

경북지역 일부 대학생들의 응급처치 지식수준 및 교육 필요성

First Aid Knowledge and Education Necessity of Some College Students in Gyeongbuk

김현미¹, 박경진^{2*}

Hyun-Mi Kim¹, Kyong-Jin Park^{2*}

〈Abstract〉

Purpose : The study examined the knowledge and health education about first aid of college students. **Methods** : The survey had done from October to December, 2022. Total subjects in this study were 205. The collected data were analyzed by SPSS 24.0 program. **Results** : Regarding the difference in first aid knowledge according to the first aid education characteristics of the subjects, significant differences were observed in experience of first aid training ($t=6.54$, $p<.01$), necessity of first aid training ($t=3.60$, $p<.01$), and number of first aid training sessions ($F=5.40$, $p<.01$). In the case of first aid education experience, first aid education was necessary, and the knowledge score was the highest in the three or more training sessions. As for the contents of first aid education, action tips in case of emergency, fracture, dislocation, sprain was the highest, and rescue and transport was the lowest. **Conclusion** : Continuous and systematic first aid education for college students is needed, and it is absolutely necessary to develop an advanced treatment education program to revitalize it.

Keywords : First Aid, Knowledge, Education, College Students, First Aid Training

1 주저자 김해대학교 응급구조과 교수
E-mail: miya0611@naver.com

2* 교신저자 인제대학교 응급구조학과 부교수
E-mail: pkj1407@naver.com

1 Main Author, Dept. of Paramedicine, Gimhae College

2* Corresponding Author, Dept. of Emergency Medical &
Rescue Technology, Inje University

1. 서론

과학과 산업이 발달하고 야외 활동이 많아짐에 따라 크고 작은 사고에 누구도 안전할 수 없는 사회가 되었다. 특히 학생들은 하루의 일과 중 많은 시간을 학교에서 보내기 때문에 학생들의 안전사고는 학교에서 발생하기 쉽고, 학교라는 집단적인 사회구성원이 특성상 사고가 발생하면 대형 사고가 될 가능성이 높다.[1] 최근의 학교에서 발생하는 여러 가지 안전사고는 응급처치와 관련된 부분이 많다. 안전은 어린아이부터 성인까지 남녀노소 누구나 꼭 인지해야 하는 부분이고, 응급처치는 살아오면서 몸에 익혀야 하는 가장 기본적인 행동 중 하나이다. 그렇기 때문에 어릴 때부터 올바른 안전 지식이 습관화되어야 하고, 응급에 관한 체계적인 교육이 지속되어야 안전한 생활을 즐길 수 있다. 우리는 장소 불문하고 다양한 학교 안전사고를 보고, 접하고 있다. 또한 학교 안전사고에 대한 응급처치의 중요성에 대해서도 다양한 매체에서 접하고 있다. 그러므로 안전사고와 응급처치는 떼려야 뗄 수 없는 사이이다.[2] 안전사고로 인한 피해를 줄이는데 가장 효율적인 방법은 누구나 즉각적으로 시행할 수 있는 응급처치이다[7]. 응급처치란 예기치 못한 상황에서 다친 사람이나 급성환자에게 현장에서 즉각적으로 취하는 조치[3,7] 및 위급한 상황에서 부상자나 환자가 발생하였을 때 기도의 확보, 심장박동의 회복, 기타 생명의 위험한 증상의 현저한 악화를 방지하기 위하여 긴급히 필요로 하는 처치를 말한다.[4] 긴급 응급처치는 보다 나은 병원 치료를 받을 때까지 일시적으로 도와주는 것일 뿐 아니라 적절한 조치로 회복상태에 이르도록 하는 것을 포함하며, 응급상황에 대처하는 처치자의 신속·정확한 행동 여부에 따라서 환자의 삶과 죽음이 좌우되기도 한다[3]. 이러한 처치로 인해 부상이나 질병의 진행을 대비

