

호흡바이오피드백 훈련이 간호대학생의 임상실습시 스트레스에 미치는 효과

권 영 숙*·김 태 희*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

임상실습은 간호교육의 한 부분으로서 강의실에서 이론적으로 습득한 지식을 간호현장에서 실제 환자간호에 적용할 수 있는 과정과 방법을 배우는 것이다(이숙자, 1979). 간호교육은 지식의 실제적용 없이는 의미가 없으므로, 임상실습은 간호교육의 중요한 부분이라 할 수 있다(McCabe, 1985; Monahan, 1991). 그런데 이러한 임상실습에 임하는 간호학생들은 지금까지의 친숙한 학교 환경에서 병원이라는 친숙하지 못한 환경에 접하여 다양한 위치에 있는 건강요원과 상호관계를 하면서 환자들의 간호문제를 파악하여 그것을 해결해 주기 위한 간호를 실제로 수행해야 하기 때문에 어려움과 스트레스를 경험하게 된다(Sobel, 1978).

따라서 간호학생들이 스트레스 완화법을 훈련받아 임상실습시에 경험하는 스트레스를 경감할 수 있는 능력을 갖게 하는 것이 필요하다고 본다.

스트레스 관리전략 중 생리적 각성감소에 기초를 둔 이완술은 널리 사용되는 기법으로 이완술에

는 점진적 근육이완법, 자율훈련법, 심상요법, 호흡법, 바이오피드백 등이 있다(김남초, 1993). 이 중 호흡법은 생리적 긴장과 각성을 감소시키는 효율적인 방법으로 스트레스를 감소시키기 위한 대부분의 이완프로그램에 포함되는 기법이다(이평숙, 1997). 복식호흡은 기존의 이완법보다 배우기가 간단하고, 빠른 시간에 큰 처치효과를 가져다 주기(Longo and Saal, 1984)때문에 임상실습시 겪는 스트레스에 대한 대처전략으로 유용하리라 본다.

바이오피드백은 최근 스트레스 관리 프로그램 연구에서 많이 쓰여지고 있다. Blumenstein, Breslav, Bar-Eli, Tenenbaum, and Weinstein (1995)은 자율훈련, 심상요법, 음악요법에 바이오피드백을 이용하여 호흡수를 감소시키는 효과를 보았고, Zeier(1984)도 호흡훈련에 바이오피드백을 이용한 결과 호흡수가 더 감소하였다고 보고하였다. Goldman and Lee(1978)는 호흡바이오피드백이 전두근 바이오피드백보다 호흡수를 더 많이 감소시켰고 호흡량도 더 증가시켰다고 보고하였고, Montgomery(1994)도 호흡바이오피드백이 전두근바이오피드백보다 호흡수를 감소시키는데 더 효과적이라고 보고한 바 있다.

이상에서, 스트레스 완화를 위한 이완술로 복식 호흡법이 효과적이며 바이오피드백을 이용할 경우 복식호흡 훈련의 효과를 더 높일 수 있다는 것을 알 수 있다. 이에 본 연구자는 임상실습에 임하는 간호대학생에게 호흡바이오피드백을 이용한 복식 호흡법을 훈련하여 임상실습시 스트레스감소에 미치는 영향을 규명하고자 한다.

2. 연구 가설

제 1 가설 : 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 상태불안점수가 낮을 것이다.

제 2 가설 : 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 기분 및 정서상태점수가 낮을 것이다.

제 3 가설 : 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 시각적 상사 스트레스 점수가 낮을 것이다.

제 4 가설 : 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 맥박이 느릴 것이다.

제 5 가설 : 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 수축기혈압이 낮을 것이다.

제 6 가설 : 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 이완기혈압이 낮을 것이다.

3. 용어 정의

1) 호흡바이오피드백 훈련

바이오피드백을 통해서 숨을 들이쉬면 하복부가 나오고 숨을 내쉬면 하복부가 들어가는데 숙달되도록 훈련하는 일련의 절차로 본 연구에서는

J&J 회사의 Physical data system I-410 BCS 바이오피드백 프로그램중 호흡, 근전도, 피부표면 온도, 맥박을 이용하여 총 12회에 걸쳐 복식호흡법을 훈련하는 과정이다.

2) 임상실습

간호교육의 한 부분으로서 강의실에서 이론적으로 습득한 지식을 간호현장에서 실제 환자간호에 적용할 수 있는 과정과 방법을 배우는 것으로 간호대학생이 3학년 2학기에 대구광역시 일개 대학 부속병원의 내과, 외과, 산과병동에서 하는 실습을 말한다.

3) 스트레스

심리적, 생리적, 환경적 자극에서 비롯되는 스트레스 요인에 대한 심리적·생리적 반응을 의미 (Guzzetta, 1979)하며 간호대학생이 3학년 2학기 임상실습 첫 주에 경험하는 스트레스원에 대해 나타나는 심리적, 생리적 반응을 말한다. 심리적 스트레스는 Spielberger의 상태불안 척도, McNair, Loor, and Droppleman의 POMS(profile of mood states), Crossby의 시각적 상사 스트레스로 측정되며, 각 도구의 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다. 생리적 스트레스는 맥박과 혈압으로 측정되며 수치가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다.

II. 문헌 고찰

1. 호흡바이오피드백

호흡은 스트레스와 밀접한 관계가 있다(길연, 1988). 스트레스시에 호흡은 거칠어지고 짧아지며, 얕아지며, 힘들어지며 가슴이 움직이고 어깨가 올라간다(어장규, 1978 ; 이동호 1988). 반대로 스트레스시에 강하고 깊은 복식호흡을 하면 감정이 안정된다. 복식호흡을 습관화하여 스트레스 상황에서 호흡의 형이나 리듬을 자유로이 바꿀 수 있게 되면 맥박과 혈압이 감소되며 전체적으로 교감신경계의 각성이 감소됨으로써 이완상태에 도달

할 수 있다(어장규, 1978; Clark & Hirshman, 1990).

임상에 적용되는 심호흡법에는, 횡격막 서호흡, Paced 호흡, 호흡명상, Pursed-lip 호흡, 단전호흡 등이 있다. 횡격막 서호흡은 스트레시 가장 많이 사용되는 기법으로, 가능한 한 가슴과 어깨 근육을 사용하지 않고 횡격막호흡을 하는 것이며, 호흡의 기준목표는 약 6-8회/분의 서호흡이며, 보통 12~15회/분 이하이다. 우리나라 전통적 양생법인 단전호흡은 일상적인 폐호흡을 단전을 통해 깊은 심호흡이 이루어지도록 유도하는 일종의 복식호흡으로서, 흡기와 호기의 시간은 처음에는 같게 하고 점차로 익숙해지면 호기의 시간을 길게 하며, 호흡속도는 초보자인 경우 5초 들이쉬고 5초 내쉬는 방법으로 한다(김남초, 1993).

