

대학생의 개인성향 및 심리적 변인이 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 미치는 영향

김명은¹, 김현태², 김희경^{1*}
¹대원대학교 치위생과, ²대원대학교 재활운동과

Effects of Individual Tendencies and Psychological Variables of College Students on the Depth of Chest Compression During Cardiopulmonary Resuscitation

Myung-Eun Kim¹, Hyun-Tae Kim², Hee-Kyoung Kim^{1*}
¹Dept. of Dental Hygiene, Daewon University College
²Dept. of Exercise Rehabilitation, Daewon University College

요약 본 연구는 대학생의 개인성향과 심리적 변인이 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 미치는 영향을 확인하고자 수행하였다. 이를 위해 대학생 127명을 대상으로 개인성향, 피로감, 수행자신감, 수행불안을 조사한 후 심폐소생술 시 가슴압박깊이를 측정하였다. 가슴압박깊이의 영향 요인을 파악하기 위해 개인성향과 심리적 변인을 독립변수로 하고, 가슴압박깊이를 종속변수로 하여 다중선형회귀분석을 실시하였다. 또한 변인 간의 상관성을 확인하기 위해 Pearson의 상관분석을 실시하였다. 분석결과, 수행자신감이 높을수록 가슴압박깊이가 깊고, 수행불안이 높을수록 가슴압박깊이는 낮아졌으며($p < 0.05$), 가슴압박깊이는 개인성향, 수행자신감과 양의 상관성을 보인 반면, 피로감 및 수행불안과는 음의 상관성을 보였다($p < 0.01$, $p < 0.05$). 이러한 결과를 토대로 올바른 가슴압박깊이를 수행하기 위해 수행자신감을 높이고 수행불안을 낮출 필요가 있으며 이를 위한 프로그램의 개발, 교육, 연구 등 다각적 노력이 필요하다.

키워드 : 가슴압박깊이, 개인성향, 수행자신감, 수행불안, 피로감

Abstract This study conducted to confirm the effect of college students' individual tendencies and psychological variables on the depth of chest pressure during CPR. For this, the depth of chest compression during CPR was measured after investigating individual tendencies, fatigue, performance confidence, and performance anxiety in 127 college students. Multiple linear regression analysis was performed using individual propensity and psychological variables as independent variables and chest compression depth as dependent variables to identify factors affecting chest compression depth. Pearson correlation analysis was performed to confirm the correlation between variables. As a result of the analysis, the higher the performance confidence, the deeper the chest compression depth, and the higher the performance anxiety, the lower the chest compression depth($p < 0.05$). The depth of chest pressure showed a positive correlation with individual tendencies, performance confidence, while it showed a negative correlation with fatigue and performance anxiety($p < 0.01$, $p < 0.05$). Based on these results, it is necessary to increase performance confidence and lower performance anxiety in order to perform the correct chest compression depth. For this, various efforts such as program development, education and research are required.

Key Words : Chest compression depth, Individual tendencies, Performance confidence, Performance anxiety, Fatigue

*Corresponding Author : Hee-Kyoung Kim(freshhk@daewon.ac.kr)

Received February 28, 2024

Accepted May 20, 2024

Revised April 13, 2024

Published May 28, 2024

1. 서론

원인과 관계없이 호흡과 심장박동이 정지되는 심정지 상황은 예측이 불가능하며, 발생된 후 수분 이내에 치명적인 결과를 초래하기 때문에 심정지 발생 즉시 최초 목격자에 의한 즉각적인 심폐소생술을 시행하는 것이 환자의 생존과 예후를 결정하는 중요한 요소가 된다[1]. 고품질 심폐소생술은 심정지 환자의 생존을 향상을 위한 것으로 적절한 가슴압박깊이와 속도, 충분한 이완, 가슴압박 중단 최소화를 의미한다[2]. 특히 인공호흡과 가슴압박을 병행한 경우와 인공호흡 없이 가슴압박만 수행한 경우를 비교했을 때, 환자의 생존율에 차이가 없어 가슴압박이 심폐소생술을 수행하는 데 있어 중요한 행위라고 할 수 있다[3]. 따라서 가슴압박을 수행할 때 가슴압박의 깊이, 속도 및 압박 후 충분한 이완과 가슴압박 중단의 최소화를 고려할 필요가 있다[4].

2020 심폐소생술 가이드라인에서는[2] 성인의 가슴압박깊이는 약 5cm로 6cm를 넘지 않아야 하고, 가슴압박의 속도가 최소 분당 100 ~ 120회, 가슴압박 후 충분한 가슴이완을 수행할 것을 권장하였다. 적절한 가슴압박의 깊이와 지속적인 가슴압박이 심장과 뇌에 충분한 혈류를 전달하여[5] 심정지 환자의 긍정적인 예후를 도모할 수 있으므로 심정지 환자 발생 시 정확한 가슴압박을 즉각적으로 시행하는 것이 중요하다. 그러나 심정지 하에서 일반인 또는 의료종사자가 시행한 심폐소생술의 40%정도가 불충분한 가슴압박을 하고 있다는 보고가 있고[2], 심정지 상황에 대한 패닉, 심폐소생술을 제대로 수행할 수 없을 것이라고 생각하거나 환자를 다치게 할 것 같은 두려움 등의 심리적 이유로 심폐소생술을 수행하지 못한다고 하였다[6]. 따라서 심폐소생술 시 가슴압박 수행에 영향을 미치는 요인 중 심리적인 변인에 대한 연관성을 조사할 필요가 있다.

