복적으로 교육되고 있으며 초·중·고등학교 응급처치 내용 또한 과학적으로 적합하지 못한 것으로 나타났다(이창희, 2002). 그리고 응급처치교육 내용이 실기교육에 비해 이론 교육이 주를 이루고 있어 현실적으로 도움이 되지 않는 문제점이 있는 것으로 보고되었다(이연승, 2003). 또한 우리나라의 안전교육은 별도의 독립된 교과목은 없고 각 교과과의 관련 단원에서 부분적으로 다루고 있으나, 교과서 내용의 지식 향상을 위한 수업에 집착한 나머지 꼭 다루어야 할 안전교육은 뒷전에 밀리는 실정이다(최인범, 전순호, 1998).

미국의 경우 Healthy people 2010의 학교 세트부분과 일리노이주의 중대한 보건문제와 포괄적인 보건교육법 등에서 보건교육의 영역별 교육과제에 응급처치에 관한 내용이 명시되어 있다(우옥영, 2006). 이상의 연구결과 학교에서 자주 발생하는 여러 가지 사고들에 대해 학생들에게 기초적인 응급처치를 할 수 있도록 하는 방안이 강구되어야 할 것이며, 이를 담당할 교사들에게 연수과정 등의 지원책이 마련되어야 한다.

결론적으로 외상 응급처치 교육은 중학생의 외상에 대한 지식 및 수행능력을 향상시키는 효과적인 중재교육으로써 중학교 교과과정에 포함되어야 할 것으로 생각되며, 특히 중학생 시기는 부모의 보호로부터 점차 벗어나기 시작하게 되는 시점이므로 학교, 통학 길, 지역사회 등에서 항상 각종사고와 직면하게 될 가능성이 높아지므로 중학교를 입학하여 1학년 교과과정에 외상 응급처치 내용이 포함되는 것이 바람직 할 것으로 생각된다.

또한 외상 응급처치는 평상시 이루어지는 것이 아니라 돌발적인 상황에서 실행할 수 있는 행위이므로 한 번의 교육으로 장기적인 효과를 기대하기 어려우므로 교육 후 정기적인 추후 교육을 통해 지식과 행위수행이 유지될 수 있도록 교육프로그램

의 장기적인 계획과 관리가 필요할 것이다.

V. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 중학교 3학년 학생을 대상으로 외상 응급처치 교육을 실시한 후 응급처치의 지식과 수행능력에 미치는 효과를 분석하여 학교 안전사고 발생을 감소시키기 위해 수행한 비동등성 대조군 전후설계이다.

연구 대상자는 부산광역시 중학교 3학년 남·여 학생 실험군 32명과 대조군 34명이며 실험군에게 2008년 11월 24일부터 2008년 12월 27일까지 5주에 걸쳐 1주에 1회, 1회에 45분 외상에 대한 응급처치 교육을 제공하였다. 수집된 자료는 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하고 χ^2 -test과 t-test로 분석하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성 중 성별에서 실험군은 남학생이 53.1%, 대조군은 여학생이 55.9%로 많았고, 실험군과 대조군의 65.7%, 58.8%가 학업성적이 “중”과 “하”였으며, 실험군의 43.8%, 대조군의 38.2%가 응급처치 교육을 받은 적이 있었고 실험군의 40.6%, 대조군의 35.3%가 응급상황을 경험한 적이 있었으며, 실험군의 75.0%, 대조군의 76.5%가 응급처치에 대한 자신감이 없었다.

둘째, 실험군과 대조군의 외상 응급처치 지식은 t-test 결과 실험군의 지식 점수 즉, 외상의 종류($t=-6.415$, $p<.001$), 찰과상과 열상($t=-3.364$, $p=.001$), 타박상과 염좌($t=-3.294$, $p=.002$), 골절과 탈골($t=-4.499$, $p<.001$), 총지식($t=-6.480$, $p<.001$) 모두 통계적으로 유의하게 증가되어 가설 1 ‘외상 응급처치교육을 받은 실험군은 대조군보다 외상 응급처치 지식이 더 향상될 것이다’는 지지되었다.

셋째, 실험군과 대조군의 외상 응급처치 수행능력은 t-test 결과 실험군의 수행능력 점수, 즉 소독처치법($t=-12.565$, $p<.001$), RICE처치법($t=-12.666$,

$p<.001$), 부목사용법($t=-13.891$, $p<.001$), 총수행능력($t=-15.121$, $p<.001$) 모두 통계적으로 유의하게 증가되어 가설 2 '외상 응급처치교육을 받은 실험군은 대조군보다 외상 응급처치 수행능력이 더 향상될 것이다'는 지지되었다.

