

일반 성인들의 심폐소생술 수행 자신감에 영향을 미치는 요인

The Effect of CPR Training on Self-Confidence Adult

박신영¹, 김봉길^{2*}

Shin-young Park¹, Bong-Kil Kim^{2*}

〈Abstract〉

The purpose of this study was to examine the factors affecting adults' confidence in performing CPR. As for the research method, a survey was conducted from August to October 2022, and 146152 subjects were. The collected data were analyzed by the SPSS 24.0 program. Factors influencing confidence in performing CPR were gender, age, education level, economic activity, smoking or not, drinking or not, subjective health status, marital status, CPR education experience, and accident addiction experience. It is hoped that this will be used as basic data for the development of related education programs to increase CPR performance and to provide a theoretical basis for the appropriate CPR education method for adults by grasping the effect of the degree of CPR education on their performance confidence.

Keywords : Adult, self-confidence, Korean Community Health Survey(CHS), CPR training

1 주저자 성운대학교 지역사회융합학부 조교수
E-mail: jinblouse@daum.net

2* 교신저자, 인제대학교 창업지원단 조교수
E-mail: bkkim3392@inje.ac.kr

1 Main author, Department of Community Convergence,
Sung Woon University

2* Corresponding Author, Business Incubator Center, Inje University

1. 서론

심정지란 심장이 자율적으로 펌프작용을 하지 못해 박동이 멈추거나 불규칙하여 효과적으로 혈액이 순환하지 못하는 상태이며, 일반적으로 예고 없이 갑작스럽게 발생하고 즉각적인 조치를 하지 않으면 발생 후 수 분 내에 치명적 결

과를 초래할 수 있다[1]. 심정지 환자에게 심폐소생술을 수행하는 것은 공공의료의 주요한 이

슈이며 정확한 심폐소생술의 수행이 심정지 환자의 생존율을 높일 수 있다는 연구 결과가 제시되고 있으나[2] 우리나라는 인구 10만명 당 약 45.1명의 심정지 발생률을 보이고 소생률은 16.8%에 그치고 있고[3], 일반인의 심폐소생술 시행률은 2008년 1.9%에서 2013년 9.1%, 2017년 21.0%[4]로 높은 상승률을 보였음에도 미국 33.3%[5], 일본 28.4%[6]에 비해 아직까지 낮은 수준이었다. 그럼에도 일반인의 심폐소생술 시행 여부에 따른 생존율은 2008년 8.9%에서 2013년 13.5%, 2017년 16.5%[4]으로 미국 11.2%[5], 일본 3.5%[6]보다 양호한 수준으로 나타났다.

이는 심정지 발생 후 병원 전 단계에서 목격자의 적절한 심폐소생술 수행이 심정지 환자의 예후에 주요한 영향을 미친다는 것을 의미하며 심폐소생술이 효과적이지 않더라도 사전 교육이 실제 상황에 적용하도록 하는 것의 중요성이 확인된 것이라 할 수 있다[7].

심폐소생술 교육과 관련된 선행연구들을 살펴보면 [8][9][10][11][12][13] 심폐소생술 교육이 심폐소생술 지식, 술기 능력, 태도의 향상과 관련이 있음을 파악할 수 있다. 그러나 심폐소생술은 예측할 수 없는 상황에서 발생하므로 심폐소생술에 대한 지식, 기술, 태도보다 응급 상황에서 심폐소생술을 실제로 수행하고자 하는 개인의 판단을 통해 정확한 심폐소생술을 수행할 수 있도록 하는

것이 중요하다[14]. 또한 심정지 환자 발견 시 심폐소생술을 정확히 수행할 수 있는 수행 자신감에는 성별, 연령, 교육 정도, 직업 유무가 관련된 것으로 나타났는데[15][16][17][18] 이러한 심폐소생술 관련 연구들은 초등학생, 간호대학생 등 연구 대상자가 제한적이었으므로 대상자를 우리나라 지역주민으로 확대하여 분석할 필요가 있다.