근래에 와서 신체적·정신적 건강에 호흡의 중요함을 인식하면서 호흡에 관한 연구가 이루어지고 있다(이봉건, 1990). Peper(1993)는 Spirometer를 사용하여 호기시 70%만 숨을 내쉬도록 하였을 때 불안이 높아졌고, 이때 복식호흡을 하게되면 불안이 감소된다고 보고하였다. Longo and Saal(1984)은 대중앞에서 발표불안이 있는 대학생에게 4주동안 하루에 15분간 심호흡 훈련을 적용한 결과 발표불안 및 맥박수가 감소하였으며 호흡법이 기존의 이완법보다 배우기가 간단하고, 빠른 시간에 큰 처치효과를 가져다 주기 때문에 스트레스에 대한 효과적인 대처전략으로 사용될 수 있다고 하였다. 또한 심호흡법의 일종인 단전호흡에 대한 연구들을 살펴보면, 김남초(1993)는 본태성 고혈압환자에게 주 2회 6주간 단전호흡을 훈련한 결과 혈압이 시간의 흐름에 따라 점차 하강하는 변화를 보였고 주관적으로 지각한 스트레스 점수와 혈중콜레스테롤 농도가 훈련실시 전보다 훈련실시 후에 더 낮아졌다고 보고하였다. 박해용(1985)은 군도선수 16명에게 6개월동안 매일 2시간씩 단전호흡을 훈련한 결과 시험전 상태불안이 완화되고 맥박이 감소되었다고 보고하였다. 이현주(1989)는 6일간 일반인들에게 실시한 단전호흡이 단기간 내에 그 효과를 자각할 수 있으며, 교감신경계에 작용하여 생리적 효과를 일으킬 수 있

다고 하였다. Clark and Hirshman(1990)은 알콜 중독자에게 첫 번째 훈련시 10분동안 녹음테이프에서 나오는 소리변화에 호흡속도를 맞추어 1분간 10회 호흡하도록 하였고, 두 번째 훈련시에는 어떠한 호흡훈련기구도 제공하지 않고 1분간 10회의 속도로 호흡하도록 하였을 때 녹음테이프에서 나오는 소리변화에 따라 호흡속도를 조절하는 것이 아무런 훈련기구 없이 호흡속도를 스스로 조절하는 것보다 호흡수가 유의하게 낮게 나타나 호흡훈련에 기구를 사용하는 것이 더 효과적이라고 보고 하였다.

최근 스트레스 관리 프로그램 연구에 바이오피드백이 많이 사용되고 있다(이평숙, 1995). 바이오피드백이란 자신의 생리적 신호를 자신에게 되돌려 제시하는 것을 말하며, 전기적 활동을 통해 신체의 생리적 기능과 활동을 컴퓨터 모니터로 직접 관찰, 조절할 수 있도록 특별히 고안된 고성능의 전기기구로 스트레스관리의 치료도구 또는 측정도구로 사용되고 있다(이평숙, 1995). 지금까지는 근전도 바이오피드백(EMG biofeedback)이나 체온 바이오피드백(thermal biofeedback)이 주로 사용되어 왔으나, 최근 스트레스에 관한 정신생리적 관심으로 인하여 호흡바이오피드백의 사용이 늘고 있다(이봉건, 1990).

외국의 경우 바이오피드백을 이용한 호흡훈련의 결과 신체적 이완효과를 얻은 연구가 다수 보고되고 있다. Goldman and Lee(1978)는 신축성 호흡대를 사용하여 호흡의 속도와 양에 대해 피드백을 받은 군이 전두근 바이오피드백을 제공받은 군보다 혈압하강이 더 컸으며 호흡주기가 길어지고 호흡량도 증가하여 호흡바이오피드백이 혈압하강에 밀접한 영향을 미친다고 보고하였다. Blumenstein et al.(1995)은 호흡훈련에 바이오피드백을 이용할 경우 더 효과가 있다고 하였고 이완이 더 깊이 진행될수록 호흡이 느려지고 깊어졌으며 맥박, 근전도, 피부전도가 감소하였다고 보고하였다. Zeier(1984)는 바이오피드백을 이용한 경우가 바이오피드백을 이용하지 않은 경우보다 호흡수, 맥박, 피부전도, 근육긴장이 감소하였다고 보고하면서 단순히 호흡에 집중함으로써 신

체적 이완이 획득될 수 있다고 하였다. Montgomery (1994)는 J&J I-330 system 바이오피드백 기계를 이용하여 흉부와 복부에 신축성 호흡대를 감고 컴퓨터 모니터에 나타나는 호흡곡선이 부드럽고, 규칙적이 되게 하며 호흡수가 줄어들도록 훈련하였다. 연구결과, 호흡수는 줄어들었으나 신체적 이완을 측정하는 변수인 맥박수, 말초피부온도, 피부전도에는 영향을 미치지 못하였다고 하였다.

한편 우리나라의 경우를 살펴보면, 이봉건 (1990)은 본태성 고혈압환자를 대상으로 심상을 병행한 호흡바이오피드백 훈련을 하였을 때 혈압강하 효과가 나타났다고 하였다. 그는 고혈압 치료의 보조수단으로 바이오피드백훈련을 병행하면 혈압을 강하시키는데 도움이 되며 지속적인 바이오피드백 훈련을 통해서 혈압이 정상범위로 강해질 수 있다고 하였다.

이상과 같은 선행연구를 종합해 볼 때, 복식호흡이 교감신경계를 안정시켜 스트레스를 완화시키는 효과가 있으며 호흡바이오피드백을 이용할 경우 복식호흡의 훈련효과가 더 높아지는 것으로 나타나고 있다.

2. 간호대학생의 임상실습시 스트레스

스트레스 개념으로 Selye(1965)는 생체내에서 불특정하게 일어난 변화로 구성된 “특수한 증후군”이라고 정의하였고 생리적 스트레스를 유발하는 인자를 스트레스 요인이라고 지칭하였다. Guzzetta(1979)는 스트레스를 심리적, 생리적, 환경적 요인에서 오는 반응으로서 이 반응은 서로 연결되고 관련되어 생리적 발현과 심리적 변화를 나타낸다고 하였다. Benson, Beary and Carol (1974)에 의하면, 스트레스시에는 시상하부가 자극되어 투쟁 또는 도피반응이 일어나고 교감신경계가 흥분되는데 비해, 이완반응을 일으키게 되면 일반적으로 교감신경계 활동이 감소되며 부교감신경계 활동이 증가된다고 하였다.

임상실습은 간호교육의 한 부분으로서 지적태도, 기술, 활동을 자극하고 강의실에서 배운 지식

을 간호현장인 임상으로 옮겨서 이론과 지식을 적용시키는 것이다(오가실, 1974). 간호교육은 지식의 실제적용 없이는 의미가 없으므로, 임상실습은 간호교육의 중요한 부분이 된다(McCabe, 1985; Monahan, 1991). 그런데 임상실습시 간호학생들은 여러 가지 심리적 갈등과 불안을 경험하고 있으며 이는 실습의 효율성을 떨어뜨리는 결과를 초래하게 된다(고성희 & 김기미, 1994).