이 중 개인성향은 에너지 방향에 따라 외향형과 내향형으로 구분하며 개인이 가지고 있는 고유한 특성으로 누구에게나 뚜렷하게 드러나기 때문에 쉽게 판단할 수 있다. 외향형의 경우 내향형에 비해 자율권과 자기주도성 등 자기결정성이 높다[7]. 심정지가 예측 불가능하게 발생하므로 상황 대처에 대한 자기결정권이 중요하기 때문에 외향형 또는 내향형의 개인성향에 따라 가슴압박 수행에 차이가 있을 수 있다.

수행자신감은 제시된 활동과 관련하여 수행할 수 있다

고 스스로 믿는 정도[8]이다. 수행자신감은 심정지와 같은 응급상황 하에서 현장에 대한 불안 뿐 아니라, 심폐소생술을 잘못 수행할 수 있다는 우려를 극복하고 심폐소생술을 시도할 수 있는 의지를 높이는 중요한 요인으로[9, 10] 심정지 환자의 생존 결정여부에 중요한 요인이 될 수 있다.

수행불안은 타인에 대한 주시, 평가 환경에 놓였을 때의 불안을 나타내는 것이다[11]. 심정지라는 긴급한 상황에서 발생하는 구조자의 수행불안은 스트레스와 양의 상관성이 있고 수행자신감을 떨어뜨려[12] 올바른 가슴압박을 수행하는 데에 방해요인이 될 수 있다.

한편 피로는 수면이나 휴식부족, 육체적 힘의 소비, 정신적 몰두나 일에 대한 성취동기 부족 시 발생하며[13] 집중력 감소, 신체적 및 정신적 활동에 대한 수행능력의 저하 등이 나타난다[14]. 환자의 생존을 위해 심폐소생술 시 가슴압박 중단은 최소화되어야 한다[2]. 이로 인해 구조자는 반복적인 가슴압박을 수행해야 하므로 심폐지구력과 근육의 힘이 필요하다. 따라서 구조자의 건강상태는 가슴압박을 지속할 수 있는 중요한 요인이 될 수 있으며[15] 구조자가 자각하는 피로는 건강상태의 불균형을 야기하여 수행능력의 질을 저하시키므로[14] 가슴압박깊이에 영향을 미칠 수가 있다.

개인성향과 수행자신감, 수행불안, 피로 등 심리적 변인이 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 영향을 줄 수 있음에도 이와 관련된 연구는 거의 드물며, 관련 연구의 경우라고 하더라도 그 대상이 단일 지역 치위생과 재학생으로[11]으로 한정되어 있어 연구대상을 확대하여 추가적인 연구를 수행할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 학업, 시험, 취업 등으로 심리적 변화가 다양한 대학생을 대상으로 개인성향과 심리적 변인이 심폐소생술 시 가슴압박에 미치는 영향을 확인하여 추후 심폐소생술 교육을 수행하는 데에 효과적인 교육프로그램을 개발하고 활용하는 데에 기초자료를 제공하고 자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 충북 J시에 위치한 전문대학 재학생을 대상으로 수행하였다. 연구대상자 수는 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 다중선형회귀분석으로 유의수준 0.05, 검

정력 0.95, 탈락률 10%를 고려하여 118명으로 설정하였다. 본 연구에 수행하기에 앞서 연구대상자가 속한 기관의 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받았다(승인번호: DUC-2022-02-003-01). 본 연구는 자원자표집법으로 대상자를 표집하였다. 동 대학 재학생을 대상으로 참여내용, 시간, 혜택 및 보호 등이 포함된 모집공고를 통해 참여자를 모집하였고, 연구수행 전 연구보조원에 의해 본 연구목적과 방법을 사전 설명한 후 자발적으로 동의한 학생들을 연구대상자로 선정하였다. 총 137명의 동의를 얻어 자기기입식 설문지를 배포 및 작성 후 회수하였으며, 설문 후 가슴압박깊이를 측정하였다. 전체 137명 중 응답이 불충분한 10명을 제외한 127명의 자료를 최종분석하였다.

2.2 연구도구

2.2.1 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 학년, 계열, 심폐소생술 교육경험으로 구성하였다. 심폐소생술 교육경험이 있다고 응답한 경우, 교육시기, 교육분야, 심폐소생술 관련 취득 자격증 유무를 추가 조사하였다. 각 항목은 명목척도로 조사하여 빈도와 백분율로 산출하였다.

2.2.2 개인성향

본 연구에서 개인성향은 Eysenck가 개발한 설문도구를 이현수가 표준화하고 Choi[16]가 사용한 설문도구를 사용하였다. '나는 OO하다', '나는 OO인 편이다' 등 총 18개의 문항으로 구성되어 있으며 각 문항마다 '매우 그렇다'에서 '매우 그렇지 않다'의 5점 Likert 척도로 평가하여, 평가점수가 높을수록 외향적이고 낮을수록 내향적으로 판정하였다. 본 연구의 개인성향 측정도구인 신뢰도 Cronbach's α =.929였다.

2.2.3 수행자신감

본 연구에서 수행자신감은 Kim, Nam, Kim & Lee 등 (2016)의 설문을 Kim, Kim & Lee[11]가 수정보완하여 사용한 설문도구를 사용하였다. '나는 OO할 수 있다' 등 총 7문항으로 각 문항마다 '매우 그렇다'에서 '매우 그렇지 않다'의 5점 Likert 척도로 평가하여, 평가점수가 높을수록 수행자신감이 높고 낮을수록 수행자신감이 낮다고 판정하였다. 본 연구의 수행자신감 신뢰도 Cronbach's α =.953였다.

2.2.4 수행불안

본 연구에서 수행불안은 Kim(2011)의 설문을 Kim, Kim & Lee[11]가 수정보완하여 사용한 설문도구를 사용하였다. '나는 OO하는 것이 두렵다', '나는 OO하는 것이 걱정이 된다.' 등 총 10개의 문항으로 구성하였으며 각 문항마다 '매우 그렇다'에서 '매우 그렇지 않다'의 5점 Likert 척도로 평가하여, 평가점수가 높을수록 수행불안이 높고 낮을수록 수행불안이 낮다고 판정하였다. 본 연구의 수행불안 신뢰도 Cronbach's α =.891였다.

