

간호학생에게 실시한 심폐소생술 교육의 효과

한 정 석* · 고 일 선* · 강 규 속* · 송 인 자*
문 성 미** · 김 선 희**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대의 사망원인은 과거와는 달리 각종 사고가 큰 비율을 차지하고 있다. 1997년 통계청 자료에 의하면 1세~39세 인구의 사망원인 1위가 각종 사고이다. 또한 40~69세 인구에서는 신생물, 순환기계 질환 다음으로 각종 사고가 사망원인이 되고 있다. 또한 급사의 정의를 증상의 발현으로부터 2시간 이내에 심정지가 발생한 경우로 설정한다면 전체 사망 환자의 13%가 급사형태인 것으로 알려져 있으며, 급사환자의 80% 이상이 심장질환을 가지고 있는 것으로 보인다. 또한 관상동맥질환 환자의 50%에서 급사형태의 심정지가 발생한다고 알려져 있다(황성오, 임경수, 1996).

순환기계질환과 각종 사고가 응급의료의 주요 대상질환이 된다. 특히 익사, 질식 등의 사고나 심정지의 경우 현장응급처치의 중요성이 강조된다. 이와 같은 경우는 사망이 이미 병원 밖에서 발생하고, 대부분이 응급처치 등의 신속한 도움을 받는다면 구제될 수 있기 때문이다. 응급처치의 가장 중요한 두가

지 요소는 기본인명구조술(Basic life support)과 전문인명구조술(Advanced cardiac life support)이다(센트론메디칼번역, 1995). 특히 기본인명구조술은 예방, 심폐소생술, 이물질에 의한 질식에 대한 처치를 의미하며(대한간호협회, 1996), 의료인이 아니라도 간단한 훈련을 통하여 시행할 수 있다.

심폐소생술이 도입되기 이전에는 병원 이외의 장소에서 심정지가 발생한다는 것은 곧 죽음을 의미하였다. 그러나 1960년대 초에 현대적인 방법의 심폐소생술이 도입되어 환자가 발생한 장소에서부터 심폐소생술이 시행되므로써 병원 이외의 장소에서 심정지가 발생한 환자를 소생시킬 수 있게 되었다. 그 후로부터 심폐소생술은 의료인 뿐만 아니라 일반인도 반드시 익혀두어야 할 중요한 응급처치술이 되었고, 심폐소생술이 광범위하게 보급되면서 병원 이외의 장소에서 심정지가 발생한 환자 중에서 상당수가 생존할 수 있게 되었다.

응급의료체계의 효율성은 응급상황이 발생한 경우 현장을 지나가는 일반인들이 응급상황을 인식하고, 응급구조대를 호출하며, 응급구조대가 현장에 도착할 때까지 기본인명구조술을 행하는 능력에 의존한다(Hawks, Egan, 1998). 특히 응급구조대의 응

* 연세대학교 간호대학 교수

** 연세대학교 간호대학 조교

급호출에 대한 반응 시간이 지연되는 지방일 경우 특히 그러하다(Simpson, et al., 1984).

기본인명구조술 교육을 받은 일반인들이 응급처치의 적절성을 향상시킨다는 연구(Shotland, Heinold, 1985)가 있는 한편, 훈련받은 일반인들이 응급상황에서 25-35%만이 희생자들을 도와주었지만 심폐소생술 교육의 중요성을 인정하는 연구들도 있다(Hawks, Peck, Smith, 1993; Hawks, Peck, Vail-Smith, 1992).

한편 간호학생은 앞으로 병원이나 지역사회에서 대상자와 가장 가까이 있으면서 응급상황에 일차적으로 대처해야 하는 간호사로서 준비되기 위해 심폐소생술에 대한 기본교육이 절실히 요구된다. 그러나 우리나라의 경우 44개교의 기본 간호학 실습 교육의 현황을 조사한 유재희(1995)의 연구에 의하면 심폐 소생술을 기본 간호학 실습 시간에 따로 실습하는 학교는 대학이 4개교, 전문 대학이 2개교에 불과하고 실습 시간은 2시간에서 4시간인 것으로 나타났다. 또한 제미순(1999)의 3년제 간호대학의 졸업 예정 학생들과 졸업후 간호사로 근무하는 졸업생을 대상으로 기본 간호 실습 내용 중 부족한 부분과 중요도를 비교 조사한 연구에서는 정맥 주사법, 단순도뇨, 유치도뇨, 심폐소생술, 간호수행기록의 5개 항목이 부족한 부분과 중요도에서 모두 20위안에 드는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 미래의 간호사가 될 간호학생들을 대상으로 심폐소생술 교육을 실시하고 교육의 효과를 평가하기 위해 교육 전후로 그들의 지식 수준의 변화가 있는지 그리고 응급상황에서 심폐소생술을 시행할 수 있다는 자신감을 보이는지를 알아보고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 일 대학교 간호학과생을 대상으로 심폐소생술 교육 제공 전후로 심폐소생술에 관한 지식을 파악함으로써 교육의 적절성을 평가하고 교육내용의 수정 보완을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 심폐소생술 교육 전후 대상자들의 지식을 비교한다.
- 2) 심폐소생술 교육 전후 대상자들의 지식변화를 파

악하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- ① 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 심폐 소생술에 대한 지식 점수가 높을 것이다.
- ② 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 심폐소생술 실시에 대한 자신감이 높을 것이다.

3. 용어의 정의

심폐소생술 : 심정지 환자를 소생시키기 위한 모든 치료방법(황성오, 임경수, 1996)으로 본 연구에서는 흉부압박과 인공호흡을 시행하는 기본 인명구조술을 의미하며, 이물질에 의한 기도폐쇄에 대한 처치를 포함한다.

II. 문헌 고찰

1. 심폐소생술 교육

현대적 개념의 심폐소생술이 처음으로 도입되었을 때에는 심폐소생술이란 "심정지 환자를 소생시키기 위하여 환자의 흉부를 압박하고 인공호흡을 시행하는 치료술기"로 정의되었었다. 그러나 점차 심정지 환자의 치료방법이 발달하면서 심폐소생술은 단순히 흉부압박과 인공호흡만을 의미하는 용어가 아니라, 심정지 환자를 소생시키기 위한 모든 치료방법을 의미하는 용어가 되었다. 따라서 광의의 심폐소생술은 흉부압박과 인공호흡만을 시행하는 기본인명구조술을 포함하여 제세동(defibrillation), 약물투여 등의 전문적인 의료기술(전문 심장구조술)을 모두 포함하는 용어로 정의되고 있다. 최근에는 단순히 인공호흡과 흉부압박만 시행하는 심폐소생술을 "기본심폐소생술(basic CPR)"이라는 용어로 구분하며, '심폐소생술'이라는 용어는 심정지환자에게 심박동을 회복시키기 위하여 시행되는 모든 치료를 지칭하는 포괄적인 의미로 사용된다. 일반인의 심폐소생술은 기본인명구조술을 지칭하며, 의료인이 시행하는 심폐소생술은 기본인명구조술과 전문심장구조술을 모두 포함한다(황성오, 임경수, 1996).

