



# 타이치 운동이 간호대학생의 피로, 불안 및 수면양상에 미치는 효과

박영주<sup>1)</sup> · 김자옥<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>조선간호대학교, <sup>2)</sup>원광보건대학교 간호학과

## Effect of Tai Chi Exercise on Fatigue, Anxiety, and Sleep Patterns in Nursing Students

Park, Young Ju<sup>1)</sup> · Kim, Ja Ok<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Chosun Nursing College, Gwangju

<sup>2)</sup>Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Iksan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to determine the effect of the Tai Chi exercise program (Sun style 31 forms) on fatigue, anxiety, and sleep patterns in nursing students. **Methods:** A quasi-experimental study with a non-equivalent control group pretest-posttest design was used. Nursing students who participated in this study were assigned to an experimental group (n=24), and a control group (n=26). The experimental group participated in Tai Chi exercise program for 60 minutes per session, and 3 times a week for 7 weeks. The Tai Chi exercise program consisted of 10 minutes for warm-up, 45 minutes for main session, and 5 minutes for cooling down exercises. The data were collected prior and after the intervention using self-administered questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics,  $\chi^2$ -test, Fisher's exact probability, t-test, and the general linear model. **Results:** After the application of the program, the experimental group showed a significant difference in fatigue (F=20.62,  $p<.001$ ), anxiety (F=16.96,  $p<.001$ ), and sleep pattern (F=15.70,  $p<.001$ ) scores. **Conclusion:** These findings show that the Tai Chi exercise program can be an effective nursing intervention to improve sleep pattern and to reduce fatigue and anxiety in nursing students.

**Key Words:** Fatigue, Anxiety, Sleep, Tai Chi

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

청소년기에서 성인기로 이행되는 시기에 있는 대학생들은 급속히 변화되고 있는 생활환경속에서 자아정체성 확립, 정서적인 독립, 진로선택 및 불확실한 미래와의 경쟁 등으로 인해 많은 심리적 부담감과 스트레스를 받으면서 살아가고 있다 (Park, Kim, & Jung, 2008). 특히 간호대학생들은 학문의 특성

상 타 일반대학생들에 비해 과중한 학업량 및 임상실습과 국가 시험 등을 수행해야 되기 때문에(Yoo, Chang, Choi, & Park, 2008) 피로, 스트레스, 우울 그리고 불안과 같은 심리적. 정서적 중압감을 느끼게 된다.

피로는 신체적, 정신적 작업능력이 감소된 상태에서 일반적으로 호소하는 증상 중의 하나이고(as cited in Park, Kim, Kim, Kim, & Park, 2005), 스트레스는 적절하게 대응하지 못 하면 불안, 우울, 분노와 같은 정신적 건강문제를 나타나게 하여, 학업을 수행하는데 어려움을 줄 뿐 만 아니라, 임상실습현

**주요어:** 피로, 불안, 수면, 타이치

**Corresponding author:** Park, Young Ju

Chosun Nursing College, 309-2 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 501-825, Korea.  
Tel: +82-62-231-7360, Fax: +82-62-232-9072, E-mail: yjpark@cnc.ac.kr

- 이 논문은 2013년도 조선간호대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

- This study was supported by research funds from Chosun Nursing College, 2013.

Received: Nov 1, 2015 / Revised: Dec 24, 2015 / Accepted: Dec 27, 2015

장에서 적응을 어렵게 할 수도 있으며(Song, 2012) 불안 역시 목표달성을 위한 의욕과 성취동기를 감소시키는 것으로 알려져 있다.

최근 보고에 의하면, 대학생의 23.2~51.0%가 최근 우울 했거나 우울증 이라고 할 수 있는 심적인 문제를 겪은 적이 있으며, 대학 신입생의 경우에도 즐거움보다는 외로움, 불안, 우울, 무기력과 같은 부정적인 정서를 한 개 이상 경험한 적이 있고, 특히 여학생이 더 심각한 것으로 보고되고 있다(as cited in Kim & Cha, 2013). 그러나, 간호대학생 대부분이 개인적으로 신체적, 정서적 부담감을 감소시킬 특별한 대안을 가지고 있지 못하고 있으며, 간호교육 교과과정 역시 부담감을 이완시켜 줄 수 있는 과정이 거의 개설되어 있지 못한 실정이다.