할 수 있고 이차적으로 발생할 수 있는 합병증이나 장애를 예방하고 의료기관의 전문적인 치료에 대한 회복에도 기여할 수 있다.[5,8] 또한 심장정지 환자와 같은 응급상황 발생 시 처치자의 신속하고 정확한 판단 및 행동은 환자의 소생에 중대한 영향을 미칠 수 있다.[6,8] 따라서 응급상황은 자신은 물론 동료에게도 발생할 수 있으므로 환자가 병원에 가기 전까지 혹은 구급차가 도착하기 전까지 기본적인 응급처치를 실시할 수 있어야 한다.[7,14] 안전사고를 예방하기 위해서는 사회 진출을 준비하고 있는 대학생들에게 응급처치 교육을 유도하는 것이 바람직하다. 안전교육 내용의 하나로 다루어지는 응급처치의 내용은 학교 내에서의 사고 예방뿐만 아니라 사회에 진출했을 때 직장에서의 안전사고를 예방하기 위한 목적으로도 꼭 필요한 교육과정이다.[9] 하지만 초, 중, 고와는 달리 기존의 대학교육 과정에서는 응급처치 교육을 필수 과목으로 교육하는 경우는 많지 않으며 비보건 계열의 학과에서는 응급처치 교육이 미흡한 실정이다. 본 연구는 대학생들의 응급처치 교육의 필요성을 알리기 위해 먼저 경북지역 비보건 계열 대학생을 중심으로 응급처치 지식수준 및 교육 필요성을 조사하였다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계 및 대상

본 연구는 구조화된 설문지를 통하여 대학생들의 응급처치 지식수준 및 교육 필요성을 파악하기 위해 실시된 서술적 조사연구이며, 대상자는 경북 지역에 소재한 대학교의 재학생으로 연구의 목적과 취지를 이해하고 동의한 205명이다.

2.2 자료수집 및 분석 방법

본 연구는 대학생들에게 연구에 대한 목적과 취지를 사전 설명한 후 동의한 학생에게 구조화된 자기기입식 설문지로 자료수집 하였으며 수집 방법은 직접 배포한 후 작성 후 회수하였다. 자료수집 기간은 2022년 10월부터 12월까지였으며, 설문지는 220부를 배포, 회수하였으며 응답 내용이 미미한 15부를 제외한 205부의 설문지를 분석하였다. 수집된 자료는 SPSS 24.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였으며, 각 변수에 대한 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 응급처치 교육 특성 및 필요성은 빈도와 백분율을 사용하였다.
- 2) 대상자의 응급처치 지식 점수는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 응급처치 교육 특성에 따른 응급처치 지식점수의 차이는 t-test와 ANOVA 분석을 하였고, 사후 검증은 Scheffe를 이용하였다.

2.3 연구도구

본 연구의 설문지는 응급처치 지식수준을 조사한 선행 연구를 참조하여 Jung[10]과 Yoon[11]이 개발한 설문지를 사용하였으며 응급구조과 교수 2인의 검토를 통해 내용타당도를 높였다. 응급처치 지식수준 34문항과 교육 특성 및 필요성 6문항, 대상자의 일반적 특성 3문항, 총 42개의 문항으로 구성하였다.

2.3.1 응급처치 지식수준

응급처치 지식수준 측정 도구는 Jung[10]이 개발한 34문항을 사용하였으며 근골격계 응급처치 8문항, 연부조직 응급처치 3문항, 이비인후과 응급처치 4문항, 치과관련 응급처치 2문항, 안과관련 응급처치 2문항, 호흡기계 응급처치 7문항, 간

질발작 응급처치 1문항, 열 관련 응급처치 1문항, 독성관련 응급처치 3문항, 화상 응급처치 2문항이며 각 항목 점수는 정답은 1점, 오답은 0점으로 하였다. 최저점수 0점 최고점수 34점으로 지식점수를 측정하였다.