기본인명구조술은 신속한 조치를 취하여 순환기계 및 호흡계 마비를 방지하고 초기에 응급의료기관에 연락을 취하는 것이며, 심폐소생술을 통하여 희생자의 심장 및 호흡기계 순환 및 호흡을 외적으로 도와 주는 것이다. 기본인명구조술에는 교육, 신중한 심장 소생 및 안전도 측정이 포함되며 특히 어린이에게 필요하다. 이물질에 의한 기도폐쇄관리 또한 필수적인 교육이다. 이물질에 의한 기도폐쇄관리는 심폐소생술을 실시하는데에 도움을 주며, 또한 질식의 경우에는 첫 번째로 사용되는 기술이기도 하다(황성오, 임경수, 1996). 따라서 이러한 기본인명구조술 교육 프로그램은 병원에서 간호사나 의사에게 반드시 필요한 것이다(Crouch, Graham, 1993). 전문 심장구조술은 기본인명구조술에 특별한 치료를 추가한 것이다. 이것은 의사, 간호사, 의료관련자 및 기타 숙련된 구조사에 의하여 실시된다. 여기에는 특수치료, 특수장비 및 약물사용 등이 포함된다(황성오, 임경수, 1996).

심폐소생술이 어떻게 생명을 소생시킬 수 있는가를 이해하기 위해서는 다음의 두가지 사망에 대한 정의를 이해해야 한다. 즉, 임상적 사망이란 심장박동 및 호흡이 멈춰진 상태를 의미하며, 외견상으로 거의 사망한 상태이나 반전 혹은 소생시킬 수 있다는 것이 가장 최선의 생각이다. 생물학적 사망이란 산소결핍으로 인한 영구적인 뇌사(brain death)를 말한다. 이것이 최종적인 사망이다. 임상적 사망은 처음 몇 분 동안에 신속한 심폐소생술을 시행하면 희생자의 생명을 소생시킬 수 있으며, 심폐소생술을 시행하지 않으면 생물학적 사망으로 이르게 된다. 얼마나 빠르게 심폐소생술을 시행하고 특별한 의학 적 치료를 실시하느냐에 따라 생명을 구할 수 있는 열쇠가 된다. 4분 이내에 심폐소생술이 시행된다면, 희생자가 병원에서 살아있는 기회가 4분 후까지 심폐소생술을 받지 않은 것보다 4배나 크다(센트론메디칼번역, 1995).

Shimauchi, et al.(1998)은 병원 도착 전 심정지시 생존율은 빠른 시간 내에 목격자에 의해 발견되어 즉각적인 전문심장구조술을 받고 심실세동을 없애는데 달려 있으며, 또한 목격자가 심폐소생술을 실시했을 경우 더 생존율이 높아진다고 하였다. 또

한 Swor, et al.(1995)등의 연구에서는 일반인에 의해 기본인명구조술을 받은 사람의 경우 심실빈맥과 심실세동 리듬이 영향을 받아 결국 생존해서 되원하는 비율이 높다는 결과를 보였다.

현대 심폐소생술 교육의 역사는 상대적으로 짧다. Kouwenhoven, Jude, Knickerbocker 등은 1960년 폐쇄성 흉곽 압박법의 이점에 대한 획기적인 저서를 발표했다. 1961년 Safar 등은 심폐소생술 훈련에 대한 교과과정을 개발하였다. 미국 심장협회(AHA)와 미국 적십자(ARC)에서는 20여년이 넘게 기본 인명구조술에 대한 교육을 지속적으로 수행하고 있다. 이러한 교육은 심폐소생술에 대한 지침과 평가를 위한 체크리스트를 포함한다. 1994년 AHA에서 발간된 기본인명구조술 교육용 지침서에는 효과적인 교수와 학습의 8가지 원칙이 실려 있다. 그 내용을 보면 다음과 같다. 1) 학습은 지속적이다. 학습자의 지식수준에서 시작하고 새로운 지식을 학습자가 요구하는 정보와 연결시키는 것이 중요하다. 2) 학습은 목적적이고 학습자에게 이해가 되어야 한다. 학습 과정은 지속적으로 피드백에 의해 평가되어야 한다. 심폐소생술을 학습하는 목적과 기술은 프로그램의 시작에서부터 명확해야 하며 프로그램 기간 동안 자주 강화를 시켜야 한다. 3) 학습은 가능한 한 많은 감각을 투입시켜야 한다. 교육 이론가에 의하면, 많은 학습자극이 감각으로 투입될수록 더 오래 지속된다고 하였다. 4) 학습활동은 상황에 적절해야 한다. 기본인명구조술은 중요한 심리운동적 기술(psychomotor skill)의 요소를 지닌다. 실물과 비슷한 실습인형을 가지고 기술 습득을 위한 적절한 교육과정이 이루어져야 한다. 5) 학습은 자극적이어야 한다. 학습자에게 동기를 부여하는 것은 교수와 학생 모두의 책임이다. 프로그램은 학생의 흥미와 능력에 맞아야 한다. 6) 학습은 기능적인 이해와 유용한 지식, 그리고 임상 상황에서 사용할 수 있는 기술로 귀결되어야 한다. 시험에 통과하는 능력과 지식을 적용하는 능력을 혼동하지 말아야 한다. 가상 상황에서 반복적인 실습을 하는 것이 학습을 강화시킬 것이다. 7) 학습은 정서에 의해 영향을 받는다. 실패에 대한 공포와 두려움은 학습에 장애가 된다. 실습과 평가 기간동안 교수는 부정적인 감

정과 정서를 최소화시켜야 한다. 8) 학습은 물리적·사회적 환경에 의해 영향을 받는다. 심폐소생술 교육은 이러한 8가지 원칙에 의해 교육이 되어야 한다. 중요한 것은 심폐소생술 교육의 일차적 목적이 '자격증'이 아니라 '교육'이라는 점이다(Mancini, Kaye, 1996).

대중교육프로그램의 내용에는 언제, 어떻게 응급 의료체계를 호출하는가 하는 사항과 응급처치팀이 도착할 때까지 하여야 할 응급처치방법 등이 있다. 미국에서는 어린아이도 구급차를 호출할 수 있도록 교육할 뿐만 아니라 심폐소생술을 초등학교에서부터 교육하고 있다. 이런 교육으로 불필요한 구급차 출동을 줄일 수 있을 것이다.