따라서, 본 연구에서는 전국단위로 실시된 2022년 지역사회 건강조사를 기반으로 19-65세 일반 성인들의 심폐소생술 교육 현황에 대하여 알아보고, 이러한 요인들이 성인들을 위한 맞춤형 심폐소생술 프로그램 개발과 심폐소생술 수행 자신감에 미치는 영향을 다각적으로 파악하여 성인들의 심폐소생술 수행 확대를 위한 방안의 기초 자료로 제공하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계 및 대상

본 연구는 지역사회 건강조사를 통하여 성인들의 심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구이며, 연구 대상자는 19-64세 성인들로 불성실 응답자와 비 해당 응답자를 제외하고 최종적으로 146152명이 분석대상에 포함되었다.

2.2 자료수집 및 분석 방법

본 연구는 2022년 8월 16일부터 2022년 10월 31일까지 12주간 수행된 지역사회건강조사 자료 [10]를 이용하였다. 조사 방법은 조사원이 직접 표본 가구를 방문하여 만 19세 이상의 조사대상자와 1:1 면접 조사를 진행하는 방식으로 이루어

졌다. 지역사회건강조사 심폐소생술 문항은 2년 주기 문항으로서 공개된 최신 원자료인 2022년 자료를 사용하였다. 또한 지역사회건강 조사는 복합표본자료로서 인구 현황을 반영하고자 가중치를 적용하여 값을 산출하였다.

수집된 자료는 SPSS 24.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였으며, 각 변수에 대한 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 백분율을 사용하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 수행 자신감의 차이는 카이제곱으로 분석하였다.
- 3) 대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 수행 자신감의 차이는 다중 회귀분석을 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 남자가 47.8%(76226명), 여자가 52.2%(27552명)로 여자가 많았으며 연령은 19-29세 15.2%(22249명), 30-39세 16.4%(23970명), 40-49세 22.9%(33519명), 50-64세 45.4%(66414명)으로 50-64세가 가장 많았다. 교육수준은 초등학교 이하는 3.5%(5097명), 중학교 6.8%(9941명), 고등학교 34.2%(49951명), 대학교 이상 55.5%(81163명)으로 대학이상이 가

Table 1. General characteristics

Division		N	%
Gender	Woman	76226	52.2
	Man	69926	47.8
Age (yr)	19-29	22249	15.2
	30-39	23970	16.4
	40-49	33519	22.9
	50-64	66414	45.4

Table 1. (Continued)

Division		N	%
Education level	≤Elementary school	5097	3.5
	Middle school	9941	6.8
	High school	49951	34.2
	≥ College	81163	55.5
Economic activity	YES	108858	74.5
	NO	37294	25.5
Stroke	YES	57542	39.4
	NO	88593	60.6
Drinking Alcohol	YES	130315	89.2
	NO	15820	10.8
Self-rated health status	good	71174	48.7
	fair	62096	42.5
	poor	12865	8.8
Blood pressure level recognition	YES	99544	68.1
	NO	46591	31.9
Diagnosis of hypertension	YES	24923	17.1
	NO	121229	82.9
Blood sugar level recognition	YES	49048	33.6
	NO	97104	66.4
Diabetes diagnosis	YES	11199	7.7
	NO	134953	92.3
Marital status	With spouse	91697	62.7
	Without spouse	54455	37.3
Accident addiction experience	YES	7930	5.4
	NO	138222	94.6
CPR self-efficacy	YES	102539	70.2
	NO	43613	29.8
CPR training	recent 2 years	38557	26.4
	over 2 years	57723	39.5
	none	49872	34.1
In the last two years Mannequin education experience	YES	35069	24.0
	NO	111083	76.0
In the last two years Experience in training automatic defibrillator	YES	24623	16.8
	NO	121529	83.2
CPR recognition	YES	146152	100
	NO	0	0
Total		146152	100