2.3.2 응급처치 교육 특성 및 필요성

응급처치 교육 특성 및 요구도 측정 도구는 Yoon[11]이 개발한 6문항을 사용하였으며 응급처치 교육 경험 유무, 응급처치 교육의 필요성 유무, 응급처치 교육의 필요 이유, 응급처치 교육의 필요 내용, 응급처치 교육 횟수, 적절한 응급처치 시기로 구성되어 있다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 남자가 21.7%(65명), 여자가 68.3%(140명)로 여자가 많았으며 학년은 2학년이 45.4%, 3학년이 35.1%, 1학년이 19.5% 순이었다. 전공은 유아교육과 40%(82명), 사회복지과 60%(123명)이었다.(Table 1)

Table 1. General characteristics(N=205)

Characteristics	Category	N	%
Gender	Male	65	21.7
	Female	140	68.3
Grade	First grader	40	19.5
	Second grader	39	45.4
	Third grader	72	35.1
Major	Early childhood education	82	40.0
	Social welfare department	123	60.0

3.2 대상자의 응급처치 교육에 관한 특성

응급처치 교육에 관한 특성은 대상자의 63.4% (130명)가 응급처치 교육 경험이 있었고, 36.6%(75명)는 교육 경험이 없었다. 응급처치 교육의 필요성은 필요하다가 92.7%(190명)이고, 전체 대상자가 받은 응급처치 교육의 횟수는 3회 이상 14.1%(29명), 1회가 23.9%(49명), 2회가 25.4%(52명), 0회가 36.6%(75명) 순이었다.(Table 2)

Table 2. Characteristics of first aid education (N=205)

Characteristics	Category	N	%
Experience of first aid training	Yes	130	63.4
	No	75	36.6
Necessity of first aid education	Yes	190	92.7
	No	15	7.3
Number of first aid trained	0	75	36.6
	1	49	23.9
	2	52	25.4
	3	29	14.1

3.3 응급처치 교육의 필요성

응급처치 교육 필요성을 살펴보면 응급처치 교육의 필요 이유는 응급상황에 대한 대처 능력을 기르기 위해 42.4%(87명), 사고 예방을 위해 33.2%(68명), 나와 주변 사람들을 위해 16.1%(33명), 상식이나 8.3%(17명) 순이었고, 응급처치 교육 필요 내용으로는 위급 상황 시 행동 요령이 32.2%(66명)로 가장 높았고, 골절, 탈구, 염좌가 23.4%(48명)로 다음으로 높았으며 구조 및 운반이 3.9%(8명)로 가장 낮았다. 적절한 응급처치 교육 시기로는 고등학교 '35.1%(72명), 대학교 34.6%(71명), 중학교 '18%(37명) 순으로 나타났다.(Table 3)

Table 3. Necessity of first aid education(N=205)

Characteristics	Category	N	%
Reasons of first aid education	To develop the ability to respond to emergencies	87	42.4
	To prevent accidents	68	33.2
	For me and the people around me	33	16.1
	It is common sense	17	8.3
Necessary contents of first aid education	Instructions for action in case of an emergency	66	32.2
	Shock	15	7.3
	Addiction	15	7.3
	Structural respiration	19	9.3
	Rescue and transport	8	3.9
	A fracture, dislocation, sprain	48	23.4
	Heat and cold damage	17	8.3
	A common disease	17	8.3
Time for proper first aid training	Elementary school	11	5.4
	Middle school	37	18.0
	High school	72	35.1
	University	71	34.6
	Workplace	9	4.4
	Others	5	2.5

3.4 응급처치 지식수준

응급처치 지식에 대한 정답자 수 및 정답률은 Table 4와 같다. 전체 문항 중 근골격계 응급처치는 평균 3.75점, 연부조직 응급처치 1.60점, 이비인후과 응급처치 1.40점, 치과 관련 응급처치 0.70점, 안과 관련 응급처치 1.04점, 호흡기계 응급처치 4.05점, 간질발작 응급처치 0.34점, 열 관련 응급처치 1.27점, 독성 관련 응급처치 1.64점, 화상 응급처치 1.06점이었다.