2. 심폐소생술 교육에 관한 선행 연구

지금까지 찾아본 심폐소생술의 교육에 대한 연구의 경우 교육 대상으로는 일반대중, 일반학생(대학생, 고등학생), 의학생·간호학생, 의사, 간호사, 경찰, 군인 등 다양하였다.

교육 방법 또한 70년대에는 강의와 시범 그리고 인형을 이용한 실습으로 교육이 이루어졌는데, 1980년대에 들어서 이러한 전통적인 방법과 더불어 컴퓨터와 비디오를 이용한 자가학습 교육이 이루어졌다(Kaye, et al., 1991). 심폐소생술 교육에 이용되는 전통적인 방법과 컴퓨터를 이용한 방법을 비교한 연구는 대부분 컴퓨터 상호작용 학습 시스템에 더 우위를 두었으나, Fabius, et al.(1994)의 연구에서는 오히려 전통적 학습 방법에서 더 효과가 있는 것으로 나타났다.

심폐소생술 교육은 단지 교실에서 프로그램을 통하여 하는 것이 아니라 동료나 가족을 통하여 확산시키는 것이 여러 측면에서 효과적이라는 연구도 있었다.(Wik, et al., 1995) 해마다 많은 수의 사람들이 심폐소생술 교육을 받고 있음에도 불구하고 심장 마비를 일으킨 사람에게 병원에 가기 전 심폐소생술을 시행한 비율은 15%이며 미국의 어느 지역에서는 이보다 더 낮게 나타난다. 이는 전통적인 심폐소생술 교육으로는 학습 내용을 반복 연습하기 어려우며 주로 젊은 연령층을 대상으로 교육이 이루어지

기 때문이다. 실제로 심장마비를 일으킬 확률은 50세 이후의 남성들에게 높이 나타나고 그들의 부인이나 자녀들이 심폐소생술에 대한 교육을 받아야 하는데 아직 심폐소생술에 대한 교육은 일반 대중에게 특히 나이 많은 사람들에게 충분히 이루어지고 있지 않다. 미국 적십자사의 심폐소생술 교육을 위한 프로그램에 50세 이후의 여성의 비율이 3.7%에 불과한 것은 이를 단적으로 보여주는 예이다. 따라서 Wik, et al.(1995)은 작업장의 인부 41명을 대상으로 심폐소생술 전문 교육자로부터 심폐소생술 교육을 받도록 하고 이들을 통하여 동료와 그 가족에게 심폐소생술을 교육하도록 하여 결국에는 3주안에 1303명의 사람들에게 교육이 확산되었다. 이 후 전문 교육자에게 교육받은 초기의 41명과 그들의 동료, 가족의 심폐소생술 수행 능력을 비교한 결과 유의한 차이가 없었으며, 동료와 가족에 의한 교육은 비용 절감의 효과뿐만 아니라 새로운 인구 집단에의 접근을 더욱 용이하게 하는 방법으로 나타났다.

또한 심폐소생술 교육은 반복적으로 이루어져야 하는데, Weaver, et al.(1979)은 일반인들을 대상으로 한 심폐소생술 교육 후 6개월 후에 다시 지식과 기술을 평가하였는데, 지식과 기술면에서 모두 의미있는 감소를 보여 심폐소생술에 대한 재교육이 필요하며 그 시기를 결정하는 것이 중요함을 언급하였다. 한편, Martin, et al.(1983)의 연구에서는 보건의료를 전공하는 학생들을 대상으로 심폐소생술 교육을 실시하였는데, 3개월 후 평가 결과 기술 측면에서 의미있게 능력이 감소한 것으로 나타났다.

일반인들을 대상으로 한 심폐소생술 교육시 대상자들은 심폐소생술의 모든 과정을 정확하게 소화해 낼 수 없다. Brennan, et al.(1995)의 연구에서는 희생자를 발견하는 즉시 도움을 요청하는 단계에서 60%의 대상자들이 수행에 실패했고, 대부분의 대상자들이 무의식의 확인이나 기도유지를 적절하게 수행했지만 40%가 호흡을 사정하지 못했으며 약 50%는 맥박의 확인에 실패했다. 결국 심폐소생술을 필요할 때 제대로 시행하기 위해서는 주기적인 재교육이 필요함을 시사하고 있다.

병원이나 지역사회에서 대상자와 가장 가까이 있으면서 응급상황에 일차적으로 대처해야 하는 간호

사로 준비되어야 할 간호학생을 대상으로 실시한 심폐소생술의 교육 효과를 파악한 국내연구를 찾아볼 수 없어 본 연구를 시도하였다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 심폐소생술 교육의 효과를 검증하기 위해 심폐소생술 교육을 받은 실험군만을 둔 단일군 전후 실험설계이다.

	사전조사	실험처치	사후조사
실험군	○	○	○

2. 연구 대상

연구대상은 Y대학교 간호학과에 재학중인 2학년 학생 전수 70명을 대상으로 하였다.

3. 연구 절차

- 1) 연구절차는 다음과 같은 방법으로 진행되었다. 사전조사로 인구학적 자료, 심폐소생술에 대한 지식을 측정하였다. 사전조사 일주일 후 대상자들을 세 그룹으로 나누어 각각 동일한 심폐소생술 교육을 제공한 후 바로 사후조사로 심폐소생술에 대한 태도와 지식을 측정하였다. 심폐소생술 교육은 이론적 배경 강의 30분, 심폐소생술 시범 15분, 심폐소생술 개별 실습 45분으로 하여 총 90분으로 이루어졌고, 강의와 시범은 간호학과 교수 1인에 의해 일관되게 제공되었다. 심폐소생술 개별 실습은 2개의 모형을 이용해 간호학과 교수 2인이 지도하였다. 심폐소생술 시범과 실습에 사용된 모형은 노르웨이에서 제작된 Skillmeter Resusci Anne이었다.
- 2) 자료수집기간은 1998년 12월 1일부터 12월 8일까지 총 8일이었다.

3. 연구 도구

심폐소생술 교육의 효과로 심폐소생술 지식의 변화를 측정하기 위하여 연구자들에 의해 개발된 질문지를 사용하였다. 질문지는 문헌고찰과 미국 심장협회(American Heart Association)에서 제시한 자기진단 질문들을 기반으로 지식을 측정하기 위한 50개의 객관식 문항과, 심폐소생술의 과정을 파악하기 위한 문항으로 구성되어 있다. 객관식 문항은 각 문항당 2점을 배정하여 최저 0점에서부터 최고 100점까지 점수화 하도록 하였다.

그 외에 대상자의 일반적인 특성으로 심폐소생술을 배운 적이 있는지, 언제 누구에게서 배웠는지 그리고 만약 심폐소생술이 필요한 환자가 발생하였을 때 심폐소생술을 실시할 수 있는지에 대한 문항을 포함하였다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS-WIN으로 컴퓨터 처리하였다. 대상자들의 일반적 사항 및 지식 측정도구의 각 문항에 대한 분석은 빈도와 비율로 분석하였고, 심폐소생술 교육 전후의 지식정도의 변화와 자신감의 변화는 paired t-test로 분석하였다.