2.2.5 피로감

본 연구에서 피로감은 일본산업위생협회가 제안한 피로자각 증상표를 수정 보완하여 Lee[17]가 사용한 설문도구를 사용하였다. 'OO이 피로하다', 'OO이 떨린다' 등 총 22개의 문항으로 각 문항마다 '매우 그렇다'에서 '매우 그렇지 않다'의 5점 Likert 척도로 평가하여, 평가점수가 높을수록 피로감이 높고 낮을수록 피로감이 낮다고 판정하였다. 본 연구의 주관적 피로감의 신뢰도 Cronbach's α =.944였다.

2.2.6 가슴압박깊이 측정

본 연구에서 가슴압박깊이 측정을 위해 Resusci Anne QCPR Full Body&Simpad PLUS(Leardal, Norway)를 이용하였다. 본 장비는 가슴압박 시 가슴압박 속도, 깊이 및 이완을 측정하는 장비로 심폐소생술 훈련용 마네킨에 연결하여 mm로 가슴압박깊이를 측정하였다. 사전테스트를 통해 장비 작동의 이상 유무를 점검하고 동일반복측정을 통해 장비의 신뢰성을 확보한 후 연구대상자에게 적용하였다.

2.3 연구절차

본 연구는 연구대상자에게 일반적 특성, 개인성향 및 심리적 변인을 측정할 수 있는 자기기입식 설문지를 배부하였고 작성한 후 회수하였다. 이후 연구대상자는 독립된 공간으로 이동한 후 1분 동안 마네킨을 대상으로 심폐소생술을 수행하여 가슴압박 깊이를 측정하였다.

2.4 분석방법

일반적 특성은 빈도와 백분율을 산출하였고, 개인성향 및 심리적 변인은 평균과 표준편차로 산출하였다.

일반적 특성에 따른 개인성향 및 심리적 변인의 차이

는 독립표본 T검정과 One-way ANOVA검정을 시행하였고, 유의한 결과에 대해 Tukey의 사후분석을 실시하였다. 변인 간의 관련성을 확인하기 위해 Pearson의 상관관계 분석을 실시하였다. 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 미치는 영향을 파악하기 위해 개인성향, 수행자신감, 수행불안, 피로감을 독립변수로 하고 가슴압박깊이를 종속변수로 한 다중선행회귀분석을 실시하였다.

본 연구의 자료는 통계프로그램 SPSS 12.0(IBM, USA)을 이용하여 분석하였으며 독립표본 T검정, One-way ANOVA검정 및 다중회귀분석은 0.05%의 유의수준 하에서 검정하였고, Pearson의 상관관계 분석은 0.01%과 0.05% 유의수준 하에서 검정하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 여자가 69명(54.3%)으로 남자 58명(45.7%)보다 많았다. 학년은 2학년이 79명(62.2%)으로 가장 많았고 1학년 44명(34.6%), 3학년 4명(3.1%) 순이었다. 연구대상자의 전공계열은 보건계열이 90명(70.9%)으로 비보건계열 37명(29.1%)보다 많았고, 심폐소생술 교육경험이 있는 재학생이 104명(81.9%)으로 교육경험이 없거나 모르는 재학생 23명(18.1%)보다 많았다.

Table 1. The general characteristics of research subjects

Classification	Divisions	Frequency (N)	Percentage (%)
Sex	Male	58	45.7
	Female	69	54.3
Grade	1st	44	62.2
	2nd	79	34.6
	3rd	4	3.1
Courses	Health related	90	70.9
	Non-health related	37	29.1
Experience for CPR education	Yes	104	81.9
	NO or un-know	23	19.1
Total		127	100
CPR education period	6month ago	43	41.3
	1~2years ago	39	37.5
	More than 2years	22	21.2
CPR education filed	General	83	65.4
	Health related	16	15.4
	Etc	5	4.7
Getting certification	Yes	0	0.0
	NO or un-know	104	100
Total		104	100

심폐소생술 교육경험이 있는 재학생을 대상으로 교육시기와 교육분야 및 자격증 취득여부를 조사한 결과, 교육시기는 6개월 이내가 43명(41.3%)으로 가장 많았고 1년 전이 25명(24.0%), 2년 전과 4년 이상이 각각 14명(13.5%), 3년 전이 8명(7.7%) 순이었다. 심폐소생술 교육분야로는 일반인 과정이 83명(65.4%)으로 가장 많았고 보건의료인 과정이 16명(15.4%)이었으며 기타 응답이 5명(4.8%)이었다. 심폐소생술 관련 자격증 취득여부는 미취득이거나 모르겠다는 응답이 104명(100%)이었다 (Table 1).

3.2 대상자의 개인성향, 심리적 특성 및 가슴압박깊이

연구대상자의 개인성향은 3.37 ± 0.67 로 나타났다. 심리적 특성으로 수행자신감은 3.26 ± 0.83 이었고 수행불안은 2.99 ± 0.67 이었으며 피로감은 2.56 ± 0.77 이었다. 연구대상자의 분당 가슴압박깊이는 평균 46.43 ± 11.40 mm 이었다(Table 2).

Table 2. Individual tendencies, psychological variable and chest compression depth of research subjects

Classification	Frequency (N)	Value (Mean±SD)
Individual tendencies	127	3.37 ± 0.67
Performance confidence	127	3.26 ± 0.83
Performance anxiety	127	2.99 ± 0.67
Chest compression depth	127	46.43 ± 11.40
Fatigue	127	2.56 ± 0.77

3.3 일반적 특성에 따른 개인성향, 심리적 변인 및 가슴압박깊이의 차이

일반적 특성에 따른 개인성향, 심리적 변인 및 가슴압박깊이의 차이를 분석한 결과 성별, 계열, 심폐소생술 교육경험 여부 및 시기에 따라 차이를 나타냈다.