Table 4. Correct answer rate for first aid knowledge(N=205)

Question (correct answer rate average)	Question details	N(%)	M±SD
Musculoskeletal first aid(46.9)	Definition of sprain	105(51.2)	3.75±3.50
	Effect of cold packs on sprain	124(60.5)	
	Effect of elastic band on sprain	111(54.1)	
	First aid for sprain	87(42.4)	
	First aid for secretions after head injury	77(37.6)	
	Evaluation of signs after head injury	58(28.3)	
	You have to go to the hospital for a checkup after head injury case	111(54.1)	
First aid to soft tissue(53.6)	First aid for bleeding after head injury	97(47.3)	1.60±1.30
	First aid measures in case of a cut	75(36.6)	
	First aid in case of abrasion	124(60.5)	
Otolaryngology first aid(35.2)	First aid in strain	131(63.9)	1.40±1.46
	First aid for bugs in your ears	115(56.1)	
	Emergency treatment if a foreign object enters the ear	38(18.5)	
	First aid for nosebleeding 1	63(30.7)	
Dental first aid(35.1)	First aid for nosebleeding 2	73(35.6)	0.70±0.81
	First aid for missing or broken teeth 1	78(38.0)	
Ophthalmology first aid(52.2)	First aid for missing or broken teeth 2	66(32.2)	1.04±0.91
	First aid for foreign substances in the eyes	124(60.5)	
Respiratory first aid(58.1)	First aid in the presence of chemicals	90(43.9)	4.05±2.31
	Artificial respiration for suffocated patient	32(15.6)	
	First aid for suffocated patient	75(36.6)	
	First aid for an unconscious person	144(70.2)	
	CPR 1	152(74.1)	
	CPR 2	159(77.6)	
First aid for epileptic seizures(34.1)	Number of iterations of CPR	113(55.1)	0.34±0.47
	CPR possible or not	160(78.0)	
Heat first aid(63.9)	First aid for epileptic seizures	70(34.1)	1.27±0.84
	Definition of sunstroke	144(70.2)	
Toxicity first aid(54.9)	First aid for sunstroke	118(57.6)	1.64±1.25
	First aid for insect stings	96(46.8)	
	First aid for insect bites	124(60.5)	
First aid for burns(53.4)	First aid when swallowing a toxic drug	118(57.6)	1.06±0.97
	How to treat blisters in case of burns	114(55.6)	
Total question	First aid in case of burns	105(51.2)	16.98±11.93

대상자의 응급처치 점수의 최소 0점, 최대 34점, 평균은 16.98 ± 11.93 이었다. 문항 중 가장 높은 정답률을 보인 문항은 열관련 응급처치로 평균 정답률은 63.9%이었고, 호흡기계 응급처치(58.1%), 독성관련 응급처치(54.9%), 연부조직 응급처치(53.6%), 화상응급처치(53.4%), 안과관련 응급처치(52.2%), 근골격계 응급처치(46.9%), 이비인후과 응급처치(35.2%), 치과관련 응급처치(35.1%), 간질발작 응급처치(34.1%) 순이었다.

각 문항 내용의 정답률을 살펴보면 근골격계 응급처치에서는 염좌 시 냉찜질의 효과 60.5%(124명), 염좌 시 탄력붕대의 효과 54.1%(111명), 두부 손상 후 병원 검진을 받아야 하는 경우 54.1%(111명), 염좌의 정의 51.2%(105명), 두부 손상 후 출혈 시 응급처치 47.3%(97명), 염좌 시 응급처치 방법 42.4%(87명), 두부 손상 후 분비물 응급처치 37.6%(77명), 두부 손상 후 징후 평가 28.3%(58명) 순이었다.