IV. 연구결과 및 고찰

1. 대상자의 심폐소생술과 관련된 일반적 특성

대상자들의 심폐소생술과 관련된 일반적 특성으로 심폐소생술을 알고있는지 여부, 심폐소생술을 배운 경험 여부, 심폐소생술을 배운 시기, 심폐소생술을 가르친 사람을 파악하였는데 결과는 <표 1>과 같다.

심폐소생술 교육 전 대상자들은 심폐소생술이 무엇인지에 대해 94.3%가 알고 있다고 응답하였다. 표에 제시되지는 않았지만 심폐소생술에 대해 어떻게 알고 있는지 기술한 것을 보면 82%만이 정확하게 알고 있었다.

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성에 대한 구성 비율

n=70			
항 목	구 분	빈도(명)	비율(%)
심폐소생술을 알고 있는지 여부	알고 있다	66	94.3
	모른다	4	5.7
심폐소생술을 배운 경험 여부	배운 경험이 있다	34	48.6
	배운 경험이 없다	35	50.0
	무응답	1	1.4
심폐소생술을* 배운 때	중학교	5	14.7
	고등학교	27	79.4
	대학교	2	5.9
심폐소생술을* 가르친 사람	교련교사	24	70.6
	양호교사	4	11.8
	체육교사	3	8.8

* 심폐소생술을 배운 경험이 있는 사람만 응답

대상자의 48.6%는 심폐소생술에 대해 배운 경험이 있고, 50%는 배운 적이 없다고 응답하여 대학 입학 전 심폐소생술을 배운 경험이 있는 학생과 없는 학생의 분포가 비슷하였다. 심폐소생술을 배운 경험이 없는 대상자가 50%임에도 불구하고 대부분의 대상자가 심폐소생술에 대한 기초적인 지식을 가지고 있다는 것은 각종 마스크를 통해 기본 인명구조술에 대한 중요성과 관심이 높아져 있는 것도 하나의 원인이 될 수 있을 것이다. 현장응급처치자를 위한 기본인명구조술 교육의 효과에 관한 연구를 한 강경희(1998)의 연구결과에서는 대상자의 93.5%가 심폐소생술 교육을 받기를 원했고, 95.3%가 가족이나 친지에게도 권하겠다는 반응을 보여 매우 긍정적인 태도를 보였으며 이는 심폐소생술의 중요성을 인지하고 높은 관심을 가지고 있는 것이라고 하겠다.

심폐소생술을 배운 경험이 있는 대상자 중 79.4%가 고등학교에서 배웠고 대부분 교련교사로부터 배운 것으로 나타났다. 즉, 심폐소생술에 대한 교육은 대부분 고등학교 교련 시간에 이루어짐을 알 수 있다.

2. 심폐소생술 교육 실시 전후 지식 비교

첫째, 심폐소생술 교육 실시 후 효과를 파악하기 위하여 심폐소생술과 관련된 지식을 교육 전후 정답

률을 기반으로 비교하였고,

둘째, 심폐 소생술 실시 과정에 대한 지식의 변화, 심폐소생술 시행에 대한 자신감의 변화, 심폐소생술 교육 내용에 대한 이해도를 파악하였다.

1) 심폐소생술 관련 문항의 정답률 비교

심폐소생술 교육 실시 전후 각 문항의 정답률은 〈표 2〉와 같다.

심폐소생술 교육 전보다 교육 후 정답률이 높아진 문항은 총 50문항 중 37문항이었다.

심폐소생술 교육 실시 전후 정답률을 50% 미만, 50~79%, 80% 이상으로 비교하면 교육 전에는 50%미만이 21문항, 50~79%가 24문항, 80% 이상이 5문항이었고 교육 후에는 50%미만이 14문항, 50~79%가 17문항, 80% 이상이 19문항으로 나타나 교육 후 80% 이상의 정답률을 보인 문항이 5문항에서 19문항으로 거의 4배 증가하였다. 특히 심폐소생술 교육 후 100%의 정답률을 보인 문항들은 기도를 개방하는 방법(교육 전 70%), 효과적인 심폐소생술을 위한 환자 몸의 위치(교육 전 71.4%), 성인 환자에게서 맥박을 확인하는 부위(교육 전 72.9%) 등 3문항이었다. 한편, 심폐소생술 교육 전에는 10% 내외의 정답률을 보였으나 교육 후 50% 이상의 정답률을 보인 문항들로는 가슴압박을 하는 동안 손바닥을 계속 가슴에 살짝 대고 있는 이유(교육 전 5.7%, 교육 후 57.1%), 유아와 어린이에게서 인공호흡과 가슴압박의 적절한 비율(교육 전 11.4%, 교육 후 90.0%), 유아의 맥박을 확인하는 부위(교육 전 0%, 교육 후 61.4%) 등 3문항이었다.

심폐소생술 교육 전보다 교육 후 오히려 정답률이 낮아진 문항은 50문항 중 모두 10문항이었다. 초기에 심장발작을 일으키는 사람들의 반응을 묻은 경우 "공포와 기절"이라는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서는 75.7%, 사후조사에서는 95.7%로 20% 증가하였다. 무의식 상태에서 대부분의 기도폐쇄의 원인을 묻는 문제에서는 정답률은 떨어졌으나 대부분이 사전, 사후 모두 올바르게 정답을 표시하였다. 무의식 환자의 머리 밑에 베개를 받치는 것이 위험한 이유에 대해서는 사전조사에서는 "뇌에 혈액공급이 잘 안될 수 있으므로"라는 오답에 표시한 대상자