그렇지만, 간호대학생이 미래의 건강관리자로서, 건강문제를 지닌 대상자들과 효율적인 치료적 대인관계를 유지하기 위해서(Lee & Kim, 2014) 그들의 삶의 질을 최대한 유지시켜 줄 수 있는 중재가 필요하다고 사료되어지며, 그 중 가장 권장되는 것이 규칙적인 운동이라 할 수 있겠다. 적절한 운동은 질병의 감소와 다양한 건강 이득은 물론 독립적인 생활을 유지하는데 필요한 요소로, 신체적·심리적으로도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Dechamps, Lafont, & Bourdel-Marchasson, 2007). 그렇지만, 우리나라 20대 이하 연령층에서 “시간이 없다는 이유”로 거의 운동을 하지 않는 것으로 나타났고, 특히 20대의 여성이(67.3%) 20대 남성(50%)에 비해 운동을 하지 않는 것으로 나타났으며, 그들 중 35.1%는 자신들의 건강상태가 “스스로 건강하다”고 인식하는 경우가 많아 건강관리를 소홀히 하고 있는 실정이다(Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2012).

Tsatsoulis와 Fountoulakis (2006)에 의하면 규칙적인 운동은 만성적인 스트레스에 의해 나타나는 정신적 건강문제와 신진대사를 개선하거나 예방하는데 효과적이라고 하였고, 보통 정도의 우울을 가진 사춘기 여성들을 대상으로 연구한 Nabsorn 등(2006)도 규칙적인 운동은 우울상태를 경감시키고, 소변 속의 코티졸과 에피네프린과 같은 스트레스 호르몬의 배출을 감소시킨다고 하였으며, Kiraly와 Kiraly (2005)도 운동은 스트레스를 감소시키고, 스트레스와 관련된 뉴런의 변형을 저지하는 신경 내분비계의 자가 조절을 향상시킨다고 하였다. 이처럼 운동은 인간의 신체적 기능 향상과 더불어 긍정적인 감정과 정서적인 안정성 그리고 스트레스나 걱정감소와 같은 정신적인 측면에도 직·간접적인 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Zhang, Layne, Lowder, & Liu, 2012).

이처럼, 운동이 주는 장점이 많음에도 불구하고 개인들 스스

로 운동을 실천하는데 어려움을 겪기 때문에, 간호대학생의 건강상태와 운동능력을 고려하여 적절한 운동을 선택하는 것이 무엇보다 중요하다고 사료된다. 최근 운동중재로 알려진 타이치는 심정(마음을 안정시키는 것)과 채송(몸의 불필요한 힘을 빼는 것)을 기본으로 하는 운동으로, 모든 동작을 자연스럽게 유도 할 수 있으며, 나비와 같은 움직임으로 바른 자세와 자연스러운 호흡 그리고 무릎을 구부린 자세에서 다양한 동작들을 추구할 수 있기 때문에 강한 하체의 힘을 축적하게 되어 운동의 효과를 극대화시킬 수 있고, 제한됨이 없이 언제든지 일상생활 속에서 혼자 혹은 집단으로 쉽게 수행할 수 있는 장점을 가지고 있는 운동이다(Lam, 2000). 또한 다양한 대상자에게 널리 적용되면서, 피로, 통증, 근력, 악력, 유연성, 혈압과 같은 신체적, 생리적 기능뿐만 아니라, 자기효능감, 자아존중감, 스트레스, 외로움, 우울, 불안, 희망, 삶의 질과 같은 정서, 심리적 기능에도 효과가 있음이 보고되었다. 섬유근통증후군 환자에게 주 3회 60분씩 8주간 적용한 Han, Bak과 Yang (2007)의 연구에서 타이치는 우울과 불안 뿐 만아니라 수면장애에도 효과가 있는 것으로 나타났고, 중년여성을 대상으로 주 3회 60분씩 8주간 실시한 Park과 Park (2006)의 연구에서도 피로와 스트레스에, 여성노인을 대상으로 주 2회 50분씩 8주간 실시한 Park과 Park (2010)의 연구에서도 타이치는 외로움, 수면양상 및 일상생활 수행능력에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이처럼 타이치는 골관절염, 고혈압, 당뇨와 같은 만성질환자 외에도 노인, 성인 등에서 적절한 운동임이 보고되고 있으나, 과도한 교육과정과 수업 그리고 임상실습 및 개인적인 활동 감소로 인해 체력과 삶의 질이 저하되어 있는 간호대학생을 대상으로, 타이치를 적용하여 신체적·정서적 측면에 대한 효과를 규명한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구에서는 Lam (2000)에 의해 개발된 타이치(손식 타이치 31개 동작)를 적용하여 이의 효과를 피로와 불안과 수면양상 측면에서 파악해봄으로서, 타이치 운동이 간호대학생뿐만 아니라, 다양한 간호현장에서 나타날 수 있는 신체적, 정서적 건강문제를 해결하는데 보다 효과적인 건강증진 프로그램으로서의 활용가능성을 규명해보고자 실시하였다.