장 많았으며, 경제적 활동은 유 74.5%(108858명), 무 25.5%(37294명)이었다. 흡연 여부는 유 39.4%(57542명), 무 60.6%(88593명) 이었고, 음주 여부는 유 89.2%(57542명), 무 10.8%(15820명) 이었다. 주간적 건강 상태는 좋음이 48.7%(71174명), 보통 42.5%(62096명), 나쁨 8.8%(12865명) 이었고, 혈압수치인지는 유 68.1%(99544명), 무 31.9%(46591명)이었다. 고혈압진단은 유 17.1%(24923명), 무 82.9%(121229명)이었고, 혈당수치인지는 유 33.6%(49048명), 무 66.4%(97104명)이었고, 당뇨진단은 유 7.7%(11199명), 무 92.8%(134953명)이었다. 결혼상태는 '배우자와 살고 있다'가 62.7%(91697명), '배우자와 살고 있지 않다' 37.3%(54455명)이었다. 사고중독경험은 유 5.4%(7930명), 무 94.6%(138222명)이었고, 심폐소생술 수행 자신감은 '수행할 수 있다' 70.2%(102539명), '수행할 수 없다' 29.8%(43613명) 이었다. 심폐소생술 교육경험은 '최근 2년간 교육을 받은 적이 있다' 26.4%(38557명), '과거에는 있었지만 최근 2년간 없다' 239.5%(57723명), '교육을 받은 적이 없다' 34.1%(19872명)이었고, 최근 2년간 마네키 교육경험은 유 24.0%(35069명), 무 76.0%(111083명)이었고, 최근 2년간 자동제세동기 교육 경험은 유 16.8%(24623명), 무 83.2% (121529명)이었다. 심폐소생술 인지는 '알고 있다'가 100%(1462152명)이었다(Table 1).

3.2 일반적 특성에 따른 심폐소생술 수행자신감의 차이

3.2.1 인구학적 특성에 따른 심폐소생술 수행자신감의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 수행 자신감의 차이는 다음과 같다(Table 2). 성별은 ($\chi^2 = 11955, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할

수 있다'가 남자는 47.8%, 여자는 52.2%로 나타났다. 연령은 ($\chi^2 = 1283, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 50-64세가 43.1%로 가장 높았다. 교육수준은 ($\chi^2 = 3360, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행 할 수 있다'는 대학이상이 59.8%로 높았다. 경제적 활동은 ($\chi^2 = 2875, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 유 78.5%로 높았다. 결혼상태는 ($\chi^2 = 131, p < .01$)는

Table 2. Differences in self-confidence in performing CPR according to oral characteristics

Division		CPR self-efficacy			χ^2	p
		Total N(%)	YER N(%)	NO N(%)		
Gender	Woman	76226 (52.2)	44046 (43.0)	32180 (73.8)	11955	.000
	Man	69926 (47.8)	58493 (57.0)	11433 (26.2)		
Age (yr)	19-29	22249 (15.2)	17465 (17.0)	4784 (11.0)	1283	.000
	30-39	23970 (16.4)	17593 (17.2)	6377 (14.6)		
	40-49	33519 (22.9)	23294 (22.7)	10225 (23.4)		
	50-64	66414 (45.4)	44187 (43.1)	22227 (51.0)		
Education level	≤Elementary school	5097 (3.5)	2458 (2.4)	2639 (6.1)	3360	.000
	Middle school	9941 (6.8)	5619 (5.5)	4322 (9.9)		
	High school	49951 (34.2)	33105 (32.3)	16846 (38.6)		
	≥ College	81163 (55.5)	61357 (59.8)	19806 (45.4)		
Economic activity	YES	108858 (74.5)	80463 (78.5)	22076 (65.1)	2875	.000
	NO	37294 (25.5)	22076 (21.5)	15218 (34.9)		
Marital status	With spouse	91697 (62.7)	63365 (61.8)	28332 (65.0)	131	.000
	Without spouse	54455 (37.3)	39174 (38.2)	15281 (35.0)		
Total		146152	102589	48618		

유의한 차이가 있었고, '수행 할 수 있다'는 '배우자와 함께 살고 있다' 61.8%, '수행 할 수 없다'는 '배우자와 함께 살고 있다' 65.0%로 높았다.