<표 2> 심폐소생술 교육 전후 각 문항의 정답률

문항번호	문항내용	정답률(%)	
		교육전	교육후
1	초기에 심장발작을 일으키는 사람들의 반응	20.0	4.3
2	심장질환의 위험요소를 알아야 하는 이유	25.7	25.7
3	심장발작의 가장 심각한 위험	57.1	67.1
4	심폐소생술을 실시하기 전에 확인해야 할 것	58.6	94.3
5	무의식 상태에서 대부분의 기도폐쇄의 원인	92.9	91.4
6	무의식 환자에게 먼저 인공호흡을 한 후 기도폐쇄로 추정되었을 경우 취해야 할 행동	10.0	28.6
7	기도를 개방하는 방법	70.0	100.0
8	무의식 환자에게서 호흡이 있음을 판단하는 방법	42.9	88.6
9	무의식 환자의 머리 밑에 베개를 받치는 것이 위험한 이유	70.0	62.9
10	무의식 환자의 기도를 개방한 후 가슴이 움직이는 것을 발견하였다면 그 다음에 취해야 할 행동	75.7	72.9
11	기도를 개방한 후에도 호흡이 없는 것처럼 여겨질 경우 취해야 할 행동	52.9	82.9
12	병원 밖에서 심정지가 일어난 환자에 대해 첫 번째로 관심을 가져야 하는 것	92.9	97.1
13	심폐소생술 과정에서 구도가 발생했을 때 취해야 할 행동	74.3	74.3
14	기도개방을 위해 첫 번째로 해야 할 노력	61.4	61.4
15	인공호흡을 받은 환자는 무엇에 의해 숨을 내뿜게 되는가	45.7	62.9
16	심정지 환자에게서 효과적으로 인공호흡이 시행되고 있는지 확인할 가장 적당한 방법	57.1	94.3
17	인공호흡으로 인해 환자에게 복부팽만이 생겼을 경우 취해야 할 행동	4.3	22.9
18	인공호흡이 불완전하게 시행될 수 있는 원인	74.3	77.1
19	파격한 인공호흡을 했을 때의 결과	94.3	95.7
20	심폐소생술을 해야만 소생 가능하다고 판단할 수 있는 확실한 상태	81.4	95.7
21	심폐소생술을 시행해야 할 상황이 아닌것	27.1	25.7
22	심정지가 발생했을 때 누가 심폐소생술을 행해야 하는가	70.0	80.0
23	심폐소생술을 효과적으로 하려 할 때 환자 몸의 위치	71.4	100.0
24	심폐소생술을 실시하는 과정에서 발생하는 위팽창의 원인	68.6	94.3
25	복부팽만을 줄일 수 있는 방법	20.0	34.3
26	혼자서 심정지 환자를 돌보아야 하고 다른 사람의 도움은 불가능한 상황에서 취해야 할 행동	51.4	15.7
27	심폐소생술을 중단해야 할 때	58.6	61.4
28	성인 환자에게서 맥박이 있는지 확인하는 부위	72.9	100.0
29	가슴압박을 올바르게 시행했다라도 발생할 수 있는 합병증	68.6	74.3
30	가슴압박을 하는 동안 손바닥을 계속 가슴에 살짝 대고 있는 이유	5.7	57.1
31	성인에서 가슴압박을 할 때 올바른 손의 위치	10.0	32.9
32	성인에서 가슴압박을 할 때 올바른 압박의 깊이	31.4	42.9
33	흉골의 너무 아래쪽을 압박했을 때 발생할 수 있는 현상	40.0	47.1
34	가슴압박의 올바른 위치를 찾기 위한 방법	67.1	98.6
35	의식이 있는 환자의 기도가 폐쇄되었는지 확인하기 위해 취해야 할 행동	24.3	52.9
36	부분적인 기도폐쇄로 기침을 심하게 할 경우 취해야 할 행동	5.7	4.3
37	성인에서 이물질에 의한 기도폐쇄가 발생하는 경우	58.6	95.7

문항번호	문항내용	정답률(%)	
		교육전	교육후
38	기도를 부분적으로 막는 이물질로 인해 기침과 색서꺼리는 숨소리가 있는 사람을 위해 취해야 할 행동	0.0	1.4
39	영아에서 이물질에 의해 부분적 기도폐쇄가 있을 경우 관찰할 수 있는 영아의 상태	50.0	61.4
40	병이나 사고로 인한 무의식 환자에게 간호사가 처음으로 해야 할 일	18.6	85.7
41	심정지가 됐는지 알기 위해 맥박을 측정하는 시기	10.0	5.7
42	약하고 힘없는 기침, 흡기시의 잡음, 심한 호흡곤란, 청색증 등이 의미하는 것	84.3	91.4
43	심장 발작으로 인한 사망이 가장 잘 일어나는 때	64.3	82.9
44	어린이에게 가슴압박을 할 때 올바른 방법	37.1	42.9
45	유아에게 심폐소생술을 시행할 때 적절한 가슴압박의 깊이	68.6	74.3
46	유아에게 가슴압박을 하는 횟수	25.7	78.6
47	유아와 어린이에게서 심장 발작의 가장 주된 원인	70.0	50.0
48	유아와 어린이에게 심폐소생술을 실시할 때 인공호흡과 가슴압박의 적절한 비율	11.4	90.0
49	유아의 맥박을 확인하는 부위	0.0	61.4
50	영아가 숨을 헐떡이거나 몸부림칠 때 간호사가 인공호흡을 할 것인지 결정하기 위해 할 일	65.7	54.3

가 28.6%였고, 사후조사에서는 20.0%였다. 또한 사후조사에서는 “목을 심하게 다칠 수 있으므로”라는 오답에 표시한 대상자가 사전조사때보다 15.7% 증가하였다. 무의식 환자의 기도를 개방한 경우 가슴이 움직이는 것을 발견하였을 때 그 다음에 취해야 할 행동을 묻는 문제에서는 “가슴만 누른다”라는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서는 12.9%, 사후조사에서는 15.7%이었다. 심폐소생술을 시행해야 할 상황이 아닌 경우에 대해서는 “치명적인 뇌손상을 입은 환자”라는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서는 32.9%, 사후조사에서는 44.3%로 11.4% 증가하였다. 같은 문항에서 “심폐소생술을 행한 15분 후에 그 심폐소생술이 성공적이지 못했을 경우”라는 오답에 표시한 대상자는 사전조사에서 30.0%, 사후조사에서 24.3%로 5.7% 감소하였으나 사후조사에서의 정답률과 비슷하였다. 다른 사람의 도움은 불가능한 상황에서 혼자 심정지 환자를 돌봐야 하는 경우 취해야 할 행동에 대해서는 “환자의 기도를 열어주고 전화로 도움을 청한다”라는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서는 44.3%로, 정답 다음으로 대상자들이 가장 많이 답하였다. 사후조사에서 50%의 대상자들이 정답을 “심폐소생술을 하기 전에 전화로 도움을 청한다”라고 잘못 표시하여 정답률은 35.7%나 감소하였다. 또한 사후조사에서 두 번째로 많이