## 2. 연구목적

본 연구는 손식 타이치 31개 동작을 수정·보완하여 실시한 후 그 효과를 검증해봄으로서 간호대학생들의 신체적·정서적 측면의 건강을 유지 증진시켜, 성공적인 삶을 영위하는데 기여하기 위한 목적으로 시도하였으며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 타이치운동이 간호대학생의 피로에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 간호대학생의 불안에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 간호대학생의 수면양상에 미치는 효과를 확인한다.

### 3. 연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 7주간 타이치 운동을 실시한 실험군과 운동을 하지 않은 대조군의 피로에는 차이가 있을 것이다.
- 가설 2: 7주간 타이치 운동을 실시한 실험군과 운동을 하지 않은 대조군의 불안에는 차이가 있을 것이다.
- 가설 3: 7주간 타이치 운동을 실시한 실험군과 운동을 하지 않은 대조군의 수면양상에는 차이가 있을 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 일 지역 간호대학생을 대상으로 실시한 비 동등성 대조군 전후 실험설계인 유사 실험연구로 실험처치는 주 3회 7주간의 타이치 운동 프로그램이며, 7주 후 조사한 변수는 피로, 불안 및 수면양상이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G시에 거주하는 간호대학생으로 선정 기준은 다음과 같다.

- 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기를 수락한 자
- 운동을 실시하는데 있어 건강상의 문제가 없는 자
- 규칙적인 운동을 실시하지 않은 자

자료수집은 2015년 6월부터 2015년 10월까지 G시에 있는 2개의 간호대학생들을 대상으로 실시하였다. 실험확산의 효과를 막기 위하여 G시의 2곳으로부터 대상자를 모집하여 한곳의 간호대학생들은 실험군으로, 다른 한 곳의 간호대학생들은 대조군으로 선정하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해 요구되는 연구대상자수의 수는 G\*Power 3.1.9.2 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) 프로그램을 이용하여 계산하였다. 두 집단의 평균차이 검정을 위해 양측검정, 그리고 타이치를 적용

한 기존 연구(Park & Kim, 2014)에서 구해진 효과크기 .80을 기준으로, 검정력 .80, 유의수준 .05로 계산한 결과 최소 대상자 수는 총 52명 각 집단별 26명이었다. 그러나 최초 참여자 중 실험군에서 개인사정으로 2명이 탈락되어 최종 24명(3회 이상 결석자는 제외)이 참여하여 탈락율은 7.69%였고, 대조군은 전원 참여하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 피로측정도구

지속적인 노력이나 힘으로는 일상적인 활동을 수행할 수 없을 정도로 전반적으로 기운이 없는 상태를 의미한다. 본 연구에서는 양극단에 '전혀 피로하지 않음' 0점에서 '매우 피로 함' 10점의 10cm의 선으로 된 시각적 유사척도(Visual Analogue Scale)를 이용하여 대상자가 느끼는 피로정도를 표시하도록 하였으며 점수가 높을수록 피로 정도가 높은 것을 의미한다.