3.2.2 건강증진에 따른 심폐소생술 수행자신감의 차이

대상자의 건강증진에 따른 심폐소생술 수행자신감의 차이는 다음과 같다(Table 3). 흡연여부는 ($\chi^2 = 4125, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'가 무 55.6%, '시행할 수 없다' 무 73.2%로 나타났고, 음주유무는 ($\chi^2 = 678, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 유 90.6%, '시행할 수 없다' 유 85.9%로 나타났다. 주관적 건강상태는 ($\chi^2 = 1787, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 좋음 51.9%, '시행할 수 없다' 보통 46.8%가 가장 높게 나타났고, 사고중독경험은 ($\chi^2 = 24, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 무 94.4%, '시행할 수 없다' 유 95.0%가 가장 높게 나타났다. 혈압수치인지는 ($\chi^2 = 929, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 유 70.5%, '시행할 수 없다' 유 62.4%로 나타났고, 고혈압진단은 ($\chi^2 = 39, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 무 83.4%, '시행할 수 없다' 무 82.0%로 나타났다. 혈당수치인지는 ($\chi^2 = 312, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 무 65.0%, '시행할 수 없다' 무 36.8%로 나타났고, 당뇨병진단은 ($\chi^2 = 68, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'는 무 92.7%, '시행할 수 없다' 무 91.5%로 가장 높게 나타났다.

3.2.3 심폐소생술 교육에 따른 심폐소생술 수행자신감의 차이

대상자의 심폐소생술 교육에 따른 심폐소생술 수행자신감의 차이는 다음과 같다(Table 4). 심폐

소생술 교육경험은 ($\chi^2 = 34161, p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'가 과거에는 있었지만 최근 2년간 없다 45.2%, '시행할 수 없다'는

Table 3. Differences in self-confidence in cardiopulmonary resuscitation according to health promotion

Division		CPR self-efficacy			χ^2	p
		Total N(%)	YER N(%)	NO N(%)		
Stroke	YES	57542 (39.4)	45860 (44.7)	11682 (26.8)	4125	.000
	NO	88593 (60.6)	56666 (55.3)	31927 (73.2)		
Drinking Alcohol	YES	130315 (89.2)	92843 (90.6)	37472 (85.9)	678	.000
	NO	15820 (29.8)	9683 (9.4)	6137 (14.1)		
Self-rated health status	good	71174 (10.8)	53255 (51.9)	17919 (41.1)	1787	.000
	fair	62096 (42.5)	41692 (40.7)	20404 (46.8)		
	poor	12865 (8.8)	7579 (7.4)	5286 (12.1)		
Accident addiction experience	YES	7930 (5.4)	5759 (5.6)	2171 (5.0)	24	.000
	NO	138222 (94.6)	96780 (94.4)	41442 (95.0)		
Blood pressure level recognition	YES	99544 (68.1)	72324 (70.5)	27220 (62.4)	929	.000
	NO	46591 (31.9)	30202 (29.5)	16389 (37.6)		
Diagnosis of hypertension	YES	24923 (17.1)	17071 (16.6)	7852 (18.0)	39	.000
	NO	121229 (82.9)	85468 (83.4)	35761 (82.0)		
Blood sugar level recognition	YES	49048 (33.6)	35872 (35.0)	13176 (30.2)	312	.000
	NO	97104 (66.4)	66667 (65.0)	30437 (69.8)		
Diabetes diagnosis	YES	11199 (7.7)	7473 (7.3)	3726 (8.5)	68	.000
	NO	134953 (92.3)	95066 (92.7)	39887 (91.5)		
Total		146152	102589	48618		