연부조직 응급처치에서는 좌상 시 응급처치 방법 63.9%(131명), 찰과상 시 응급처치 방법 60.5%(124명), 절상 시 응급처치 방법 36.6%(75명) 순이었다. 이비인후과 응급처치에서는 귀에 벌레가 들어갔을 시 응급처치 56.1%(115명), 비 출혈 시 응급처치 35.6%(73명), 비 출혈 시 응급처치1 30.7%(63명), 귀에 이물질이 들어갔을 시 응급처치 18.5%(38명) 순이었다.

치과관련 응급처치에서는 빠진 치아나 부러진 치아 응급처치1 38.0%(78명), 빠진 치아나 부러진 치아 응급처치2 32.2%(66명) 순이었다. 안과관련 응급처치에서는 눈에 이물질이 들어갔을 시 응급처치 60.5%(124명), 눈에 화학물질이 들어갔을 시 응급처치 43.9%(90명) 순이었다. 호흡기계 응급처치에서는 심폐소생술 시도 가능 유무 78.0%(160명), 심폐소생술2 77.6%(159명), 심폐소생술1 74.1%(152명), 의식이 없는 사람의 응급처치 70.2%(144명),

심폐소생술의 반복 횟수 55.1%(113명), 질식 환자의 응급처치 방법 36.6%(75명), 질식 환자 인공호흡 15.6%(32명) 순이었다.

간질발작 응급처치에서는 간질발작 시 응급처치 방법 34.1%(70명)이었다. 열관련 응급처치에서는 일사병의 정의 70.2%(144명), 일사병 시 응급처치 방법 57.6%(118명) 순이었다. 독성관련 응급처치에서는 벌레에게 물린 경우 응급처치 방법 60.5%(124명), 독성이 있는 약물을 삼켰을 때 응급처치 방법 57.6%(118명), 벌레에 쏘인 경우 응급처치 방법 46.8%(96명) 순이었다.

화상 응급처치에서는 화상 시 물질 처리 방법 55.6%(114명), 화상 시 응급처치 방법 51.2%(34명) 순이었다. 전체 문항 중 가장 높은 정답률을 보인 문항은 심폐소생술 시도 가능 유무 78.0%(160명)에 관한 문항이었고, 가장 낮은 정답률을 보인 문항은 질식 환자 인공호흡 15.6%(32명)이었다.

3.5 응급처치교육 특성에 따른 응급처치 지식의 차이

대상자의 응급처치 교육 특성에 따른 응급처치 지식의 차이는 (Table 5)와 같다. 응급처치 교육 경험에 따른 지식점수의 차이는 유의한 차이가 있었으며($t=6.54$, $p<.01$), 응급처치 교육 경험이 있는 경우(10.86 ± 0.95)가 교육 경험이 없는 경우(10.87 ± 1.25)보다 높았다. 응급처치 교육의 필요성과 지식점수는 유의한 차이가 있었으며($t=3.60$, $p<.01$), 응급처치 교육의 필요성이 있다고 답한 경우(17.80 ± 11.94)가 필요성이 없다고 답한 경우(6.60 ± 4.92)보다 높았다. 응급처치 교육 횟수와 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($F=5.40$, $p<.01$), 3회 이상(21.55 ± 5.78)이 가장 높았다.

Table 5. Differences in first aid knowledge according to characteristics of first aid education (N=205)

Characteristics	Category	N	M±SD	t/F	p	Scheffe
Experience of first aid training	Yes	130	10.86±0.95	6.54	.00**	
	No	75	10.87±1.25			
Necessity of first aid education	Yes	190	17.80±11.94	3.60	.00**	
	No	15	6.60±4.92			
Number of first aid trained	0 ^a	75	11.91±10.31	5.40	.00**	d)a
	1 ^b	49	15.74±7.0			
	2 ^c	52	18.72±5.52			
	3 ^d	29	21.55±5.78			

* $p < .05$, ** $p < .01$

5. 고찰 및 결론

본 연구의 목적은 대학생을 대상으로 응급처치에 대한 지식수준과 교육 필요성을 파악하고자 실시하였다.