간호대학생이 임상실습시 경험하는 스트레스에 관한 선행연구들을 보면, 오순애(1984)의 연구에서 임상실습전 불안감이 46.0%이고 실습후 불안감이 53.6%로 임상실습후의 불안이 높게 나타나 기대에 어긋나는 실습으로 좌절하는 경우가 많다고 보고하였다. 박정숙(1986)은 첫 임상실습은 다른 어느 경우보다도 더 심각한 불안과 긴장을 느끼게 하는 스트레스 상황이라고 하였다. 고성희와 김기미(1994)의 간호학과 3학년 학생의 첫 임상실습 경험에 대한 연구에서, 간호학생들은 생소한 임상실습장에 대해 긴장감을 경험하였고, 병동환경에서 적응의 어려움은 실습을 시작한 첫 1-2일에 가장 컸다고 하였다. 박정자(1994)의 연구에서 첫임상 실습에 임하는 간호대학생의 스트레스 정도는 최대평점 5점에서 3.10으로 나타났다고 하였다. 장혜숙(1991)은 임상실습과 간호학에 만족하지 못하는 간호학생인 경우 스트레스가 높게 나타났고, 간호지식 및 기술의 부족을 느낄 때, 간호업무 수행시 실수를 했을 때, 실습시 역할이 애매 모호할 때, 단순한 기능적인 일만 반복될 때 스트레스가 높게 나타난다고 하였다. 백경선(1989)은 간호학생들이 임상실습시 실습병동에서 간호학생에 대한 인식부족, 간호지식의 부족, 새로운 상황에 직면, 낯선기구의 조작불능, 초번이나 저녁번시 출가 및 귀가시간의 불편, 수간호사 평간호사와의 관계미숙, 단순한 기능적인 일의 반복을 스트레스 요인으로 여기고 있다고 하였다. 이와같은 결과는 간호학생의 임상실습 스트레스의 원인이 다양함을 보여주고 있는 것으로 임상실습에 대한 학교나 임상실습장의 철저한 준비뿐만 아니라 간호학생 스스로 스트레스 대처법을 숙달할 필요가 있음을 알 수 있다.

임상실습시의 스트레스를 감소시키고자 시도한 연구는 많지 않다. 박정숙(1986)은 간호전문대학 1학년 학생 38명에게 심호흡과 점진적 근이완술로 구성된 이완술을 4회 제공하여 임상실습 직전의 상태불안을 낮추었다고 보고하였고 정인숙(1984)은 첫 임상실습을 하고 있는 간호전문대학 2학년 학생 40명을 대상으로 6회의 근이완훈련을 제공한 결과 실험군의 상태불안 점수가 유의하게 낮아졌고 맥박수, 수축기혈압이 감소하였으나 이완기혈압은 차이가 없었다고 하였다.

이상의 선행연구에서, 간호대학생의 임상실습시의 스트레스 감소에 심호흡과 근이완술을 적용하였을 때 심리적, 생리적 스트레스 감소에 효과가 있었음을 알 수 있으나 호흡바이오피드백을 적용한 연구는 찾지 못하였다. 따라서 호흡바이오피드백을 이용한 심호흡훈련이 간호대학생의 임상실습 스트레스 감소에 미치는 효과를 파악하는 것이 의의 있으리라 생각된다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 비동등 대조군 전후설계의 유사 실험 연구이다.

	사전검사	처치	사후검사
실험군	Ye ₁	X	Ye ₂
대조군	Yc ₁		Yc ₂

X : 호흡바이오피드백 훈련

〈그림 1〉 연구설계모형

2. 연구 대상

연구대상은 대구광역시에 소재하는 K대학교 간호학과 3학년 학생 39명을 편의 표출하였고 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 연구목적에 동의하여 연구에 참여를 수락한 학생

- 2) 현재 주요한 건강문제로 치료를 받고 있지 않은 학생
- 3) 어떠한 체계적 이완법도 훈련받지 않은 학생
- 4) 대구광역시 일개 대학병원의 내과, 외과, 산과에서 실습하는 3학년 학생

O, X 표가 쓰여진 종이를 상자에서 하나씩 뽑도록 하는 추첨형식을 통해 호흡바이오피드백을 훈련받는 실험군 19명, 호흡바이오피드백을 훈련받지 않는 대조군 20명으로 무작위 할당하였다.

3. 연구 도구

1) 호흡바이오피드백 훈련도구

훈련도구는 미국 J&J회사의 Physical data system I-410 BCS(1994)를 사용하였고 바이오피드백 프로그램 중 호흡, 근전도, 피부표면온도, 맥박을 사용하였다.

복식호흡 훈련방법으로 복부와 흉부에 신축성 호흡대를 감아서 컴퓨터모니터 상에 나타나는 호흡호흡의 피드백선은 수평을 유지하고 복식호흡의 피드백선은 흡기시 올라가고 호기시 내려가는 곡선을 나타내도록 하여 호흡시 흉부를 움직이지 않고 복부를 움직이도록 하였다. 호흡속도는 6-7회/분을 목표로 하였다. 근전도는 흡식호흡시 흉쇄 유돌근, 능형근의 근전도가 증가되는 정도를 피드백 받아 복식호흡을 함으로써 근전도가 감소되도록 유도하는데 사용하였고, 피부표면온도는 왼쪽 두 번째 손가락의 말단지절에 온도감지기(thermistor)를 감아서 복식호흡시 나타나는 이완반응으로 피부표면온도가 올라가는 것을 피드백 받도록 사용하였으며, 맥박은 오른쪽 둘째 손가락의 말단지절에 감지기를 부착하여 복식호흡을 하면 흡기시에 맥박이 증가하고 호기시에 맥박이 감소하는 동성부정맥(sinus arrythmia)을 피드백 받도록 사용하였다.

2) 호흡훈련 지침서

본 연구자가 문헌고찰을 통해서 호흡훈련 지침서를 개발하였고 전공교수 3인에게 타당도를 검증 받았으며 간호학생 5명에게 호흡바이오피드백을

이용한 복식호흡 훈련과정을 예비조사하여 호흡훈련 지침서의 내용을 수정보완하였다. 호흡훈련 지침서는 호흡에 대한 이해, 호흡훈련 지침, 호흡훈련 이행에 관한 계약서, 호흡바이오피드백 훈련기록표, 가정에서의 복식호흡훈련 기록표로 구성되어 있다.

3) 상태불안 도구

Spielberger의 State-Trait Anxiety Inventory를 김정택(1978)이 한국인에 맞게 번역한 상태불안 측정도구를 이용하였다. 총 20개 문항으로 긍정적인 10개 문항에는 '대단히 그렇다'에 1점, '보통으로 그렇다'에 2점, '조금 그렇다'에 3점, '전혀 그렇지 않다'에 4점을 주고, 부정적인 10개 문항은 역으로 계산하여 최저 20점에서 최고 80점까지 분포되며 점수가 높을수록 상태불안이 높음을 의미한다. 김문영(1997)의 연구에서는 Cronbach's α 값이 0.90이었고 본 연구에서는 Cronbach's α 값이 0.88이었다.