표시한 것은 사전조사와 마찬가지로 “환자의 기도를 열어주고 전화로 도움을 청한다”라는 오답으로 34.3%였다. 부분적인 기도폐쇄로 기침을 심하게 할 경우 취해야 할 행동에 대해 사전조사와 사후조사에서 대부분의 대상자들이 표시한 것은 “6-10회의 복부압박을 실시한다”라는 오답으로 각각 62.9%와 70.0%였다. 심정지가 됐는지 알기 위해 맥박을 측정하는 시기에 대한 문제의 경우 사전조사에서는 “인공호흡 하기 전”이라는 오답에 41.4%, “기도를 열린 직후”라는 오답에 32.9%, “우선 2번 인공호흡 후”라는 오답에 14.3%가 표시하였다. 사후조사에서는 “우선 2번 인공호흡 후”라는 오답에 75.7%의 대상자들이 표시하였고, “기도를 열린 직후”라는 오답에 14.3%가 표시하였다. 유아와 어린이에게서 심장발작의 가장 주된 원인을 묻는 문제에서는 사전조사에서 17.1%의 대상자가 “물에 빠짐”이라는 오답에 표시하였고 사후조사에서는 44.3%의 대상자가 “물에 빠짐”에 표시하여 정답 다음으로 높은 순위를 보였다. 영아가 숨을 헐떡이거나 몸부림칠 때 간호사가 인공호흡을 할 것인지 결정하기 위해 할 일을 묻는 문제의 경우 사전조사에서는 20.0%의 대상자가 “동공이 확대되었는지를 본다”라는 오답에, 10.0%의 대상자가 “맥박을 측정한다”라는 오답에 표시하였다. 사후조사에서는 “동공이 확대되었는지를 본다”가

1.4%인 반면에 “맥박을 측정한다”가 44.3%로 정답 다음으로 높은 순위를 보였다.

한편 교육 전후로 정답률의 변화가 없는 문항들은 3문항이었다. 심장질환의 위험요소를 알아야 하는 이유를 묻는 문제에서는 대상자들이 교육 전후로 가장 많이 표시한 오답이 “심장발작을 일으킬 수 있는 요소들을 확인하기 위해”로 사전조사에서는 51.4%, 사후조사에서는 62.9%이었다. 심폐소생술 과정에서 구토가 발생했을 때 취해야 할 행동을 묻는 경우 “구강 대비강 호흡으로 바꾼다”는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서는 20.0%, 사후조사에서는 22.9 %로 정답 다음으로 많았다. 기도개방을 위해 첫 번째로 해야 할 노력을 묻는 문제에서는 “목에서 이물질 제거한다”는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서 37.1%인데 비해 사후조사에서는 1.4%로 감소한 반면, “어깨를 흔들거나 소리치며 괜찮아요 라고 묻는다”는 오답에 표시한 대상자가 사전조사에서 1.4%인데 비해 사후조사에서는 35.7%로 증가하였다.

교육 전후로 정답률이 가장 낮은 문항은 “기도를 부분적으로 막는 이물질로 인해서 기침과 색색거리는 숨소리가 있는 사람을 위해 간호사가 해야 할 일은 무엇입니까?”로 사전조사에서는 정답을 쓴 대상자가 없었고 사후조사에서는 1명(1.4%)이었다. 대상자들이 가장 많이 표시한 오답으로는 “등을 4번 치고 복부를 밀어 누르는 방법을 취한다”로 사전조사에서는 78.6%, 사후조사에서는 97.1%였다.

2) 심폐소생술 실시 과정에 대한 지식 변화

심폐소생술 실시 과정은 ‘의식을 확인한다, 도움을 요청한다, 기도를 유지시킨다, 호흡을 확인한다, 호흡이 없으면 인공호흡을 2회 한다, 순환을 확인하기 위해 경동맥의 맥박을 확인한다, 가슴압박을 하는 부위를 확인한다, 가슴압박을 실시한다, 맥박을 다시 확인한다’의 순서를 정확하게 기술하는지 여부로 파악하였다. 심폐소생술 교육 전에는 이 과정에 대해 모두 틀리게 기술하였지만, 교육 후에는 대상자의 61.4%가 올바르게 기술하였다.

3) 심폐소생술 시행에 대한 자신감의 변화

심폐소생술 교육 전에는 만약 응급환자가 발생했

을 경우 심폐소생술을 얼마나 자신있게 시행할 수 있는지에 대한 질문에 ‘자신있다’라고 대답한 학생은 4.3%에 불과한 반면, 30%는 ‘잘 모르겠다’, 38.6%는 ‘자신없다’, 27.1%는 ‘전혀 못할 것 같다’라고 응답하였다. 따라서 고등학교 교련 시간에 배웠지만 대부분의 학생이 심폐소생술을 자신있게 수행할 수 없는 것으로 인식하고 있었다. 심폐소생술 교육후 만약 응급환자가 발생했을 경우 심폐소생술을 얼마나 자신있게 시행할 수 있는지에 대한 질문에 ‘아주 자신있다’ 4.3%, ‘자신있다’ 63% 등, 67%의 대상자가 자신있게 할 수 있다고 응답하였다. 따라서 심폐소생술 교육 전에 심폐소생술을 자신있게 시행할 수 있는 학생이 4.3%에서 교육 후 60% 이상의 학생이 자신있게 시행할 수 있는 것으로 제시되었다(표 3).

〈표 3〉 심폐소생술 교육 전후 자신감 변화의 구성비율 n=70

구 분	교육 전		교육 후	
	빈 도	백분율(%)	빈 도	백분율(%)
아주 자신있다	0	0	3	4.2
자신있다	3	4.3	44	62.9
잘 모르겠다	21	30.0	16	22.9
자신없다	27	38.6	6	8.6
전혀 못할 것 같다	19	27.1	0	0
무응답	0	0	1	1.4
합 계	70	100	70	100

4) 심폐소생술 교육 내용의 이해

대상자 전수가 심폐소생술 교육과 실습이 도움이 된다고 응답하였고, 교육내용의 이해정도에 있어서도 95.7%가 이해가 되었다고 응답하여, 본 연구에서 시행된 심폐소생술 교육과 실습이 유용하다는 것을 알 수 있었다(표 4).

〈표 4〉 심폐소생술 교육내용의 이해 n=70

구 분	빈 도	백분율(%)
잘 이해가 되었다	67	95.7
이해가 되지 않았다	3	4.3
합 계	70	100

2. 가설 검증

첫 번째 가설인 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 심폐소생술에 관한 지식 점수가 높을 것임을 검증하기 위하여 t-test로 분석하였다. 분석 결과 교육 전에는 지식 정도가 평균 49점이었으나 교육 후 64점으로 증가하였다. 이는 통계적으로 유의하였다. ($t=-15.075, p=.000$) (표 5), 따라서 가설이 지지되어 심폐소생술 교육이 대상자들의 심폐소생술에 대한 지식을 증가시켰음을 알 수 있다.

<표 5> 심폐소생술 교육 전후 지식 점수의 차이

구 분	평균±표준편차	t	p
교육 전	48.77±6.86	-15.075	.000
교육 후	64.29±5.87		

둘째 가설인 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 심폐소생술 실시에 대한 자신감이 높을 것이다 라는 것을 t-test로 검증한 결과는 <표 6>에 제시되어 있다.