#### 2) 불안측정도구

불안 정도는 Spielberger, Gorsuch과 Lushene (1970)이 개발한 도구를 Kim (1978)이 번안한 도구를 사용하였다. 상황불안척도는 긴장, 걱정, 근심, 과민, 괴롭힘의 느낌이 포함된 것으로 총 20문항으로 구성되어 최저 20점에서 최고 80점의 범위에 이르며, 도치문항이 10개 삽입되어 있다. 불안측정도구는 "전혀 그렇지 않다" 1점에서부터 "아주 많이 그렇다"를 4점으로 한 평점 척도로, 긍정적인 문항은 역으로 환산하였다. 점수가 높을수록 불안수준이 높은 것을 의미한다. 개발당시의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .87이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93이었다

#### 3) 수면측정도구

수면정도를 파악하기 위해 Oh, Song 과 Kim (1998)이 개발한 도구를 사용하였다. 총 15문항으로 "매우 그렇다" 1점, "전혀 아니다" 4점의 Likert 척도 형식으로 전체문항의 점수를 합산하여 수면점수를 계산하였으며, 점수가 높을수록 수면 상태가 양호하다는 것을 의미한다. 개발당시의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .75였고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93이었다

### 4. 연구진행

#### 1) 설문조사

타이치 운동을 실시하기 전과 후에 구조화된 설문지를 이용하여 실험군과 대조군의 일반적 특성과 피로, 불안 및 수면양

상을 측정하였다.

## 2) 실험처치: 타이치 운동

본 운동은 Lam (2000)에 의해 개발된 손식 타이치 31개 동작으로, 저 강도의 유산소운동이다. 본 연구의 대상자가 과중한 수업과 실습 그리고 국가고시와 취업 등에 대한 고민을 가지고 있는 간호대학생들이므로 그들의 신체적, 정신적 건강에도움을 주기 위해 운동 시기(Qi) 향상을 위해 복식호흡을 하도록 하였다. 또한 운동이 수행되는 동안 대상자들이 정서적으로 안정감을 갖을 수 있도록 조용한 Tai Chi 음악을 선별하여 사용하였다. 실험군에게는 처음부터 타이치 운동을 주 3회 1회 60분씩 실시하였으며, 대조군에게는 어떤 처치도 실시하지 않았고, 연구가 끝난 후 설문지 회수 시 소정의 선물을 주었다. 운동 기간은 심리적, 정서적 변수의 효과를 측정할 연구에서, 짧게는 6주, 8주, 12주, 길게는 6개월, 1년, 3년, 5년, 8년 등 다양하게 적용한 것으로 나타났으나, 본 연구에서는 타이치 운동 프로그램이 대상자들의 피로, 불안 및 수면양상과 같은 신체적, 정서적 측면에 변화를 가져올 수 있는지를 파악해보기 위해 운동기간을 7주로 선택하였다.

운동은 준비운동(10분)과 본 운동(45분), 그리고 정리운동(5분)으로 나누어 실시하였다. 손식 타이치 31개 동작은 손식 타이치 12 동작에 방향을 바꿔서 반복 실시되는 11개 동작과 새로운 8가지 동작이 포함되어 있어 균형감을 유지하면서 쉽게 배울 수 있는 운동이다. 1주부터 5주까지는 준비운동과 더불어 대상자들에게 무리가 되지 않도록 타이치 31개 동작을 6개 동작씩 나누어 실시하였고 정리운동으로 마무리하였으며, 6주부터 7주까지는 31개 동작들의 교정과 함께 운동에 대한 자신감과 대상자들 간의 친밀감을 도모하기 위해 교대로 몇 명씩 앞으로 나오게 하여 시범을 보이면서 운동을 하도록 진행하였다. 또한 프로그램의 참여율을 높이기 위해 간단한 다과를 제공하였으며, 출석률이 높은 대상자에게는 별도의 선물을 제공하였고, 운동 시에는 운동 순서와 동작이 그려져 있는 유인물과 DVD를 이용하였으며, 주말에는 본인들이 연습하고 있는 모습을 문자로 주장사에게 보내도록 한 뒤 격려했다. 프로그램은 교육경험이 있는 본 연구자가 주장사가 되어 직접 실시하였다(Figure 1).

## 5. 윤리적 고려

대상자의 윤리적 측면을 고려하여 실험처치를 하기 전, 연구 대상자들에게 연구의 목적, 방법, 운동이 진행되어가는 과정

그리고 타이치 운동이 무엇인가를 설명하기 위해 강의자료와 DVD를 통해 충분히 설명 하였으며, 자발적으로 본 프로그램에 참여하기로 동의한 대상자들로부터 서면 동의서를 받은 후, 설문지를 배부하여 대상자가 직접 작성하도록 하였다. 또한 설문조사시나, 운동 수행 시 원하지 않을 때에는 언제든지 철회가 가능하다는 것과, 수집된 자료는 연구의 목적을 위해 익명으로 처리된다는 것을 설명 한 후 설문지에 응답하도록 하였다. 실험군과 대조군에게 시행된 설문지는 운동을 실시하기 전과 운동 7주째에 수집되었다.