4) 기분 및 정서상태 도구

McNair, Loor, and Droppelman이 고안한 POMS(Profile of Mood States)를 최현자(1985)가 간호학생에 맞게 번역하고 내용의 타당도를 검증한 것을 사용하였다. 이 도구는 긴장-불안 9문항, 우울-낙담 15문항, 노여움-적대감 12문항, 생기-활동력 8문항, 피로 7문항, 혼돈 7문항 및 우정-친절상태를 나타내는 7문항인 총 65문항으로 되어 있다. 부정적 문항이 48개, 긍정적 문항이 17개이며 점수는 5점 척도로 긍정적 문항의 경우 '아주 많이 그랬다'에 0점, '많이 그랬다'에 1점, '보통 그랬다'에 2점, '조금 그랬다'에 3점, '그렇지 않았다'에 4점을 주고, 부정적 문항은 역으로 계산하여 최저 0점에서 최고 260점까지 분포되며, 점수가 높을수록 기분 및 정서상태가 좋지 않음을 의미한다. 최현자(1985)의 연구에서는 Cronbach's α 값이 0.84이었고 본 연구에서는 Cronbach's α 값이 0.96이었다.

5) 시각적 상사 스트레스 도구

Crosby(1988)의 시각적 상사 스트레스 도구(Visual Analogue Stress Scale)를 사용하였다. 제일 왼쪽에 0(스트레스 없음), 제일 오른쪽에 100(아주 심한 스트레스)이라고 적혀있는 10cm의 수평선 위에, 대상자가 주관적으로 느끼는 심리적 스트레스 정도를 0과 100 사이에 표시하도록 하였다. 스트레스 점수는 자로 측정하여 mm단위로 나타낸 값으로서 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다.

6) 맥박/혈압 측정도구

맥박은 대상자의 좌측 요골동맥 맥박을 1분간 측정하여 횟수를 기록하였다. 혈압은 원주형 수은혈압계를 사용하여 앉은 자세에서 좌측 팔을 심장 높이에 위치한 상태로 상완동맥에서 1회 측정하여 수축기혈압과 이완기혈압을 각각 mmHg로 기록하였다. 본 연구자가 직접 맥박과 혈압을 측정하였고 기계에 따른 혈압수치의 차이를 통제하기 위해 동일한 혈압계를 사용하였다.

4. 연구진행절차

자료수집은 1998년 7월 20일에서 9월 3일까지 하였으며, 예비조사, 사전조사, 실험처치, 사후조사의 순서로 연구를 진행하였다.

1) 예비조사

본 연구의 예비조사는 1998년 7월 13일에서 15일까지 간호학생 5명에게 호흡바이오피드백 훈련을 각 3회씩 실시한 후 면담을 통해 호흡훈련 지침서와 설문지의 내용을 수정·보완하였다.

2) 사전조사

1998년 7월 20일에 연구자가 2학기 임상실습장소가 내과, 외과, 산과병동인 3학년 학생 39명에게 일반적 특성, 상태불안, 기분 및 정서상태, 시각적 상사 스트레스에 대한 설문지를 작성하도록 하였고 측정자에 따라 맥박과 혈압 수치가 변하는 것을 배제하기 위해 연구자가 맥박과 혈압을 측정하였다.

3) 실험처치

1998년 7월 20일에서 8월 29일까지 처치를 시행하였다. 실험군은 6주동안 일주일에 2일은 실험실에서 호흡바이오피드백을 훈련하였고, 나머지 5일은 가정에서 바이오피드백 기계를 이용하지 않고 복식호흡을 훈련하도록 하였다. 대조군은 어떠한 처치도 받지 않았다.

실험처치장소로 K 간호대학내 외부환경에 노출이 적은 조용하고 아늑한 방을 선정하였고 바이오피드백 기계와 안락의자를 준비하였다. 실내온도는 27C를 유지하도록 하였다.

4) 사후조사

6주간의 실험처치 후, 2학기 임상실습 시작 첫 주 제 3일인 1998년 9월 3일 실험군, 대조군에게 상태불안, 기분 및 정서상태, 시각적 상사 스트레스, 맥박과 혈압을 측정하였다.

본 연구의 자료수집절차는(그림 2)와 같다.

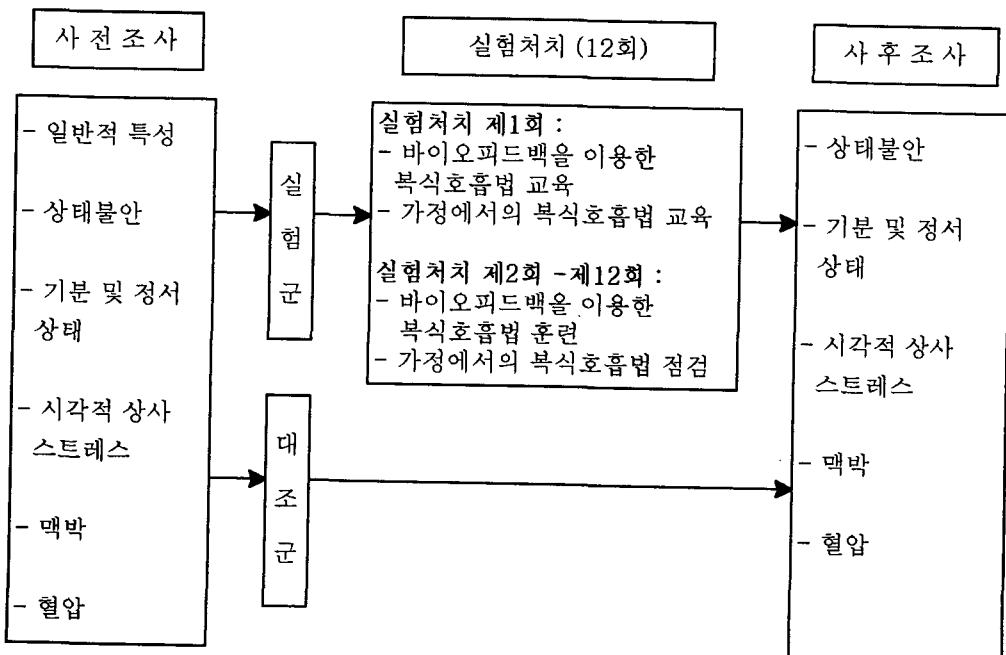
5. 자료분석

수집된 자료는 SPSSWIN 7.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 구하였고, 실험군과 대조군간의 동질성 검증을 위해 χ^2 -test 와 t-test를 하였다. 실험군과 대조군간의 상태 불안정도, 기분 및 정서상태, 시각적 상사 스트레스, 맥박과 혈압의 차이를 분석하기위해 Repeated measures ANOVA를 사용하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증

대상자의 일반적 특성은 <표 1>에 나타나 있다. 대상자의 평균연령은 21.2세였고 종교는 천주교 및 기독교가 23명(59.0%)으로 절반이상이었다. 간호학 선택동기는 “졸업후 취업률이 높기 때문에”가 16명(41.0%)으로 가장 많았고 “나의 적성과 취미에 맞다고 생각하기 때문에”가 11명(28.2%)이었으며, 현재의 신체적 건강상태는 “양호하다”가 20명(51.3%)으로 나타났다. 2학기 첫 임상실습장소는 외과가 15명(38.5%)이었고 간호학전



<그림 2> 자료수집절차

공에 대한 만족도는 “만족한다”가 20명(51.3%) 이었고, 임상실습에 대한 만족도는 “만족한다”가 8명(20.5%)으로 나타났다. 졸업후 취업분야는 “임상간호사”가 31명(79.5%)으로 다수를 차지 하였다.