연구 결과 대상자의 63.4%가 응급처치 교육 경험이 있었고, 이는 물리치료를 대상으로 한 Lee[8]의 91.5%와 예비중등체육교사 대상으로 한 Seo[12]의 92.4%보다 낮았다. 응급처치교육의 필요성은 필요하다가 92.7%로 나타났고, 스키 근무자[13] 97.5%와 물리치료사[8] 95.5%보다 낮았다. 본 연구 대상자의 대다수가 비보건 대학생으로 다른 연구 대상자들에 비해 응급 처치 필요도는 낮았지만 대다수의 학생들은 응급처치의 필요성을 느끼고 있었다. 응급처치 교육의 필요 이유는 응급상황에 대한 대처 능력을 기르기 위해(42.4%), 사고 예방을 위해(33.2%), 나와 주변 사람들을 위해(16.1%), 상식이니까(8.3%) 순이었고, 예비중등체육교사 대상으로 한 Seo[12] 연구와 체대생을 대상으로 한 Kim[7]에서 대처능력 54.1%, 사고예방 25.7%로 선행 연구와 비슷한 결과였다. 응급처치 교육 필요 내용으로는 위급 상황 시 행동요령이 32.2%로 가장 높았고, Seo[12] 연구와 일치한

다. 이는 대상자들이 비보건 계열 대학생으로 응급교육 필요도가 위급상황 시 행동 요령을 익히고 대처하기 위함임을 알 수 있다. 적절한 응급처치 교육 시기로는 고등학교(35.1%), 대학교(34.6%) 순이며 Seo[12], Kim[7] 연구와도 같은 결과이다. 물론 초등학교부터 지속적인 교육이 필요하지만 비보건 계열 대학생들이 판단하기에 고등학교 이후가 응급처치 내용을 이해하고 습득하기에 적절한 시기로 판단했기 때문에 나온 결과로 사료된다. 하지만 응급처치 교육은 시기를 결정하고 시행하기보다는 지속적으로 실시하는 것이 중요할 것이다.

응급처치 지식 점수는 최소 0점 최고 34점이며 평균은 16.98±11.93이었다. 체대생을 대상으로 한 Lee[14]의 연구와 초등학생 교사 대상[15] 연구 또한 100점 만점으로 환산하였을 때 60점 이하로 낮게 나온 결과 일치하였으나 경찰공무원[16] 보다 낮게 나왔다. 이는 응급처치 교육 경험과 응급처치 필요성을 직업으로 가진 군보다 상대적으로 낮은 결과이며, 응급처치 지식의 향상은 앞으로 교육을 실시하여 해결될 수 있는 부분이므로 대학생들에게도 응급처치 교육을 의무교육이 되도록 강조할 필요가 있을 것이다. 응급처치 지

식에 관한 문항 중 가장 높은 정답률을 보인 문항은 심폐소생술 시도 가능 유무, 심폐소생술, 일사병의 정의, 의식이 없는 사람의 응급처치인 것으로 나타났다. 이는 물리치료사 대상으로 한 연구 [8]와 경찰공무원을 대상[16]으로 한 연구와 유사한 결과이며 대체로 심폐소생술에 관련된 문항에서 높은 점수를 보였다. 초, 중, 고 시기부터 심폐소생술에 대한 기본적인 교육을 받았기 때문에 상대적으로 심폐소생술에 대한 지식은 가지고 있는 것으로 판단된다.

대상자의 일반적인 특성에 따른 응급처치 지식의 차이에서는 응급처치 교육경험($t=6.54, p<.01$), 응급처치 교육의 필요성($t=3.60, p<.01$), 응급처치 교육 횟수($F=5.40, p<.01$)에서는 유의한 차이가 있었고 응급처치 교육경험이 있을수록, 응급처치의 필요성을 가질수록, 응급처치 교육 횟수가 많을수록 응급처치 지식점수가 높은 것으로 나타났다. 비보건계열 대학생을 대상으로 한 Kim 등[7]과 Lee[14]의 연구 결과와 유사한 결과로 이는 지식 수준과 교육 경험이 비슷한 대상자이고 동일한 도구를 사용하여 조사한 결과로 사료된다.