## 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 일반적 특성은  $\chi^2$  test와 Fisher's exact test, t-test 로 분석하였다.
- 종속변수의 동질성 검증을 위해 Shapiro-Wilk test로 정규분포를 확인한 뒤에 t-test로 분석하였다.
- 실험처치효과에 대한 두 집단 간의 차이는 사전에 동질하지 않은 지각된 건강상태와 종속변수의 사전 조사 값을 공변량으로 처리하여 공분산분석을 실시하였다.

## 연구 결과

### 1. 연구대상자의 동질성검증

#### 1) 일반적 특성별 동질성검증

본 연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자는 실험군 24명, 대조군 26명으로 총 50명이었다. 대상자의 연령 범위는 20세에서 30세까지로, 실험군은 22.75세였고, 대조군은 22.27세로 평균 연령은 약 22.51세였다. 실험군의 45.8%, 대조군 61.5%가 종교를 갖고 있지 않았으며, 현재의 건강상태에 대해서는 실험군의 37.5%, 대조군의 61.5%가 “좋다”고 응답하였고, 실험군의 87.5%, 대조군 80.8%가 질병을 앓고 있지 않는 것으로 나타났다. 그리고 실험군의 75.0%, 대조군 61.5%가 운동을 하지 않는 것으로 나타났으며, 실험군의 66.7%, 대조군의 61.5%는 취미활동을 하고 있는 것으로 나타났고, 실험군의 45.8%, 대조군의 34.6%가 건강에 대한 관심에 대해 “보통”인 것으로 응답하였다. 연구대상자들에 대한 동질성 검사결과 지각된 건강상태를 제외하고는 두 군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 1).

Level of exercise	Time	Contents
Warm up	10 min.	Walk around slowly - Head Down - Turn Head - Shoulder Roll - Gathering Qi - Spine Stretch - Spine Turn - Forward Stretch - Side Stretch - Kick - Step Forward - Tapping - Rotation
Main	45 min.	1. Commencing Form 2. Opening and Closing Hands 3. Single Whip (right) 4. Waving Hands in the Cloud (right) 5. Opening and Closing Hands 6. Brush Knee (left) 7. Playing the Lute 8. Parry and Punch 9. Apparent Closing Up 10. Embracing the Tiger and Pushing the Mountain 11. Opening and Closing Hands 12. Single Whip (left) 13. Waving Hands in the Cloud (left) 14. Opening and Closing Hands 15. Brush Knee (right) 16. Playing the Lute 17. Parry and Punch 18. Apparent Closing Up 19. Embracing the Tiger and Pushing the Mountain 20. Opening and Closing Hands 21. Brush Knee (right) 22. Leisurely Tying Coat right side 23. Opening and Closing Hands 24. Single Whip 25. Punch Underneath Elbow 26. Repulse Monkey Left 27. Repulse Monkey Right 28. Brush Knee (left) 29. Leisurely Tying Coat left side 30. Opening and Closing Hands 31. Closing Movement
Cooling down	5 min.	Punching Thigh-Tense and Relax-Gathering Qi

Figure 1. Tai Chi exercise program.

2) 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 사전 동질성 검증

실험군과 대조군의 종속변수에 대한 동질성 검증 결과, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있어 두 군은 동일하지 않은 것으로 나타났다(피로:  $t=2.86, p=.006$ , 불안:  $t=3.47, p=.001$ , 수면양상:  $t=-2.12, p=.039$ )(Table 2).

고, 대조군의 피로는  $5.81 \pm 1.55$ 점에서 7주후  $6.46 \pm 2.18$ 점으로 나타났다. 따라서 지각된 건강상태, 불안, 수면양상에 대한 공분산 분석결과 공변량은 유의했으며( $F=8.86, p<.001$ ), 공변량의 영향을 제외하고도 그룹 간에 유의한 차이가 있어 본 가설은 지지되었다( $F=20.62, p<.001$ )(Tables 3, 4).