실험군과 대조군간의 일반적 특성을 χ^2 -test, t-test로 검증한 결과 <표 1>에서와 같이 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 또한 실험군과 대조군간의 실험처치전 상태불안, 기분 및 정서상태, 시각적 상사 스트레스, 맥박 및 혈압을 t-test로

검증한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없으므로 두 집단은 동질하다고 볼 수 있다<표 2>.

2. 가설 검증

1) 제 1 가설

“호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡 바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 상태 불안점수가 낮을 것이다.” 가설검증을 위해서 Repeated measures ANOVA를 시행한 결과, 집단

<표 1> 대상자의 일반적 특성 및 실험군과 대조군의 동질성 검증 (N=39)

특 성	구 분	전 체 N(%)	대조군 (N=20) N(%)	실험군 (N=19) N(%)	χ^2 or t	p
연 령(세)	평균±표준편차	21.2±1.5	21.4±0.7	21.2±0.6	0.517	0.611
종 교	천주교 및 기독교	23(59.0)	11(55.0)	12(63.2)	0.268	0.605
	불교 및 무교	16(41.1)	9(45.0)	7(36.8)		
간호학 선택동기	적성과 취미	11(28.2)	7(36.8)	4(21.1)	1.159	0.560
	졸업후 취업률	16(41.0)	7(36.8)	9(47.4)		
	부모님, 친척, 선생님 권유 및 기타	12(30.8)	6(27.4)	6(31.5)		
현재 신체 건강상태	양호하다	20(51.3)	12(60.0)	8(42.1)	1.249	0.264
	보통이하	19(48.7)	8(40.0)	11(57.9)		
임상 실습장소	내 과	14(35.9)	8(40.0)	6(31.6)	0.327	0.849
	외 과	15(38.5)	7(35.0)	8(42.1)		
	산 과	10(25.6)	5(25.0)	5(26.3)		
간호학 전공 만족도	만족한다	20(51.3)	9(45.0)	11(57.9)	0.648	0.421
	그저그렇다	19(48.7)	11(55.0)	8(42.1)		
임상실습 만족도	만족한다	8(20.5)	3(15.0)	5(26.3)	0.765	0.382
	그저그렇다	31(79.5)	17(85.0)	14(73.7)		
졸업후 취업분야	임상간호사	31(79.5)	15(75.0)	16(84.2)	0.507	0.476
	양호교사 및 기타	8(20.5)	5(25.0)	3(15.8)		

<표 2> 실험군과 대조군의 종속변수 동질성 검증 (N=39)

변 수	실험군 Mean±SD	대조군 Mean±SD	t	p
상태불안	42.1± 7.9	43.9± 9.6	0.61	0.541
기분 및 정서상태	101.8±27.8	98.3±40.7	-0.32	0.751
시각적 상사 스트레스	52.5±23.3	58.2±19.0	-0.82	0.415
맥 박	73.8± 7.0	75.2± 7.0	-0.65	0.520
수축기혈압(mmHg)	109.5±12.3	111.6±10.7	-0.56	0.578
이완기혈압(mmHg)	69.0± 9.7	68.9± 6.6	0.02	0.984

간에 차이가 없었고($F=4.03, p=0.052$), 시간경과에 따라서도 상태불안이 유의한 차이가 없었다($F=3.90, p=0.056$). 시간경과×집단의 상호작용은 일어나지 않았다($F=4.04, p=0.052$) <표 3>. 이로써 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 상태불안점수가 낮을 것이다라는 제 1가설은 기각되었다.

2) 제 2 가설

“호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 기분 및 정서상태점수가 낮을 것이다.” 가설검증을 위해서 Repeated measures ANOVA를 시행한 결과, 집단간에 차이가 없었고($F=0.86, p=0.361$), 시간경과×집단의 상호작용도 일어나지 않았다($F=3.72, p=0.061$). 시간경과에 따른 기분 및 정서상태점수는 유의한 차이가 있었다($F=9.13, p=0.005$)<표 4>. 이로써 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 기분 및 정서상태점수가 낮을 것이다라는 제 2가설은 기각되었다.

3) 제 3 가설

“호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 시각적 상사 스트레스 점수가 낮을 것이다.” 가설검증을 위해서 Repeated measures ANOVA를 시행한 결과, 집단간에 차이가 없었으나($F=1.73, p=0.196$), 시간경과×집단의 상호작용이 일어났다($F=11.68, p=0.002$). 시간경과에 따른 시각적 상사 스트레스 점수는 유의한 차이가 있었다($F=7.76, p=0.008$)<표 5>. 이로써 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 시각적 상사 스트레스 점수가 낮을 것이다라는 제 3가설은 지지되었다.

4) 제 4 가설

“호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 맥박이 느릴 것이다.” 가설검증을 위해서 Repeated measures ANOVA를 시행한 결과, 집단간에 차이가 없었고($F=0.26, p=0.612$), 시간경과×집단의 상호작용도 일어나지 않았다($F=2.61, p=0.115$). 시간경과에 따른 맥박은 유의한 차이가 없었다($F=0.10, p=0.748$)<표 6>. 이로써 호흡바

<표 3> 실험군과 대조군의 상태불안 Repeated measures ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	p
Between-subject	433.61	1	433.61	4.03	0.052
Error	3981.93	37	107.62		
Within-subject					
Time	166.43	1	166.43	3.90	0.056
Time×Group	172.17	1	172.17	4.04	0.052
Error	1577.37	37	42.63		

<표 4> 실험군과 대조군의 기분 및 정서상태 Repeated measures ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	p
Between-subject	1110.04	1	1110.04	0.86	0.361
Error	47925.50	37	1295.28		
Within-subject					
Time	5926.74	1	5926.74	9.13	0.005
Time×Group	2418.12	1	2418.12	3.72	0.061
Error	24023.42	37	649.28		

〈표 5〉 실험군과 대조군의 시각적 상사 스트레스 Repeated measures ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	p
Between-subject	619.19	1	619.19	1.73	0.196
Error	13226.64	37	357.48		
Within-subject					
Time	2714.98	1	2414.98	7.76	0.008
Time×Group	3634.75	1	3634.75	11.68	0.002
Error	11512.69	37	311.15		

〈표 6〉 실험군과 대조군의 맥박 Repeated measures ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	p
Between-subject	10.53	1	10.53	0.26	0.612
Error	1492.41	37	40.34		
Within-subject					
Time	9.44	1	9.74	0.10	0.748
Time×Group	243.59	1	243.59	2.61	0.115
Error	3454.00	37	93.35		

이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 맥박이 느릴 것이다라는 제 4가설은 기각되었다.