Table 4. The difference in self-confidence in performing CPR according to CPR training

Division		CPR self-efficacy			x ²	p
		Total N(%)	YER N(%)	NO N(%)		
CPR training	recent 2 years	38557 (26.4)	36091 (35.2)	2466 (5.7)	34161	.000
	over 2 years	57723 (45.2)	46341 (45.2)	11382 (26.1)		
	none	49872 (19.6)	20107 (19.6)	29765 (68.2)		
In the last two years Mannequin education experience	YES	35069 (24.0)	33251 (32.4)	1818 (4.2)	13398	.000
	NO	111083 (76.0)	69288 (67.6)	41795 (95.8)		
In the last two years Experience in training automatic defibrillator	YES	24623 (16.8)	23736 (23.1)	887 (2.0)	9737	.000
	NO	121529 (83.2)	78803 (76.9)	42726 (98.0)		
Total		146152	102589	48618		

교육을 받은 적이 없다 68.2%로 나타났고, 최근 2년간 마네킨교육경험은 ($x^2 = 13398$, $p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'가 무 67.6%, '시행할 수 없다'는 무 95.8%로 나타났다. 최근 2년간 마네킨교육경험은 ($x^2 = 9737$, $p < .01$)는 유의한 차이가 있었고, '수행할 수 있다'가 무 76.9%, '시행할 수 없다'는 무 98.0%로 나타났다.

3.3 심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인

심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인은 다음과 같다(Table 5). 심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인을 파악한 결과 F값은 3495($P < 0.01$)이었으며, 수정된 R² 값은 264 이었다. 심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인 성별, 연령, 교육수준, 경제적 활동, 흡연유무, 음

Table 5. Factors that influence in performing CPR

Characteristics	B	S.E	coefficient β	t	p
Gender	.299	.006	.163	54.08	.000
Age (yr)	-.016	.002	-.019	-6.89	.000
Education leve	-.042	.003	-.035	-13.638	.000
Economic activity	.052	.005	.025	10.612	.000
Stroke	.046	.006	.025	8.296	.000
Drinking Alcohol	.021	.007	.007	3.140	.002
Self-rated health status	.033	.002	.040	16.838	.000
Marital status	-.057	.005	-.030	-11.460	.000
CPR training	.594	.005	.502	130.96	.000
Accident addiction experience	.040	.009	.010	4.423	.000
Blood pressure level recognition	.092	.005	.047	18.264	.000
Diagnosis of hypertension	-.015	.006	-.006	-2.486	.013
Blood sugar level recognition	.044	.005	.023	8.668	.000
Diabetes diagnosis	-.029	.009	-.008	-3.361	.001
In the last two years Mannequin education experience	-.042	.001	-.138	-30.532	.000
In the last two years Experience in training automatic defibrillator	.009	.001	.024	6.789	.000
F=3495, R=.514, R ² =.264, 수정된 R ² =.264, Durbin-watson=.097					

주 유무, 주관적 건강상태, 결혼상태, 심폐소생술 교육 경험, 사고중독경험, 혈압수치인지, 고혈압진단, 혈당수치인지, 당뇨진단, 최근 2년간 마네킨교육경험, 최근 2년간 자동제세동기교육경험 이었다.

4. 고찰 및 결론

본 연구는 지역사회 건강조사를 통하여 성인들의 심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인

을 파악하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과를 바탕으로 다음과 같이 고찰하고자 한다.