심폐소생술 교육 실시 전에는 평균 2.11로 나타나 대체적으로 심폐소생술 시행에 대해 자신없음을 보여주었으나 교육 후에는 심폐소생술 시행에 대한 자신감의 정도가 3.64로 교육 전보다 증가하였다. 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-14.86, p=.000$). 따라서 가설은 지지되었으며 심폐소생술 교육이 대상자들이 심폐소생술을 시행하는 자신감에도 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있다. 이러한 결과는 심폐소생술 교육 후 타인의 응급상황을 목격하였을 때 73.4%의 대상자가 심폐소생술을 실시하겠다는 의지를 가지고 있었다는 강경희(1998)의 연구결과와 비슷한 것이다.

<표 6> 심폐소생술 교육 전후 자신감 정도 비교

구 분	평균±표준편차	t	p
교육 전	2.11±0.86	-14.86	000
교육 후	3.64±0.71		

본 연구에서 사용된 교육방법은 전통적인 강의 및 시범이었는데, 심폐소생술의 교육 내용에 대해서는 대부분의 대상자들이 잘 이해가 되었다고 응답하였

다. Fabius, et al.(1994)은 간호사들을 대상으로 심폐소생술 교육에 있어서 전통적인 강의 방법과 컴퓨터화된 비디오디스크를 이용한 자기학습방법을 비교하였다. 교육 후 두 그룹을 비교한 결과 지식에서는 차이를 보이지 않았으나 학습자의 만족도나 시간 소비, 실제 수행에 있어서 통과/실패 비율 등은 전통적인 강의 방법을 사용한 군에서 유의하게 긍정적인 결과를 보여, 전통적인 강의법이 더 비용효과적인 방법임을 시사하였다(Fabius, et al., 1994).

V. 결론 및 제언

본 연구는 병원이나 지역사회에서 대상자와 가장 가까이 있으면서 응급상황에서 일차적으로 대처해야 하는 간호사로서 준비되어야 하는 간호학생들을 대상으로 실시한 심폐소생술 교육의 효과를 평가하기 위해 교육 전후로 그들의 지식 수준의 변화가 있는지 그리고 응급상황에서 심폐소생술을 시행할 수 있다는 자신감을 보이는지를 알아보기 위한 단일군 전후 실험연구이다.

연구대상은 Y대학교 간호학과 2학년 학생 70명 전수였으며, 자료수집기간은 1998년 12월 1일부터 12월 8일까지였다.

사전조사로 심폐소생술과 관련된 일반적 사항, 심폐소생술에 대한 지식을 측정하였고, 사전조사 일주일 후 대상자들을 세 그룹으로 나누어 각각 동일한 심폐소생술 교육을 실시한 후 사후조사로 심폐소생술에 대한 지식을 측정하였다. 심폐소생술 교육은 총 90분동안 간호학과 교수 1인에 의해 강의와 시범으로 일관되게 이루어졌다. 심폐소생술 개별 실습은 2개의 모형을 이용해 간호학과 교수 2인이 지도하였다.

교육 전후 심폐소생술 지식을 측정하기 위하여 연구자들에 의해 개발된 질문지를 사용하였다. 개발된 질문지는 문헌고찰과 미국 심장협회(American Heart Association)에서 제시한 자기진단 질문들을 기반으로 지식을 측정하기 위한 50개의 객관식 문항과, 심폐소생술의 과정을 파악하기 문항으로 구성되어 있다. 객관식 문항은 각 문항당 2점을 배정

하여 최저 0점에서부터 최고 100점까지 점수화 하도록 하였다.

수집된 자료는 SPSS-WIN으로 컴퓨터 처리하였으며 대상자들의 심폐소생술과 관련된 일반적 사항 및 지식 각 문항에 대한 분석은 빈도와 비율로 분석하였고, 심폐소생술 교육 전후의 지식과 자신감의 변화는 paired t-test로 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 심폐소생술 교육전 약 95%인 대부분의 대상자들이 심폐소생술이 무엇인지에 대해 알고 있었지만 심폐소생술을 정확하게 기술하는 대상자는 82%이었다. 49%의 대상자들은 심폐소생술을 배운 경험이 있었으며 이들 중 80%가 고등학교 교련 시간에 배웠다.
2. 심폐소생술 교육 실시 전 정답률이 높아진 문항은 50문항 중 37문항이었고, 정답률이 낮아진 문항은 10문항, 정답률의 변화가 없는 문항은 3문항이었다. 심폐소생술 교육 전에는 정답률 50% 미만인 21문항, 50~79%가 24문항, 80% 이상이 5문항이었으나 교육 후에는 정답률 50% 미만인 14문항, 50~79%가 17문항, 80% 이상이 19문항으로 나타나, 교육 후 80% 이상의 정답률을 보인 문항이 교육 전보다 거의 4배 증가하였다. 또한 심폐소생술 실시 과정을 교육 전에는 대상자 전수가 틀리게 기술하였는데, 교육 후 61.4%가 맞게 기술하였다.
3. 가설 검정 결과 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 심폐소생술에 대한 지식이 높을 것이다라는 가설이 지지되었고($t=-15.075$, $p=.000$), 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 심폐소생술 실시에 대한 자신감이 높을 것이다라는 가설도 지지되었다($t=-14.86$, $p=.000$).

결론적으로 심폐소생술 교육 후 지식부분에 대한 평가결과 전반적으로 교육 전보다 지식 정도가 증가된 것으로 나타났으나 기도유지, 기도폐쇄시 취해야 할 행동, 영유아에 대한 심폐소생술, 1인이 심폐소생술을 시행해야 하는 경우 등에 대해 교육 전보다 낮은 정답률을 보여 앞으로 이러한 부분에 대한 교

육이 더 강화되어야 할 것으로 보인다. 또한 심폐소생술은 심리운동적 기술(psychomotor skill)을 요구하는 것이기 때문에 지식에 대한 평가 뿐만 아니라 기술 습득에 대한 평가 역시 수행되어야 한다. 심폐소생술 교육대상자들은 교육 직후 심폐소생술을 수행하는 수준이 부족하기 때문에(Brennan, Braslow, 1995) 심폐소생술을 교육하는 사람은 대상자에게 정확한 피드백을 주고 정확하게 기술을 평가해야 할 뿐만 아니라 기술 습득을 위한 충분한 기회를 제공해 주어야 한다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 심폐소생술을 정확히 실시할 수 있는 능력을 갖출 수 있는 충분한 기회가 제공될 수 있도록 기본간호 교과과정이 운영되어야 한다.
2. 심폐소생술 교육의 효과로 본 연구에서 사용된 지식과 자신감 뿐만 아니라 심리운동적 기술(psychomotor skill)과 대상자의 만족도를 평가하는 연구를 제언한다.
3. 본 연구에서 사용된 전통적인 강의-시범 교육과 다른 교육방법을 비교하는 연구를 제언한다.
4. 심폐소생술 교육 후 지식, 자신감, 심리운동적 기술, 만족도 등의 변화시기를 파악하고 재교육을 시킬 시기를 결정하기 위한 종단적 연구를 제언한다.
5. 심폐소생술은 필수적으로 누구나 알고 있어야 할 중요한 기술이므로 연구대상을 일반 대학생이나 대학 교직원 등 일반인으로 확대하는 연구를 제언한다.