5) 제 5 가설

“호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 수축기혈압이 낮을 것이다.” 가설검증을 위해서 Repeated measures ANOVA를 시행한 결과, 집단간에 차이가 없었고(F=1.77, p=0.191), 시간경과×집단의 상호작용이 일어났다(F=5.44, p=0.025). 시간경과에 따른 수축기혈압은 유의한 차이가 있었다(F=24.55, p=0.000)〈표 7〉. 이로써 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 수축기혈

압이 낮을 것이다라는 제 5가설은 지지되었다.

6) 제 6 가설

“호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 이완기혈압이 낮을 것이다.” 가설검증을 위해서 Repeated measures ANOVA를 시행한 결과, 이완기혈압은 집단간에 차이가 없었고(F=8.18, p=0.369), 시간경과×집단의 상호작용이 없었다(F=0.81, p=0.373). 시간경과에 따른 이완기혈압은 유의한 차이가 있었다(F=15.56, p=0.000)〈표 8〉. 이로써 호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 이완기혈압이 낮을 것이다라는 제 6가설은 기각되었다.

〈표 7〉 실험군과 대조군의 수축기혈압 Repeated measures ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	p
Between-subject	87.23	1	87.23	1.77	0.191
Error	1819.58	37	49.18		
Within-subject					
Time	4521.63	1	4521.63	24.55	0.000
Time×Group	1002.25	1	1002.25	5.44	0.025
Error	6814.73	37	184.18		

〈표 8〉 실험군과 대조군의 이완기혈압 Repeated measures ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	p
Between-subject	31.06	1	31.06	8.18	0.369
Error	1388.30	37	37.52		
Within-subject					
Time	2241.04	1	2241.04	15.56	0.000
Time×Group	117.04	1	117.04	0.81	0.373
Error	5330.66	37	144.07		

V. 논 의

1. 심리적 스트레스

대상자의 심리적 스트레스는 상태불안점수, 기분 및 정서상태점수, 시각적 상사스트레스 점수로 측정하였다. 상태불안점수는 호흡바이오피드백을 훈련한 후 실험군과 대조군간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나 대조군의 상태불안 점수가 처치전 43.9 ± 9.6 에서 처치후 43.9 ± 7.0 으로 변화가 없었던 반면에 실험군의 상태불안점수는 처치전 42.1 ± 7.9 에서 처치후 36.2 ± 9.8 점으로 감소를 나타내었다.

박정숙(1989)은 간호대학생에게 임상실습전 심호흡이 포함된 점진적 근이완술을 4회 제공하였을 때 실험군이 대조군에 비해 상태불안이 유의하게 감소되었다고 하였다. Fehring(1983)은 일반 대학생에게 벤슨의 긴장이완법과 GSR II 생체이완 훈련을 적용한 결과 실험군과 대조군간에 상태불안 점수가 유의한 차이가 있었다고 하였다. 최현자(1985)는 간호대학생의 일반적인 스트레스를 완화시키기 위해 벤슨의 긴장이완법을 적용한 군, GSR II 생체이완훈련을 적용한 군과 대조군간에 유의한 차이가 나타나지 않았지만 처치후에 두 실험군의 상태불안 점수가 낮아졌다고 하여 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다.

본 연구에서 실험군과 대조군의 처치전 상태불안 점수가 각각 42.1점, 43.9점으로 양군 모두 약한 정도의 상태불안을 나타내었고 처치후 임상실습 시작 시기에도 대조군의 평균 상태불안 점수가 여전히 43.9점으로 나타나 대상자의 임상실습시

불안이 높지 않았다는 것이 처치효과를 약화시킨 하나의 이유인 것으로 사료된다. 임상실습시 불안이 높지 않았던 이유에 대해 추후면담을 실시한 결과 1학기 임상실습을 통해 병원이라는 새로운 환경에 적응하게 되었고, 부족했던 간호기술을 익히게 되었으며, 병동의 기구와 설비에 익숙해져 첫 임상실습시에 경험했던 불안이 감소되었다고 하였다. 그러나 실험군에서 처치후 상태불안정도가 감소하는 것을 볼 때 불안이 가장 높은 임상실습 시기를 파악하여 호흡바이오피드백 훈련을 적용하는 추후연구를 해볼 필요가 있는 것으로 사료된다.

기분 및 정서상태 점수도 호흡바이오피드백을 훈련한 후 실험군이 대조군보다 유의하게 감소하지는 않았지만 대조군의 기분 및 정서상태 점수가 93.3 ± 40.7 에서 처치후 92.0 ± 30.0 으로 소폭 감소한데 비해 실험군에서는 처치전 101.8 ± 27.8 에서 처치후 73.3 ± 22.9 로 비교적 크게 감소하였다.

본 연구결과와는 달리 최현자(1985)의 연구에서는 벤슨의 긴장이완법을 적용한 군과 GSR II 생체이완훈련을 한 군이 대조군보다 기분 및 정서상태점수가 더 낮게 나타났다고 하였으며 일반대학생의 스트레스 완화를 위해 동일한 방법을 적용하여 8주간 처치를 한 Fehring(1983)도 두 실험군과 대조군간에 기분 및 정서상태 점수가 유의한 차이를 나타냈다고 하였다.

시각적 상사 스트레스가 호흡바이오피드백을 훈련한 후 실험군이 대조군보다 유의하게 낮게 나타났다($F=11.68$, $p=0.002$). 본 연구방법과 유사한 심호흡을 이용한 연구중 김남초(1993)가 본태성 고혈압 환자에게 심호흡의 일종인 단전호흡을

주 2회 6주간 실시한 결과 시각적 상사 스트레스가 감소하였다고 하였고, 박정숙(1989)도 혈액투석환자에게 심호흡이 포함된 점진적 근이완술을 주 2회씩 3주간 제공한 결과 시각적 상사 스트레스가 감소되었다고하여 본 연구결과와 일치함을 볼 수 있다.

호흡바이오피드백 훈련이 심리적 스트레스 중 시각적 상사 스트레스에서만 실험군과 대조군간에 유의한 차이를 나타내었고, 상태불안, 기분 및 정서상태에서 통계적 유의한 차이가 없었다 하더라도 처치후에 대조군에 비해 실험군의 상태불안, 기분 및 정서상태점수가 낮아진 것을 고려하여 볼 때 불안이 높은 임상실습시기에 호흡바이오피드백 훈련을 적용해 봄으로써 심리적 스트레스 감소 효과를 재연구해보는 것이 필요하다고 사료된다.