심폐소생술 수행자신감에 영향을 미치는 요인은 성별, 연령, 교육수준, 경제적 활동, 흡연유무, 음주 유무, 주관적 건강상태, 결혼상태, 심폐소생술 교육 경험, 사고중독경험이었다. 선행연구에 따르면 연간 사고 중독 경험률이 수행 가능성에 따른 유의한 차이가 없다는 결과가 있었으나[19] 사고 중독 경험률이 없는 경우 수행 가능성이 낮아진다는 연구 결과[20]도 있어 서로 상이한 결과들이 보고되었기에 추가적인 연구가 더 필요할 것으로 보인다. 주관적 건강 상태는 ‘ 좋음’에 비해 ‘보통’과 ‘나쁨’에서 수행 가능성이 낮게 나타났다. 이는 선행연구와 동일한 연구 결과를 보였으며[20] 이 또한 신체적인 제한이 있는 경우 심폐소생술을 제공하는 것에 어려움이 있다고 밝힌[21] 선행 연구 결과와 일치하는 것으로 보인다. 심폐소생술 교육 시기의 경우, 심폐소생술 수행 가능성에 영향을 미치는 요인이었다. 심폐소생술 교육의 시기는 최근에 받을수록 수행 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 재교육의 중요성을 꾸준히 강조하고 있는 선행연구와[22] 일치하는 결과였다. 연구의 결과를 살펴보면 교육의 시기는 최근에 교육받은 경우 수행 가능성이 높았고, 영향 요인의 효과 크기도 또한 줄어드는 것으로 보아 반복적인 교육이 중요하다는 것을 다시 한 번 알 수 있었다. 마지막으로 심폐소생술 교육이 수행가능성을 높임으로 성인들의 교육 기회를 높이는 것이 중요하다.

본 연구는 2022년 지역사회건강조사 자료를 활용하여 성인들을 대상으로 심폐소생술 교육이 심폐소생술 수행자신감에 미치는 영향에 대하여 알아본 단면 연구이다. 이는 성인들의 심폐소생술 교육 정도가 수행자신감에 미치는 영향을 파악함으로써 성인들에게 적합한 심폐소생술 교육 방법의 이론적 근거를 제시하고, 심폐소생술 수행을 높이기 위한 관련 교육프로그램 개발을 위한 기초

자료로 사용되길 바란다. 본 연구는 전체 성인을 대상으로 한 연구가 아니므로 일반화하기에는 한계가 있다. 그러므로 확대 연구와 반복연구가 필요할 것으로 사료 된다.

참고문헌

- [1] E. Platz, M. D. Scheatzle, P. E. Pepe, and S. R. Dearwater, “Attitudes Towards CPR Training and Performance in Family Members of Patients with Heart Disease”, *Resuscitation*, vol. 47, No. 3, pp. 273-280. (2000).
- [2] Birce, Jane H. et al, “OPTIMAL PREHOSPITAL CARDIOVASCULAR CARE”, *Prehospital Emergency Care*, vol. 5, No. 1, pp. 65-72, (2018).
- [3] E. K. Jung, 2000-2016 Acute Cardiac Arrest Survey Statistics, KCDC, Osong, 2288-7334, pp. 1-241, (2017).
- [4] Ministry of Health and Welfare. 2006-2017 sudden cardiac arrest survey statistics. Cheongju, Korea Centers for Disease Control and Prevention, pp.21, (2018).
- [5] McNally B, Robb R, Mehta M, Vellano K, Valderrama AL, Yoon PW, Sasson C, Crouch A, Perez AB, Merritt R, Kellermann A; Centers for Disease Control and Prevention. Out-of-hospital cardiac arrest surveillance-Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), United States, vol. 60, no. 8, pp. 1-19, (2011).
- [6] Mashiko K, Otsuka T, Shimazaki S, Kohama A, Kamishima G, Katsurada, Sawada Y, Matsubara I, Yamaguchi K. An outcome study of out-of-hospital cardiac arrest using the Utstein template—a Japanese experience. *Resuscitation* vol. 55, no. 3, pp. 241-246, (2022).
- [7] Van Hoeyweghen, Raf J, et al, “Quality and efficiency of bystander CPR”, *Resuscitation*, vol. 26, No. 1, pp.47-52, (1993).