성별에서는 남자가 여자에 비해 외향적이었고 수행자신감과 가슴압박깊이가 높은 반면, 여자는 남자에 비해 수행불안과 피로감이 높았다($p < 0.05$).

계열별로는 피로감에서 차이를 나타냈으며, 보건계열 재학생이 비보건계열 재학생에 비해 피로감이 높게 나타났다($p < 0.05$).

심폐소생술 교육경험 여부에서는 수행자신감과 가슴압박깊이에서 차이를 나타냈으며, 교육경험이 있는 그룹이 그렇지 않은 그룹에 비해 수행자신감과 가슴압박깊이

Table 3. Difference of individual tendencies, psychology variables and chest compression depth to general characteristics of research subjects

Classification	Divisions	N	Individual tendencies	Performance confidence	Performance anxiety	Chest compression depth	Fatigue
			Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Sex*	Male	58	3.55±0.69	3.54±0.78	2.71±0.65	54.50±8.38	2.31±0.83
	Female	69	3.22±0.61	3.02±0.80	3.22±0.60	39.64±8.93	2.77±0.63
	p-value		.005	.000	.000	.000	.001
Grade**	1st	44	2.60±0.73	3.27±0.74	2.96±0.56	46.41±11.65	3.45±0.62
	2nd	79	2.52±0.80	3.28±0.89	2.98±0.73	46.85±11.38	3.36±0.68
	3rd	4	2.91±0.62	2.82±0.41	3.45±0.42	38.25±7.5	2.82±0.93
	p-value		.572	.565	.372	.341	.186
Courses*	Health related	90	3.31±0.67	3.20±0.80	3.05±0.61	45.50±10.9	2.70±0.70
	Non-health related	37	3.52±0.64	3.41±0.90	2.84±0.80	48.68±12.4	2.24±0.83
	p-value		.107	.183	.118	.155	.002
Experience for CPR education*	Yes	104	3.40±0.68	3.37±0.84	2.96±0.69	47.55±11.35	2.50±0.73
	NO or un-konw	23	3.27±0.63	2.75±0.54	3.09±0.57	41.35±10.42	2.82±0.91
	p-value		.070	.000	.407	.018	.411
CPR education period**	6month ago	43	3.43±0.72	3.52±0.78	2.73±0.71a	51.65±11.37a	2.46±0.85
	1~2year ago	25	3.40±0.73	3.32±0.87	3.09±0.64ab	44.67±10.98b	2.48±0.64
	More than 2years	14	3.33±0.50	3.18±0.91	3.19±0.64b	44.64±9.83b	2.63±0.60
	p-value		.651	.250	.012	.007	.862
CPR education filed**	General	83	3.23±0.58	3.42±0.89	2.94±0.71	48.29±11.45	2.51±0.75
	Health realed	16	3.19±0.40	3.13±0.19	3.14±0.61	42.38±9.11	2.34±0.65
	Etc	5	3.16±0.54	3.14±0.94	2.74±0.62	51.80±11.35	2.93±0.42
	p-value		.308	.412	.433	.111	.937

* by t-test ($p < 0.05$)

** One way ANOVA

ab The same characters are not significant by Turkey's multiple comparison at $\alpha = 0.05$

가 높았다($p < 0.05$).

심폐소생술 교육경험 시기에서는 수행불안과 가슴압박깊이에서 차이를 나타냈으며, 교육경험 시기가 2년 이상인 그룹이 교육경험이 6개월 이전인 그룹보다 수행불안이 높은 반면, 교육경험이 6개월 이전인 그룹이 다른 그룹에 비해 가슴압박깊이가 높았다($p < 0.05$)(Table 3).

3.4 개인성향, 심리적 변인 및 가슴압박깊이 간의 상관관계

본 연구의 주요 변인인 개인성향, 심리적 변인 및 가슴압박깊이 사이의 상관성을 확인한 결과, 개인성향은 수행자신감 및 가슴압박깊이와 양의 상관관계를 보였고 수행

불안 및 피로감과 음의 상관관계를 보였다. 수행자신감은 개인성향 및 가슴압박깊이와 양의 상관관계를 보였고 수행불안 및 피로감과 음의 상관관계를 보였다. 수행불안은 피로감과 양의 상관관계를 보였고 개인성향, 수행자신감 및 가슴압박깊이와 음의 상관관계를 보였다. 피로감은 수행불안과 양의 상관관계를 보였고 개인성향, 수행자신감 및 가슴압박깊이와는 음의 상관관계를 나타냈다. 가슴압박깊이는 개인성향, 수행자신감과 양의 상관관계를 보였고 수행불안 및 피로감과 음의 상관관계를 보였다($p < 0.05, 0.01$)(Table 4).