2. 생리적 스트레스

대상사의 생리적 스트레스는 맥박수와 혈압으로 측정하였다. 맥박수는 호흡바이오피드백을 훈련한 후 실험군은 대조군보다 맥박수는 통계적으로 유의하게 감소하지 않았다. 이와같은 결과는 고등학교 3학년 학생에게 주 2회씩 3주간 이완술을 적용한 결과 실험군과 대조군간에 맥박수의 차이가 없었다는 양진향(1990)의 연구결과와 관상동맥 환자에게 이완술을 3회 실시하였으나 실험군과 대조군간에 맥박수에 차이가 없었다는 이원자(1993)의 연구결과와 유사하다.

그러나 생활스트레스에 노출되어 있는 일반인에게 단전호흡을 매일 1시간씩 6일간 교육을 실시한 결과 실험군과 대조군간에 맥박수의 차이가 있었다는 이현주(1989)의 연구결과와 임상실습을 하고 있는 간호대학생에게 근이완훈련을 1주일 동안 6회 실시한 결과 실험군의 맥박수가 시행전보다 감소하였다는 정인숙(1984)의 연구결과와는 일치하지 않는다.

이완효과를 생리적으로 측정한 연구결과들이 일치되지 않는 경향을 보이고 있으며 낮은 수준의 생리적 각성상태의 변화는 측정되기 어렵다고 한 Sims(1987)의 주장을 적용해볼 때, 본 연구에서

맥박감소 효과가 적었던 것은 간호대학생의 임상실습시 경험하는 불안이 약한 상태였기 때문에 위급한 상황에서 볼 수 있는 맥박의 뚜렷한 변화가 나타나지 않았던 것으로 사료된다.

수축기혈압의 감소는 호흡바이오피드백을 훈련한 후 실험군이 15.70mmHg로 대조군의 5.70mmHg보다 유의하게 감소하였다($F=5.44, p=0.025$). 이완기혈압의 변화는 실험군이 8.40mmHg, 대조군이 5.85mmHg로 감소하였으나 통계적 유의성은 없었다.

김남초(1993)는 본태성 고혈압 환자에게 단전호흡을 6주간 주 2회 실시한 결과 수축기혈압이 15.80mmHg 감소하였고 실험군과 대조군간에 차이가 있었다고 하였고 이현주(1989)는 생활스트레스에 노출되어 있는 일반인에게 단전호흡을 6일간 매일 1시간씩 교육을 실시한 결과 수축기혈압이 12.75mmHg 감소하였고 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 있었다고 하여 본 연구결과와 일치하고 있다. 또한 이봉건(1990)도 본태성 고혈압 환자에게 바이오피드백 훈련을 3회 실시하여 수축기혈압이 12.00mmHg 감소하였고 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 있었다고 하여 본 연구결과와 일치한다.

반면, 혈액투석환자에게 심호흡이 포함된 이완술을 3주간 주 2회씩 제공한 결과 수축기혈압이 감소되지 않았다는 박정숙(1989)의 연구결과, 고등학교 3학년 학생에게 3주간 주2회의 이완술을 적용한 결과 실험군과 대조군간에 수축기압이 차이가 없었다는 양진향(1990)의 연구결과와는 일치하지 않는다.

본 연구에서 실험처치후 실험군과 대조군간의 이완기혈압에 차이가 없었던 것은 본 연구대상자들의 처치전 평균이완기혈압이 실험군 69.00mmHg, 대조군 68.95mmHg로 이미 정상범위 이하의 낮은 상태였으므로 비록 호흡바이오피드백훈련의 결과 이완상태에 도달했다하더라도 이완기혈압이 더 이상 감소되기 어려운 상태였을 가능성도 있을 것으로 사료된다.

종합해 볼 때 본 연구에서 임상실습시 스트레스에 미치는 호흡바이오피드백의 효과가 부분적으로

유의한 것으로 나타났고, Dimotto(1984)가 이완술 사용횟수가 많아짐에 따라 이완반응의 깊이와 이완속도가 빨라질 수 있고 조건화된 이완반응을 유도하는데 효과적이라고 한 주장에 따라 호흡바이오피드백 훈련기간, 훈련횟수를 늘리고 스트레스가 좀 더 높은 시기를 선택하여 반복 연구할 필요가 있다고 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 호흡바이오피드백 훈련이 간호대학생의 임상실습시 스트레스 감소에 미치는 영향을 규명하여 간호대학생의 임상실습 효율성을 높일 수 있는 스트레스 중재법을 개발하기 위해서 시도되었다.

연구방법은 비동등성 대조군 전후설계의 유사 실험 설계이고, 1998년 7월 20일에서 9월 3일까지 대구 직할시 K 간호대학 3학년 학생들을 대상으로 실험군 19명, 대조군 20명 총 39명을 연구대상자로 하였다. 호흡바이오피드백훈련은 6주간 주 2회, 총 12회로 실시하였으며, 바이오피드백을 이용하지 않은 5일간은 가정에서 복식호흡을 훈련하도록 하였다. 호흡바이오피드백 기구는 J&J 회사의 Physical data system I-410 BCS(1994)를 사용하였으며 바이오피드백 프로그램 중 호흡, 근전도, 피부표면온도, 맥박을 이용하였고, 본 연구자가 개발한 호흡지침서로 교육하였다.

연구도구로는 심리적 스트레스 측정을 위해 Spielberger의 State-Trait Anxiety Inventory를 김정택(1978)이 번역한 상태불안 측정도구, McNair 등의 POMS를 최현자(1986)가 번역한 기분 및 정서상태 측정도구, Crosby(1988)의 시각적 상사 스트레스 도구를 사용하였다. 생리적 스트레스 측정을 위해 맥박과 혈압을 사용하였다. 자료분석은 SPSS를 이용하여 실수, 백분율, 평균, 표준편차, χ^2 test, t-test, Repeated measures ANOVA를 사용하였다.

연구결과는 다음과 같다.

제 1 가설 : “호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지

않은 대조군보다 상태불안점수가 낮을 것이다”는 기각되었다.

제 2 가설 : “호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 기분 및 정서상태점수가 낮을 것이다”는 기각되었다

제 3 가설 : “호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 시각적 상사 스트레스점수가 낮을 것이다”는 지지되었다 ($F=11.68, p=0.002$).

제 4 가설 : “호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 맥박이 느릴 것이다”는 기각되었다

제 5 가설 : “호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 수축기혈압이 낮을 것이다”는 지지되었다($F=5.44, p=0.025$).

제 6 가설 : “호흡바이오피드백 훈련을 받은 실험군은 호흡바이오피드백 훈련을 받지 않은 대조군보다 이완기혈압이 낮을 것이다”는 기각되었다.

본 연구의 결과를 기반으로 다음과 같이 제언한다.