결과를 볼 때 대부분의 대학생은 응급처치 교육의 필요성은 느끼고 있으며 지식점수는 전문 직업군에 비해 낮은 것으로 나타났다. 응급처치 교육 필요성은 위급상황 시 행동 요령을 익히고 대처하기 위함임을 알 수 있었다. 본 연구의 대상은 경부지역 일부 대학생으로 제한하였기 때문에 연구 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 후속 연구에서 응급처치 지식수준 및 교육 필요성에 대한 결과를 일반화하기 위해 확대 연구와 반복 연구가 필요하며, 비보건 계열 대학생을 위한 수준별 응급처치 교육 프로그램 개발 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- [1] Kim Sm, "A study on the special education teachers state of first aid education completion, knowledge level and abilities to cope with emergency situations", Chosun University, (2022).
- [2] Cho D W, "A study on civil relief for school safety accidents", Jeju University, (2014).
- [3] Jung HR, "Introduction to epic treatment, safety and health" Korea Occupational Safety Authority, vol 21, no 3, (2009).
- [4] Bollig G, Wahl HA, Svendsen MV. "Primary school children are able to perform basic life-saving first aid measures", Resuscitation, vol. 34, no. 3, pp. 689-692 (2009).
- [5] Chung SP, Sakamoto T, Lim SH, Ma MHM, Wang TL et al. "The 2015 Resuscitation". Council of Asia (RCA) guidelines on adult basic life support for lay rescuers, vol. 105, no. 3, pp. 145-1488, (2016).
- [6] Nakahara S, Tomio J, Ichikawa M, Nakamura F, Nishida M, Takahashi Hetal, "Association of bystander interventions with neurologically intact survival among patients with bystander-witnessed out-of-hospital cardiac arrest in Japan", JAMA, vol. 314, no. 3, pp. 247-254, (2015).
- [7] Kim HG, Lim WC, Kang CH, "Knowledge level and recognition in first-aid depending on completion of first aid training", Korea J Society of Sports Science vol. 28, no. 6, pp. 721-730, (2019).
- [8] Lee NG, Kim DO, Choi BR. "First aid knowledge and education requirements of physical therapists", Korea J Emerg Med, vol. 21, no. 3, pp. 103-113, (2017).
- [9] Kwon HR, Chong JY, "Actual Survey of College Students Knowledge of First Aid", Korean J Emerg Med Ser, vol. 7, no. 1, pp. 81-94, (2003).
- [10] Jung HR. "Knowledge and educational needs for first aid of primary, junior and senior high school teachers, Hanyang University, (2009).

- [11] Yoon WK, Lee OJ, Kim MY, “Evaluation of the knowledge on the first aid of undergraduate students majoring in physical education”, Korea J Society of Sports Science, vol. 20, no. 6, pp. 1355-1362, (2011).
- [12] Seo YJ, “A study of the prospective teachers’s knowledge and awareness of first aid”, Sang-myung University, (2013).
- [13] Kim HH, Lee IS. “First aid knowledge and education needs of ski resort workers”, Korean J Emerg Med Ser, vol. 16, no. 1, pp. 103-115, (2012).
- [14] Lee JE, Cho KH, “The knowledge and health education need of physical education college student about first aid”, Korean J Emerg Med Ser, vol. 12, no. 2, pp. 45-58, (2008).
- [15] Cho KJ, “Needs and demands assessment on the first aid education of general teachers in elementary schools”, Korean J Emerg Med Ser, vol. 11, no. 3, pp. 139-152, (2007).
- [16] Hong YP, “Improvement plan of first aid skills and first aid training actual conditions of police officers as first responders”, Kongju National University, (2010).

(접수: 2024.04.04. 수정: 2024.06.11. 게재확정: 2024.06.14.)