Table 4. Correlation between Individual tendencies, psychology variable and chest compression depth

Classification	Individual tendencies	Performance confidence	Performance anxiety	Chest compression depth	Fatigue
Individual tendencies	1	.385**	-.357**	.229**	-.193*
Subjectvie fatigue	-.193*	-.237**	.366**	-.247**	1
Performance confidence	.385**	1	-.471**	.381**	-.237**
Performance anxiety	-.357**	-.471**	1	-.402**	.366**
Chest compression depth	.229**	.381**	-.402**	1	-.247**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Table 5. Effect of variables on disposition, subjective fatigue, performance confidence, performance anxiety on chest compression depth

Dependent variable	Independent variable	B	SE	β	t	p-value*
Chest compression depth	Constant	50.424	9.349		5.393	0.000
	Disposition	.579	1.518	.034	.381	.704
	Performance confidence	3.134	1.294	.228	2.421	.017
	Performance anxiety	-4.194	1.645	-.247	-2.549	.012
	Fatigue	-1.423	1.284	-.096	-1.108	.270
R=466 R ² =.217 Adj R ² =.192 F=8.477 P=.000						

* $p < 0.05$

3.5 가슴압박깊이의 영향요인 분석

본 연구에서 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 미치는 영향 요인을 확인하기 위해 개인성향, 수행자신감, 수행불안 및 피로감을 독립변수로 하고 가슴압박깊이를 종속변수로 하여 분석한 결과 가슴압박깊이에 수행자신감과 수행불안이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 수행자신감이 높을수록 가슴압박깊이가 깊고 수행불안이 높을수록 가슴압박깊이는 낮아지는 것으로 나타났다($p < 0.05$) (Table 5).

4. 논의

본 연구는 대학생의 개인성향, 심리적 특성 및 심폐소생술 시 가슴압박깊이를 측정하여 가슴압박깊이에 개인의 성향과 심리적 변인이 영향을 미치는지 확인하고 심폐소생술 교육 시 반영하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 수행하였다.

본 연구결과 심폐소생술 교육경험이 있는 대상자가 81.9%로 간호대학생을 대상으로 한 Kang, Oh & Lee [18]의 연구결과 76.2%와 일반대학생을 대상으로 한 Lee 등[19]의 연구결과 60% 보다 높았다. 본 연구결과가 다수의 보건계열 학생의 참여(70.9%)에 의한 것인지 확인하기 위해 계열별로 나누어 분석한 결과 비보건계열의 교육경험이 83.7%로 보건계열의 교육경험 81.1%보다 높게 나타나 심폐소생술 교육경험이 계열에 기인하기보다 심폐소생술 교육의 중요성을 인지하고 참여하고자하는 의지에 있다고 판단한다.

본 연구에서 연구대상자의 개인성향은 3.37로 조사되어 외향적 성향에 근접하며, Kim, Kim & Lee[11]의 연구결과 3.24와 Choi[16]의 연구결과 3.4와 유사하다. 이는 선행연구와 동일하게 대학생을 연구대상자로 선정하였으며, 학습이나 동아리 등 활동이 많은 시기에서 기인

한다고 생각된다.

심폐소생술 수행자신감과 수행불안은 목격자 심폐소생술 시도 여부에 중요한 요소로 [11, 20] 올바른 심폐소생술을 수행하기 위한 심리적 변인이라고 볼 수 있다. 본 연구대상자의 수행자신감은 3.26으로 치위생과 학생을 대상으로 한 Kim, Kim & Lee[11]의 연구결과인 2.76보다 높았고, 간호학과 학생을 대상으로 한 Kim & Lee[20]의 연구결과인 3.08과 유사하게 나타났다. 이는 연구대상자의 높은 심폐소생술 교육경험(81.9%)에 의한 것으로 판단되는데, Kim, Kim & Lee[11]의 연구에 따르면 심폐소생술 교육경험이 있는 경우 수행자신감이 높다고 하여 본 결과를 뒷받침한다고 생각한다. 또한 교육횟수와 교육만족도가 높을수록 수행자신감이 높으므로[20] 주기적인 반복교육과 높은 교육만족도를 이끌어내기 위한 노력이 필요하다.

한편 본 연구의 수행불안은 2.99로 수행자신감 3.26보다 낮게 조사되었다. 심폐소생술 수행자신감이 높은 경우 수행불안이 낮다는 기존 연구결과[11]에 비추어 볼 때, 본 연구에서 조사된 수행불안은 높은 수행자신감에 비해 상대적으로 낮게 조사된 것으로 보인다.

무기력과 지침 등의 속성을 갖는 피로는 작업능력을 감소시키고[21] 수행능력의 질을 저하시킨다[14]는 점에서 구조자의 피로는 반복적인 가슴압박을 지속해야하는 상황에서 가슴압박의 질을 유지하는 중요한 요소가 될 수 있다. 본 연구에서 연구대상자의 피로는 2.56으로 중등도 수준으로 나타나 간호대학생을 대상으로 한 Lee & Kim[22]의 2.85와 일반대학생의 피로를 연구한 Jang[23]의 2.16(4점 만점)과 유사한 결과를 나타냈다. 이는 피로를 조사한 시기가 4월로 학기 초의 낮선 환경과 긴장감이 줄고 적응력이 높아지는 시기이며 중간고사, 현장실습 등이 없는 시기로 학생들의 신체적, 정신적 피로감이 덜 쌓였기 때문이라고 생각한다.

본 연구의 가슴압박깊이는 평균 46.43 mm로 대한심폐소생협회에서 제시한 성인가슴압박깊이 5 cm에 근접했다. 이는 심폐소생술 교육이 심폐소생술 수행능력에 효과적이라는 선행연구[24]에 근거하여, 본 연구 대상자의 81.9%가 심폐소생술 교육을 경험했기 때문이라고 생각한다. 이렇듯 심폐소생술 교육은 올바른 심폐소생술을 수행하는 데에 영향을 미칠 수 있다는 점에서 심폐소생술 교육의 중요성을 시사한다.