- 1) 호흡바이오피드백의 효과를 높이기 위해서 불안이 가장 높게 나타나는 임상실습 시기를 택하여 연구할 필요가 있다.
- 2) 호흡바이오피드백의 훈련횟수에 따른 스트레스 감소효과에 대한 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 고성희, 김기미 (1994). 간호학생의 첫 임상실습 경험에 대한 연구. 대한간호, 33(2), 59-71.
- 길 연(1988). 호흡의 신비. 서울: 진영사.
- 김남초 (1993). 본태성고혈압 대상자에게 적용한 단전호흡술의 혈압하강효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

- 박정숙 (1986). 이완술 사용이 간호학생들의 첫 임상실습직전 불안감소에 미치는 영향. 대한간호, 16(3), 123-130.
- 박정숙 (1989). 이완술이 혈액투석환자의 스트레스 감소와 삶의 질에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 박정자 (1994). 첫 임상실습에 대한 간호학생의 인지정도에 관한 연구. 기본간호학회지, 1(1), 149-164.
- 박해용 (1985). 단전호흡이 상태불안완화에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 백경선 (1989). 일부 간호학생들의 임상실습시 경험하는 스트레스 요인에 대한 조사연구. 진주간호전문대 논문집, 12(1), 1-20.
- 양진향 (1990). 이완술이 고등학교 학생의 불안감소에 미치는 영향. 경북대학교 대학원 석사학위논문.
- 여장규 (1978). 요가의 건강비법. 서울: 효문사.
- 오가실 (1974). 소아과 간호학 실습시에 느끼는 성년기 간호학생의 긴장감에 대한 실험적 연구. 간호학회지, 4(3), 33-56.
- 오순애 (1984). 임상실습에 대한 간호학생의 태도 조사연구. 중앙의학, 46(2), 125-131.
- 이동호 (1988). 이것이 禪이다. 서울: 대성문화사.
- 이봉건 (1990). 바이오피드백 훈련에 의한 본태성 고혈압의 혈압강하 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 이숙자 (1979). 간호학생의 임상실습 만족도에 관한 조사연구. 간호학회지, 10(2), 41-60.
- 이평숙 (1995). 스트레스관리의 이론적 근거. 대한 심신스트레스 학회지, 3(2), 147-156.
- 이평숙 (1997). 호흡법, 대한 심신스트레스학회 (편집). 스트레스관리의 실제(331-351). 서울: 현문사.
- 이현주 (1989). 이완술로서의 단전호흡교육의 단기효과에 관한 연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문.
- 장혜숙 (1991). 일 간호학생의 임상실습 스트레스 정도와 자아개념과의 관계연구. 원광보건전문대학 논문집, 14, 221-230.
- 정인숙 (1984). 임상실습 간호학생의 상태불안감을 위한 근이완훈련의 효과. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 최현자 (1985). 벤슨의 긴장이완법과 GSR II 생체회환이완 훈련이 간호대학생의 심리적 스트레스 수준에 미치는 효과에 관한 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
- Benson, H., Beary, J. F., & Carol, M. P. (1974). The relaxation response. Psychiatry, 37, 37-46.
- Blumenstein, B., Breslav, I., Bar-Eli, M., Tenenbaum, G., & Weinstein, Y. (1995). Regulation of mental states and biofeedback techniques: Effects on breathing pattern. Biofeedback & Self-Regulation, 20(2), 169-183.
- Clark, M. E., & Hirschman, R. (1990). Effect of paced respiration on anxiety reduction in a clinical population. Biofeedback & Self Regulation, 15(3), 213-284.
- Dimotto, J. W. (1984). Relaxation. American Journal of Nursing, 84(6), 754-758.
- Fering, R. J. (1983). Effect of biofeedback-aided relaxation on the psychological stress syndromes of college students. Nursing Research, 32(6), 362-366.
- Goldman, M. S., & Lee, R. M. (1978). Operant conditioning of blood pressure: Effect of mediators. Psychophysiology, 15, 531-537.
- Guzzetta, C. E. (1979). Relationship between stress and learning. Advanced in Nursing Science, 2(3), 35-49
- Longo, D. J., & von Saal, W. (1984). Respiratory relief therapy: New treatment procedure for the reduction of anxiety. Behavior Modification, 8(3), 361-378.
- McCabe, B. W. (1985). The improvement of instruction in the clinical area. Journal of Nursing Education, 24(6), 255-257.

- Monahan, R. S. (1991). Potential outcomes of clinical experience. Journal of Nursing Education, 30(4), 176-181.
- Montgomery, G. T. (1994). Slowed respiration training. Biofeedback and Self-Regulation, 19(3), 211-225.
- Peper, E. (1993). Symptom prescription : Inducing anxiety by 70% exhalation. Biofeedback and Self-Regulation, 18(3), 133-137.
- Sims, S. E. R. (1987). Relaxation training of cancer : A selective review of the literature. Journal of Advanced Nursing, 12, 583-591.
- Sobel, E. G. (1978). Self-actualization and baccalaureate nursing student's response to stress. Nursing Research, 27(4), 238-244.
- Zeier, H. (1984). Arousal reduction with biofeedback-supported respiratory meditation. Biofeedback and Self-Regulation, 9(4), 497-509.

Abstract

Key concept : Breathing biofeedback training,
Stress

The Effect of Breathing Biofeedback Training in the Stress of Nursing Students in Clinical Practice.

Kwon, Young Sook* · Kim, Tae Hee*

The purpose of this study was to identify the effects of breathing biofeedback training on the stress of nursing students in clinical practice.

The research design was a nonequivalent control group pretest-posttest design. The subjects of this study were 39 nursing students from the College of Nursing of K University. The study was conducted from July 20 to September 3, 1998. The subjects were assigned to one of two groups : the experimental group (19 students), and the control group (20 students). The breathing biofeedback training was performed 12 times with the experimental group. The level of psychological stress was measured using the State Anxiety Inventory, Profile of Mood State, and Visual Analogue Stress Scale. The level of physiological stress was measured using pulse rate and blood pressure.

The data were analyzed using descriptive statistics, χ^2 -test, t-test, and repeated measures of ANOVA.

The results of study are as follows :

- 1) State anxiety scores were not significantly different between the experimental group and the control group after the biofeedback training.
- 2) Profile of mood state scores were not significantly different between the experimental group and the control group after the biofeedback training.
- 3) Visual Analogue Stress Scale scores were significantly different between the experimental group and the control group after the biofeedback training ($F=11.68$, $p=0.002$).
- 4) Pulse rates were not significantly different between the experimental group and the control group after the biofeedback training.
- 5) Systolic blood pressures were significantly different between the experimental group and the control group after the biofeedback training ($F=5.44$, $p=0.025$).

* College of Nursing, Keimyung University

6) Diastolic blood pressures were not significantly different between the experimental group and the control group after the biofeedback training.

On the basis of the above findings, the following recommendations for further study are made :

- 1) Identification of the effects of breathing biofeedback training at times of high stress during clinical practice.
- 2) Identification fo the effects of stress reduction according to the frequency of the breathing biofeedback training.