2. 가설검증

1) 가설 1

‘7주간 타이치 운동을 실시한 실험군과 운동을 하지 않은 대조군의 피로에는 차이가 있을 것이다.’

실험군의 피로는 실험 전  $7.04 \pm 1.46$ 점에서 7주간의 타이치 운동 후  $2.13 \pm 2.10$ 점으로 유의하게 감소되는 것으로 나타났

2) 가설 2

‘7주간 타이치 운동을 실시한 실험군과 운동을 하지 않은 대조군의 불안에는 차이가 있을 것이다.’

실험군의 불안은 실험 전  $54.38 \pm 10.98$ 점에서 7주간의 타이치 운동 후  $31.50 \pm 9.64$ 점으로 유의하게 감소됨을 보였고, 대조군의 불안은  $44.69 \pm 8.71$ 점에서 7주 후  $46.00 \pm 8.36$ 점으로 약간 증가되는 경향을 나타내었다. 따라서 지각된 건강상태, 피

**Table 1.** Homogeneity Test of General Characteristics Between Experimental Group and Control Group

Characteristics	Categories	Exp. (n=24)	Cont. (n=26)	x <sup>2</sup> or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)		22.75±1.91	22.27±2.05	0.86	.397
Gender	Male	1 (4.2)	3 (11.5)	0.92	.611 <sup>†</sup>
	Female	23 (95.8)	23 (88.5)		
Religion	Protestant	6 (25.0)	5 (19.2)	2.88	.410 <sup>†</sup>
	Catholic	3 (12.5)	4 (15.4)		
	Buddhist	4 (16.7)	1 (3.8)		
	No	11 (45.8)	16 (61.5)		
Living with family	Yes	21 (87.5)	21 (80.8)	0.42	.704 <sup>†</sup>
	No	3 (12.5)	5 (19.2)		
Allowance (10,000 won)	< 30	22 (91.7)	19 (73.1)	2.92	.142 <sup>†</sup>
	≥ 40	2 (8.3)	7 (26.9)		
Perceived health condition	Good	9 (37.5)	16 (61.5)	6.45	.040 <sup>†</sup>
	Moderate	8 (33.3)	9 (34.6)		
	Not good	7 (29.2)	1 (3.8)		
Diagnosed disease	Yes	3 (12.5)	5 (19.2)	0.42	.704 <sup>†</sup>
	No	21 (87.5)	21 (80.8)		
Exercise	Yes	6 (25.0)	10 (38.5)	1.04	.308
	No	18 (75.0)	16 (61.5)		
Hobby	Yes	16 (66.7)	16 (61.5)	0.14	.706
	No	8 (33.3)	10 (38.5)		
Concern about health	Low	3 (12.5)	5 (19.2)	0.52	.772 <sup>†</sup>
	Moderate	11 (45.8)	12 (34.6)		
	High	10 (41.7)	9 (34.6)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; <sup>†</sup>x<sup>2</sup> with Fisher's exact test.

**Table 2.** Homogeneity Test of Dependent Variables between Experimental and Control Group

Variables	Exp. (n=24)	Cont. (n=26)	t	p
	M±SD	M±SD		
Fatigue	7.04±1.46	5.81±1.55	2.86	.006
Anxiety	54.38±10.98	44.69±8.71	3.47	.001
Sleep pattern	38.29±8.57	42.92±6.86	-2.12	.039

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

로, 수면양상에 대한 공분산 분석결과 공변량은 유의했으며 (F=4.97, p<.001), 공변량의 영향을 제외하고도 그룹 간에 유의한 차이가 있어 본 가설은 지지되었다(F=16.96, p<.001) (Tables 3, 4).

**3) 가설 3**

‘7주간의 타이치 운동을 실시한 실험군과 운동을 하지 않은 대조군의 수면양상에는 차이가 있을 것이다.’

실험군의 수면양상은 실험 전 38.29±8.57점에서 7주간의

타이치 운동 후 51.25±6.65점으로 유의하게 증가됨을 보였고, 대조군의 수면양상은 42.92±6.86점에서 7주 후 40.23±7.42점으로 약간 감소되는 경향을 나타내었다. 따라서 지각된 건강상태, 피로, 불안에 대한 공분산 분석결과 공변량은 유의했으며 (F=5.14, p<.001), 공변량의 영향을 제외하고도 그룹 간에 유의한 차이가 있어 본 가설은 지지되었다(F=15.70, p<.001) (Tables 3, 4).