본 연구에서 일반적 특성에 따라 개인성향, 심리적 변인 및 가슴압박깊이의 차이를 분석한 결과, 성별, 계열별, 심폐소생술 교육여부 및 시기에 따른 차이를 보였다. 남자가 여자에 비해 외향적이고 수행자신감과 가슴압박깊이가 높은 반면, 여자는 남자에 비해 피로감과 수행불안이 높았다. 이는 치과위생사를 대상으로 한 연구에서 남학생이 여학생에 비해 수행자신감이 높으며[25], 일반학생을 대상으로 한 메타분석에서 남학생이 가슴압박 숙련도가 높고, 가슴압박깊이가 더 깊다는 기존의 연구결과[26]와 일치한다. 또한 간호대학생을 대상으로 조사한 연구에서 여학생이 남학생에 비해 수행불안이 유의하게 높게 나타나 본 연구결과[27]와 일치하였다. 계열에 따른 피로감은 보건계열 재학생이 비보건계열 재학생보다 높게 나타났다. 계열에 따른 피로감에 관한 선행연구가 없어 직접적 비교가 어려우나, 보건계열학생들의 경우 국가고시, 현장실습, 과중한 학업량 등으로 인한 스트레스가 많다는 기존연구[28, 29]에 비추어볼 때, 보건계열 학생들의 피로감이 비보건계열 학생들에 비해 높았을 것이라고 추측된다.

또한 심폐소생술 교육경험이 있을 때 수행자신감과 가슴압박깊이가 높았다. 이는 교육경험이 있을 때 수행자신감이 높다는 기존 연구결과[11, 25, 27] 들과 일치하여 심폐소생술에 대한 교육의 중요성을 입증하였다. 교육경험과 가슴압박깊이와의 관련성을 수행한 연구가 없어 직접적인 비교가 어렵지만, 심폐소생술 교육 시 습득한 가슴압박깊이의 지식과 술기 연습에 기인한 것이라고 생각한다.

심폐소생술 교육경험 시기가 6개월 이전인 그룹보다 2년 이상인 그룹에서 수행불안이 낮은 반면, 가슴압박깊이는 높았다. 이는 2년 이전에 교육을 받았던 그룹보다 교육경험이 없는 학생들에서 불안이 높다는 연구결과[27]와 일치하였다. 심폐소생술 지식과 술기의 학습은 위급한 상황 하에서 불안을 감소시켜 즉각적인 행동으로 이어질

수 있다는 것을 의미하며 교육 후 시간이 경과할수록 불안이 증가할 수 있기 때문에 반복적인 교육을 통해 지식과 술기능력을 지속할 필요가 있겠다.

본 연구에서 가슴압박깊이는 개인성향 및 수행자신감과 양의 상관성을 보였고, 피로감 및 수행불안과는 음의 상관성을 보였다. 외향형은 외로부터 에너지 얻고 외부활동에 적극적이며 높은 자아존중감과 낮은 의사소통불안 등의 특성을 보이므로[30], 심정지 상황에서 현장안전, 구조요청, 환자상태 확인, 가슴압박 등의 심폐소생술을 수행하기 위한 적극적이고 능동적인 태도로 인해 가슴압박깊이가 깊게 나타났을 것이라고 판단한다. 뿐만 아니라, 개인성향이 수행자신감과 양의 상관성을 갖고 수행불안 및 피로감과는 음의 상관성을 보임으로써 외향형의 경우 수행자신감이 높고, 수행불안 및 피로감은 낮아 가슴압박의 깊이가 높아졌을 것이라고 판단된다.

다수의 선행연구에서 수행자신감은 심폐소생술의 수행과 양의 상관성을 가지며, 수행자신감이 높을수록 심폐소생술 수행이 높게 나타났다[11, 31, 32]. 한편 Hwang & Han[33]의 연구에 따르면 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인은 심폐소생술 교육 이수여부라고 하였고, Kook, Park, Park & Kim[34]은 심폐소생술 교육 후 심정지 환자 대처와 가슴압박 처치에 대한 자신감이 높아졌다고 하여 심폐소생술 교육의 중요성을 시사하였다. 결과적으로 본 연구에서 높은 심폐소생술 교육경험이 수행자신감을 높여 가슴압박깊이가 깊어졌을 것이라고 추측한다.

개인이 가진 피로와 불안은 직무수행, 운동, 삶의 질 등 신체적, 정신적, 정서적 측면에 영향을 미친다[35, 36]. 본 연구에서도 피로감과 수행불안은 가슴압박깊이와 음의 상관성을 보여 심리적 측면이 심폐소생술 시 가슴압박깊이와 관련이 있음을 확인하였다.

본 연구에서 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 미치는 영향 요인을 확인하기 위해 개인성향, 수행자신감, 수행불안 및 피로감을 독립변수로 하고 가슴압박깊이를 종속변수로 하여 분석하였다. 분석결과 수행자신감과 수행불안이 가슴압박깊이에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 수행자신감이 높을수록 가슴압박깊이가 깊고, 수행불안이 높을수록 가슴압박깊이가 낮았다. Kim, Kim & Lee[11]은 외향형일수록 가슴압박 깊이가 깊고, 수행불안이 낮을수록 가슴압박깊이가 깊다고 보고하여 본 연구와 수행불안 변인에서 일치하였으나, 개인성향 및 수행자

신감과는 일치하지 않았다. 선행연구에서 심폐소생술을 수행하지 못한 이유가 수행과정 중의 실수나 환자에게 손상을 입힐 것 같은 두려움 때문이라는 결과[6]에 비추어 보아 응급상황에서 구조자가 갖는 수행불안이 가슴압박을 수행하는 데에 장애요인으로 작용하여 가슴압박깊이에 영향을 준 것으로 판단된다. 본 연구에서 개인성향과 피로는 가슴압박깊이와 인과성이 없었는데, 이는 연구대상자의 81.9%가 교육경험이 있으며 가슴압박깊이의 측정 시간이 1분으로 제한하여 연구대상자가 갖고 있는 피로가 가슴압박깊이에 영향을 미치기에 짧은 시간이었기 때문으로 판단된다. 또한 가슴압박깊이에 대한 심리적 변인을 연구한 자료가 미미하여 본 연구결과만을 가지고 가슴압박깊이와 개인성향 및 피로의 인과성 유무를 판단하는 데에 한계가 있으므로 추가적인 연구를 통해 인과성을 확인해 볼 필요가 있다.