- [8] E. Platz, M. D. Scheatzle, P. E. Pepe, and S. R. Dearwater, "Attitudes Towards CPR Training and Performance in Family Members of Patients with Heart Disease", *Resuscitation*, vol. 47, no. 3, pp. 273-280. (2000).
- [9] G. S. Jung, H. M. Oh and G. Y. Choi, "The Implication and Persistence Effect of CPR Education on Female Nursing Students' Knowledge, Attitude, Confidence and Skill in Performing CPR", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 14, no. 8, pp. 3941-3949, (2013).
- [10] S. M. Kim and E. J. Lee, "The effect of CPR clinical training on CPR performance and self efficacy in nursing students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 12, no. 12, pp. 5759-5765, (2011).
- [11] S. G. Yu and J. E. Lee, "A Meta-Analysis of the Effect of Cardiopulmonary Resuscitation Training", *The Korean Journal of Emergency Medical Services*, vol. 21, no. 1, pp. 17-44, (2017).
- [12] H. S. Jeon and H. S. Son, "Effect of Cardiopulmonary Resuscitation(CPR) Education Performed by health teachers on middle school students", *Journal of Digital Convertence*, vol. 13, no. 10, pp. 385-395, (2015).
- [13] E. M. Kim and E. G. Lee, "The Effect of BLS Training on CPR Attitudes of Primary School Students", *J Korean Acad Community Health Nurs*, vol. 20, no. 2, pp. 189-196, (2009).
- [14] S. M. Kim and E. J. Lee, "The effect of CPR clinical training on CPR performance and self efficacy in nursing students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 12, no. 12, pp. 5759-5765, (2011).
- [15] H. S. Kim, D. C. Uhm and S. W. Hong, "Factors Influencing Cardiopulmonary Resuscitation Performance on a stranger", *J Korean Acad Soc Nurs Edu*, vol. 16, no. 2, pp. 339-346, (2010).
- [16] E. J. Yoon, Y. S. Kwon and M. J. Kim, "Awareness Attitude and Willingness about Cardiopulmonary Resuscitation in the Elderly", *The Journal of Korea Society for Wellness*, vol. 11, no. 4, pp. 1-12, (2016).
- [17] K. H. Kang and J Yim, "A Population Health Characteristic Analysis of Willingness to Perform Cardiopulmonary Resuscitation", *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, vol. 25, no. 4, pp. 43-54, (2008).
- [18] K. H. Kang, Y. M. Kim and H. J. Lee, "Cardio pulmonary Resuscitation Education & Performance by Bystanders in an Emergency", *The Korea Contents Society*, vol. 10, no. 12, pp. 378-386, (2010).
- [19] Kang, K. H., & Yim, J. A population health characteristic analysis of willingness to perform cardiopulmonary resuscitation. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, vol. 25, no. 4, pp. 43-54, (2008).
- [20] Lee, J. K, Kim, J, Kim, K, Kim, K. Kim, D. Kim, Y. & Jeong, W. Impact of awareness and educational experiences on cardiopulmonary resuscitation in the ability to execute of cardiopulmonary resuscitation among korean adults. *Journal of Agricultural Medicine & Community Health*, vol. 43, no. 4, pp. 18-26, (2010).
- [21] Vaillancourt, C. Charette, M. Kasaboski, A. Brehaut, J. C, Osmond, M, Wells, G. A. & Grimshaw, J. Barriers and facilitators to CPR knowledge transfer in an older population most likely to witness cardiac arrest: a theory-informed interview approach. *Emergency Medicine Journal*, vol. 31, no. 9, pp. 700-705, (2014).
- [22] Sipsma, K, Stubbs, B. A. & Plorde, M. Training rates and willingness to perform CPR in king county, washington: a community survey. *Resuscitation*, vol. 82, no. 5, pp. 564-567, (2011).