2. 제 언

이상의 연구결과를 토대로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 본 연구는 외상에 대한 응급처치 교육 후 즉각적인 효과만을 측정하였는데, 향후연구에서는 4주 후, 8주 후, 12주 후의 지속효과를 검증하는 반복연구를 제안한다.

2) 본 연구의 외상 응급처치 교육내용을 학교 보건교육과정에 적용하여 중학생을 대상으로 응급처치교육을 반복적이고 지속적으로 실시할 것을 제안한다.

참 고 문 헌

김건희(2009). Video Self-Instruction Program을 이용한 보육교사의 소아심폐소생술 교육의 효과, 공주대학교 대학원 전문응급구조학과 석사학위논문.

김미선(2004). 초등학교 고학년생의 응급처치 실기 교육 효과-이물질에 의한 기도폐쇄와 환자상태 확인을 중심으로-, 전남대학교 대학원 박사학위논문.

김순심(2005). 고등학생에게 적용한 기본심폐소생술 실기교육 프로그램효과, 경북대학교 대학원 석사학위논문.

김일옥, 이자형(2001). 영유아를 위한 응급처치, 서울:양서원.

김윤주(2007). 중학생들의 체육교육과정 보건영역 교육 인식 및 요구도에 대한 조사, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.

김탁희(2000). 초등학교 안전교육내용 분석연구-학생의 안전교육 요구도와와의 비교를 중심으로-석사학위논문, 이화여자 대학교 대학원 석사학위논문.

김희정(2008). 초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 교육효과 및 지속성, 공주대학교 대학원 석사학위논문.

안전(2004). 대한교과서.

대한적십자사(2007). RCY는 내 친구(청소년적십자활동 프로그램:중등부)

박찬우(2005). 초등학생을 대상으로 시행한 심폐소생술 교육의 적절성 및 효과, 강원대학교대학원 의학 석사학위 논문.

부산학교안전공제회, 2005~2007.

배정옥(2007). 중학생의 응급처치에 관한 인식 및 교육요구도, 경북대학교 보건대학원 석사학위논문.

서순희(2006). 일부 초등학교 교사들의 응급처치에 관한 지식과 교육요구도, 경북대학교 보건대학원 석사학위 논문.

신선화(2001). 외상 응급처치 교육프로그램의 개발 및 효과-영유아 및 학령전 아동의 어머니를 대상으로-, 삼육대학교 대학원 석사학위 논문.

우옥영(2006). 한국과 미국의 학교보건교육정책 비교연구. 한국교육 연구, 11(1).

이명선(2003). 학교안전교육 실태분석을 통한 안전교육 개선방안 연구, 교육인적자원부.

이연승(2003). 고교 교육과정에서 응급처치 교육내용 요구도, 경상대학교 보건대학원 석사학위 논문.

이은옥, 전명희, 박영숙, 유정희(1990). 응급처치의 원리와 실제, 서울:수문사.

이창희(2002). 초·중·고교과서의 응급처치 교육내용 분석, 인하대학교 보건대학원 석사학위논문.

전국교직원노동조합초등위원회(2006). 우리아이들 2006 4월호.

조준필, 박남수, 민영기, 유혜라, 최혜경(2006). 초·중·고등학교 응급의료교육 활성화 방안, 보건복지부, 중앙응급의료센터.

최인범, 전순호(1998). 학교 안전보건교육의 필요성

- 과 실패에 관한 연구. 한국안전교육학회, 2(1), 25-39.
- 통계청(2008). 사망원인통계.
- 황정연, 강경희, 이승한(2005). 응급처치와 심폐소생술. 한미의학.
- Campbell, N. R., Ayala, G. X., Litrownik, A. J., Slymen, D.J., Zavala, F., & Elder, J. P. (2001). Evaluation of a first aid and home safety program for Hispanic migrant adolescents. *Am J Prev Med*, 20(4), 258-265.
- Chi, C. H., & Chang, I.(2002). Realtime telemedicine for teaching a first-aid course. *J Telemed Telecare*, 8(1), 36-40.
- Cummins, R. O., & Eisenberg, M. S.(1985). Cardiopulmonary resuscitation-American style. *Br Med J*, 16, 401-403.
- Das, M., & Elzubeir, M.(2001). First aid and basic life support skills training early in the medical curriculum: curriculum issues, outcomes, and confidence of students. *Teach Learn Med*, 13(4), 240-246.
- Dowd, M., Keenan, H. T., & Bratton, S. L. (2002). Epidemiology and prevention of childhood injuries. *Crit Care Med*, 30(11), Supplement : S385-392.
- Moser, K., & Coleman, S.(1992). Recommendations for improving cardiopulmonary resuscitation skills retention. *Heart Lung*, 21(4), 372-379.