참 고 문 헌

- 강경희 (1998). 현장응급처치자(First Responder)를 위한 기본인명구조술 교육의 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 대한간호협회 (1996). 응급구조와 간호. 학술세미나 자료집.
- 센트론메디칼번역 (1995). Heartsaver Manual. A student handbook for cardiopulmonary

- resuscitation and first aid for choking. American Heart Association 제작.
- 연세대학교 간호대학 안전간호 연구소 (1997). 어린이 심폐소생술. 워크샵 자료집.
- 제미순 (1999). 기본간호실습교육의 발전을 위한 일 연구-일 지역의 3년제 간호대학을 중심으로 -. 기본간호학회지, 6(2), 331-346.
- 유재희 (1995). 기본간호학 실습 교육의 현황. 기본간호학회지, 2(2), 199-212.
- 통계청 (1997). 19개장 분류에 의한 성·연령별 사망원인 구조.
- 황경오, 임경수 (1996). 심폐소생술과 전문심장구조술. 서울 : 군자출판사
- Brennan, R. T., & Braslow, A. (1995). Skill mastery in cardiopulmonary resuscitation training classes. American Journal of Medicine, 13, 505-508.
- Crouch, R., & Graham, L. (1993). Nurses' skill in basic life support : a survey. Nursing Standard, 7(20), 28-31.
- Fabius, D. B., Grisson, E. L., & Fuentes, A. (1994). Recertification in Cardiopulmonary resuscitation - A comparison of two teaching methods. Journal of Nursing Staff Development, 10(5), 262-268.
- Hawks, S. R., & Egan, M. (1998). The impact of three different first aid curricula on emergency helping among college students. Journal of Health Education, 29(5), 289-293.
- Hawks, Peck & Smith (1993). Impact of first aid education: Occurrence of emergency helping among college students. Journal of Health Education, 24(6), 379.
- Hawks, Peck & Vail-Smith (1992). An educational test of health behavior models in relation to emergency helping. Health Psychology, 11, 396-402.
- Kaye, W., Rallis, S. F., Mancini, M. E., Linhares, K. C., Angell, M. L., Donovan, D. S., Zajano, N. C., & Finger, J. A. (1991). The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skill may lie with the instructor, not the learner or curriculum. Resuscitation, 21, 67-87.
- Mancini, M. E., & Kaye, W. (1996). Resuscitation training : A time for reassessment. Journal of Cardiovascular Nursing, 10(4), 71-84.
- Martin, W. J., Loomis, J. H., & Lloyd, C. W. (1983). CPR skills : Achievement and retention under stringent and relaxed criteria. American Journal of Public Health, 73(11), 1310-1312.
- Simpson, D., North, B., Gilligan, J., McLean, J., Woodward, A., Antonio, J., & Altree, P. (1984). Neurological injuries in South Australia: The influence of distance on management and outcome. Australia and New Zealand Journal of Surgery, 54, 29-35.
- Shimauchi, A., Toki, Y., Ito, T., Kondo, J., Tsuboi, H., Sone, T., Hayakawa, T., & Sassa, H. (1998). Characteristics of prehospital cardiac arrest patient in Japan and determinant factors for survival. American Journal of Emergency Medicine, 16, 209-213.
- Shotland, R. L., Heinold, W. D. (1985). Bystander response to arterial bleeding: Helping skills, the decision making process, and differentiating the helping response. Journal of Personality and Social Psychology, 49, 347-356.
- Swor, R. A., Jackson, R. E., Cynar, M., Sadler, E., Basse, E., Boji, B., Rivera-Rivera, E. J., Maher, A., Grubb, W., Jacobson, R., & Dalbec, D. L. (1995). Bystander CPR, ventricular

fibrillation and survival in witnessed, unmonitored out-of-hospital cardiac arrest. Annals of Emergency Medicine, 25(6), 780-784.

Weaver, F. J., Ramirez, A. G., Dorfman, S. B., & Raizner, A. E. (1979). Trainees' retention of cardiopulmonary resuscitation. JAMA, 24, 901-903.

Wik, L., Brennan, R. T., & Braslow, A. (1995). A peer-training model for instruction of basic cardiac life support. Resuscitation, 29, 119-128.

Abstract

Key concept : Cardiopulmonary Resuscitation

The Effectiveness of Cardiopulmonary Resuscitation Training Targeted for Nursing Students

Han, Jung Suk* · Ko, Il Sun*
Kang, Kyu Sook* · Song, In Ja*
Moon, Seong Mi** · Kim, Sun Hee**

The purpose of the study is to evaluate the effectiveness and competence level of trainees of Cardiopulmonary resuscitation training targeted for nursing students. 70 nursing students of Y nursing college are recruited as subjects from Dec. 1st, 1998 through Dec. 8th, 1998. For the pre-test, demographic data related to CPR and knowledge of CPR were evaluated. For the post-test, the next week of pre-test, three difference groups of subjects were tested

their knowledge of CPR. CPR training was designed by two components which were 90 mins lecture and demonstration by one professor and individual practice using two educational models with two professors. As the tool of measurement estimating pre or post knowledge of CPR, questionnaires were developed based on self-diagnosis questionnaires of American Heart Association (AHA). The questionnaires were multiple choices (50 questions) and open end questions regarding CPR process. Each multiple choices questions valued 2 points (Score varied min. 0 point to max. 100 points.). Collected data were computerized and analyzed by SPSS-WIN. Frequency and percentage of each questions analyzed. The differences of the knowledge and competency level of subjects between pre and post test was analyses by paired t-test. The followings are research outcome.

1. In the pre-test, 95% of subjects answered that they already knew what CPR was, but only 82% described correctly what CPR was. 49% learned CPR before, and 80% of them learned at high school.
2. 37 questions scores increases, and 10 questions scores decreased. 3 questions didnt change their score. After getting training, ratio of 80% correct score significantly increased 4 times.
3. In post-test, knowledge level of trainees increased compared to that of pre-test. ($t=-15.075, p=.000$)
4. Competence level also increased ($t=-14.86, p=.00$).

In result, after getting CPR training, most

*, ** College of Nursing, Yonsei University

CPR knowledge increased except open the air tract, toddler CPR, and alternative behavior when the air tract is blocked. CPR training needs to extend the educational

scope not only CPR lecture but also psychomotor skill practice. CPR trainees are in need of appropriate feedback as well as enough opportunities of skill practice.