본 연구의 제한점으로는 계열별로 참여자 수의 차이가 있고, 일 개 대학의 재학생들을 대상으로 하여 일반화하는 데에 어려움이 있다. 또한 개인성향 및 심리적 변인을 고려한 가슴압박깊이에 관한 선행연구가 미흡하여 본 연구 결과와 비교하는 데에 어려움이 있다. 그럼에도 본 연구는 기존 선행 연구와는 달리 다수의 학과를 대상으로 하였고, 피로감을 측정하여 가슴압박깊이와 연관성이 있음을 확인했다는 데에 그 의미가 있겠다.

본 연구를 바탕으로 지역을 다각화하여 연구대상자를 모집하고, 계열별로 표본 수를 균형적으로 추출할 필요가 있으며, 개인성향과 다양한 심리적 변인을 고려한 연구설계를 통해 가슴압박깊이에 미치는 심리적 영향요인을 연구할 필요가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 대학생의 심폐소생술 교육 시 기초자료를 제공하기 위해 대학생의 개인성향과 심리적 변인이 심폐소생술 시 가슴압박깊이에 미치는 영향을 확인하였으며 다음과 같은 결과를 도출하였다.

일반적 특성은 성별에 따라 개인성향 및 심리적 변인에 차이를 보였고, 계열별로는 피로도의 차이를 나타내 심폐소생술 교육방법, 시기 등의 설계 시 성별과 계열 등 피교육생의 일반적 특성을 고려할 필요가 있겠다. 또한 교육경험 여부는 수행자신감과 가슴압박깊이에서 차이를 보였고 교육경험 시기는 수행불안에서 차이가 나타나

주기적이고 심폐소생술 교육의 확산이 필요하다고 판단된다.

가슴압박깊이는 개인성향, 수행자신감, 피로감 및 수행불안과 상관성을 보였으나, 이 가운데 수행자신감과 수행불안만이 가슴압박깊이에 영향을 주는 것으로 확인되어 수행자신감과 수행불안이 가슴압박깊이에 주요한 변인으로 작용하는 것으로 판단된다. 이상의 결과로 고품질 심폐소생을 위한 올바른 가슴압박깊이를 수행하기 위해 수행자신감을 높이고 수행불안을 낮출 필요가 있으며 이를 위한 프로그램 개발, 교육, 연구 등 다각적 노력이 필요하다. 또한 개인성향 및 다양한 심리적 변인에 대한 추가 연구를 통해 가슴압박깊이에 미치는 영향요인을 검증할 필요가 있겠다.

REFERENCES

- [1] H. K. Choi. (2003). Development of the CPR training curriculum. *Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology*, 7(1), 29-42.
- [2] Korea Disease Control and Prevention Agency & Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation. (2020). *2020 Korean guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care*. Seoul.
- [3] L. P. Roppolo, J. G. Wigginton & P. E. Pepe. (2009). Revolving back to the basics in cardiopulmonary resuscitation. *Minerva anesthesiologica*, 75(5), 301-305.
- [4] R. W. Koster et al. (2010). European Resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section 2: adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation*, 81(10), 1277-1292.
- [5] C. Nishiyama et al. (2010). Quality of chest compression between chest compression-only CPR and convention CPR. *Resuscitation*, 81(9), 1152-1155.
- [6] R. Swor, I. Khan, R. Domeier, L. Honeycutt, K. Chu & S. Compton. (2006). CPR training and CPR performance: do CPR-trained bystanders perform CPR?. *Acad Emerg Med*, 13(6), 596-601. DOI : 10.1197/j.aem.2005.12.021

- [7] K. M. Jang. (2007). The influence of children's perceived paternal/maternal psychological control and intra-extraversion characteristics on their self-determination and school. *The Journal of Elementary Education*, 20(1), 165-180.
- [8] Y. R. Park. (2007). Knowledge, attitude and self-confidence of student nurses regarding nosocomial infection control. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 14(4), 429-436.
- [9] K. H. Kang & J. Yim. (2008). A population health characteristic analysis of willingness to perform cardiopulmonary resuscitation. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 25(4), 43-54.
- [10] F. Jaskiewicz, D. Kowalewski, E. Kaniecka, R. Kozłowski, M. Marczak, D Timler. (2022). Factors influencing self-confidence and willingness to perform cardiopulmonary resuscitation among working adults—a quasi-experimental study in a training environment. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19(14), 1-13. DOI : 10.3390/ijerph19148334
- [11] H. Y. Park & H. Y. Hong. (2019). The relationship between evaluative concerns perfectionism and performance anxiety of University students : The mediating effects of cognitive flexibility and self-compassion. *Korean Journal of Counseling*, 20(5), 23-40.
- [12] M. E. Kim, K. K. Kim & M. L. Lee. (2021). The effect of disposition, performance confidence, performance anxiety and performance stress to depth of chest compression during CPR in dental hygiene students. *Journal of Korea Society for Wellness*, 4(53), 247-253. DOI : 10.21097/ksw.2021.11.16.4.247
- [13] I. W. Kim. (2007). *The effect of occupational stress and type A behavior pattern on self-perceived fatigue*. Doctorial Thesis. Yonsei University, Seoul.
- [14] S. Y. Park & H. K. Hur. (2021). Relationship between clinical nurses' job stress and medication safety performance : mediating effect of fatigue. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(3), 283-293. DOI : 10.7475/kjan.2021.33.3.283
- [15] I. S. Park. (2019). Rescuer fatigue and performance of chest compressions during cardiopulmonary resuscitation. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 2019(5), 69-72.
- [16] M. Y. Choi. (2012). *The effect of University students' introversion-extroversion, appearance recognition, locus of control to the satisfaction of interpersonal relationship*. Master dissertation. Inje University, Gimhea.
- [17] M. J. Lee. (2010). *The effect of aroma massage on myofascial pain syndrome and fatigue*. Master dissertation. Kyonggi University, Kyonggido.
- [18] J. S. Kang, J. W. Oh & M. Y. Lee. (2017). Convergence study about relationship between nursing students' knowledge, attitude, and confidence to infant cardiopulmonary resuscitation. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(3), 91-100. DOI : 10.15207/JOCS.2017.8.3.091
- [19] Y. J. Lee et al. (2013). A study of the importance of CPR training and education status in University students. *Journal of Korean Clinical Health Science*, 1(1), 47-61.
- [20] Y. J. Kim & E. M. Lee. (2017). Influencing factors of confidence in performing cardiopulmonary resuscitation (CPR) among University students. *J Korean Soc Sch Health*, 30(3), 194-201. DOI : 10.15434/kssh.2017.30.3.194
- [21] H. J. Park. (2019). Analysis of the fatigue concept of nurses. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 9(6), 467-477. DOI : 10.21742/AJMAHS.2019.06.45
- [22] J. W. Lee & Y. K. Kim. (2005). The relationship of perceived health status, fatigue and fatigue regulation behavior of nursing students. *Womens Health*, 6(1), 93-108.
- [23] H. J. Jang. (1999). The correlation analysis between fatigue and health promoting life style among a rural college students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 6(3), 477-492.
- [24] S. M. Kim & E. J. Lee. (2011). The effects of CPR clinical training on CPR performance and self efficacy in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*,

- 12(12), 5759-5765.
DOI : 10.5765/KAIS.2011.12.12.5759
- [25] C. H. Won & M. J. Jun. (2017). Convergence relationship between knowledge, attitude, and confidence to cardiopulmonary resuscitation in dental hygienists. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(10), 125-134.
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.10.125
- [26] S. R. Finke et al. (2018). Gender aspects in cardiopulmonary resuscitation by school children : A systematic review. *Resuscitation*, 125, 70-78.
DOI : 10.1016/j.resuscitation.2018.01.025
- [27] S. H. Han. (2019). Effecting factors on cardiopulmonary resuscitation self efficacy in nursing students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 9(12), 805-814.
DOI : 10.35873/ajmahs.2019.9.12.071
- [28] M. E. Kim & W. S. Jang. (2016). Relationship between national exam stress and temporomandibular disorder (TMD) in allied health students. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 16(5), 791-798.
DOI : 10.13065/jksdh.2016.16.05.791
- [29] H. G. An. (2006). The relationship between stress of clinical practice and mental health in nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 8(6), 2249-2263.
- [30] T. H. Noh, J. Y. Han, I. H. Seo, K. M. Jeon & J. H. Cha. (2000). The effect of cooperative learning with respect to students' extraversion and introversion. *Journal of the Korean association for science education*, 20(1), 43-51.
- [31] S. K. Kim, S. A. Kim, J. I. Kim & M. H. Park. (2018). Willingness to perform cardiopulmonary resuscitation (CPR) in emergency situation : convergence factor in undergraduate nursing students. *Journal of Korea Convergence Society*, 9(8), 311-318.
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.8.311
- [32] M. N. Kim. (2018). Factors influencing performance ability of CPR in nurses. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(10), 821-830.
DOI : 10.21742/AJMAHS.2018.10.76
- [33] J. H. Hwang & B. J. Han. (2019). Knowledge, attitude, self-confidence and performance ability on cardiopulmonary resuscitation of seafarers. *The Journal of fisheries and marine sciences education*, 31(6), 1552-1564.
DOI : 10.13000/JFMSE.2019.12.31.6.1552
- [34] J. W. Kook, S. K. Park, J. J. Park & B. K. Kim. (2019). Effects of CPR training for healthy life on CPR performance confidence to middle school. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 13(8), 391-400.
DOI : 10.21184/jkeia. 2019.12.13.8.391
- [35] K. S. Choi & C. H. Choi. (2023). Professional self-concept, self-leadership, job stress and fatigue on clinical competence of dental hygienist. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 47(1), 3-8.
DOI : 10.11149/jkaoh.2023.47.1.3
- [36] S. J. Heo & H. K. Kim. (2023). Effects of sleep quality, rehabilitation motivation, depression, and anxiety on quality of life in occupational accident patients. *Journal of East-West Nursing Research*, 29(1), 15-23.
DOI : 10.14370/jewnr.2023.29.1.15

김 명 은(Myung-Eun Kim)

[정회원]



- 2014년 8월 : 연세대학교 치의학과 (치의학박사)
- 2009년 3월~현재 : 대원대학교 치위생과 부교수

• 관심분야 : 헬스케어, 교육

• E-Mail : 1010kme@daewon.ac.kr

김 현 태(Hyun-Tae Kim)

[정회원]



- 2002년 2월 : 한양대학교 생활스포츠학과(체육학박사)
- 2002년 3월~현재 : 대원대학교 재활운동과 교수

- 관심분야 : 기능해부학, 운동생리학, 운동재활, 트레이닝방법, 헬스케어
- E-Mail : htk5505@daewon.ac.kr

김 희 경(Hee-Kyoung Kim)

[정회원]



- 2012년 2월 : 강릉원주대학교 치의학과(치의학박사)
- 2011년 3월~현재 : 대원대학교 치위생과 부교수

- 관심분야 : 헬스케어, 교육
- E-Mail : freshhk@daewon.ac.kr