**논 의**

간호대학생들을 대상으로 순식 타이치 31개 동작을 7주간 적용하여 그들의 피로, 불안 및 수면양상에 미치는 영향을 분석해 보았다. 피로는 흥미는 물론 인내력 감소와 학습능력의 저하 등을 발생시켜 부정적인 학습경험을 초래할 수 있기 때문에 피로를 완화시켜 활기를 찾을 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 본 연구에서 간호대학생을 대상으로 타이치 운동을 주 3회 7주간 실시한 결과 실험군이 대조군에 비해 피로가 유의하

**Table 3.** Descriptive Analysis on Fatigue, Anxiety, and Sleep Pattern at the Posttest

Variables	Exp. (n=24)		Cont. (n=26)	
	Pre	Post	Pre	Post
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Fatigue	7.04±1.46	2.13±2.10	5.81±1.55	6.46±2.18
Anxiety	54.38±10.98	31.50±9.64	44.69±8.71	46.00±8.36
Sleep pattern	38.29±8.57	51.25±6.65	42.92±6.86	40.23±7.42

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

**Table 4.** Result of ANCOVA on Fatigue, Anxiety, and Sleep Pattern

Variables	Categories	Sum of squares	df	Mean square	F	p
Fatigue	Covariate value	248.01	6	41.34	8.86	< .001
	Group	96.20	1	96.20	20.62	< .001
	Error	195.99	42	4.67		
Anxiety	Covariate value	2,578.02	6	429.67	4.97	.001
	Group	1,467.48	1	1,467.48	16.96	< .001
	Error	3,633.62	42	86.52		
Sleep pattern	Covariate value	873.24	6	145.54	5.14	< .001
	Group	444.52	1	444.52	15.70	< .001
	Error	1,189.25	42	28.32		

게 감소되었다. 간호대학생을 대상으로 타이치 운동을 적용한 선행연구가 없어 그 결과를 직접 비교할 수는 없었지만, 본 연구의 결과는 과제중 대학생을 대상으로 빠르게 걷기운동을 주 3회 50분씩 8주간 적용한 Shin과 Kim (2008)의 연구결과, 주 2회 2시간씩 15주간 골볼 운동을 적용한 Jeong (2013)의 연구결과와 일치하였다. 이런 결과는 적용된 운동 프로그램은 다르다 할지라도 그룹으로 운동을 수행하면서 집단 구성원들 간의 경험의 공유가 일어남과 동시에 서로간의 우정을 통한 심리적인 안정감, 사회적 지지 및 체력 향상의 효과가 형성되어 나온 결과가 아닌가 사료되어지며, 본 연구에 적용된 타이치는 통합된 몸과 마음으로 매 움직임마다 몸 안의 내적 에너지를 끌어내어 활용하는 방법을 사용하기 때문에 마음이 맑아지고 정서적 기분을 향상시켜 피로감이 감소된 것으로 사료된다.

불안은 내적갈등과 욕구가 현실적인 상황에서 충족되지 않을 때 나타나는 현상으로, 자아가 위험신호에 대해 예감 하는 기능을 의미한다. 본 연구에서 간호대학생을 대상으로 타이치를 실시한 결과 실험군이 대조군에 비해 불안이 유의하게 감소되는 것으로 나타났다. 타이치 수련자를 대상으로 운동을 실시한 Kim (2005)의 연구에서 타이치는 정서나 인지에는 효과가 있었으나 불안에는 유의한 효과가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와는 일치하지 않았다. 그러나, 성인을 대상으로 타이치

와 요가를 조합하여 실시한 Field, Diego와 Hernandez-Rief (2010)의 연구에서는 불안이 감소되는 것으로 나타났고, 대학생 30명에게 주 2회 1시간씩 3개월간 타이치 운동을 실시한 Wang, Taylor, Peal과 Chang (2004)의 연구에서도 타이치는 활력과 정서적인 기능과 정신적 건강에 향상이 있었다고 보고하여 본 연구결과와 일치한다. 이런 결과는 타이치가 신체적 동작과 더불어 명상과 이완을 유도하는 호흡 그리고 마음의 평안 등이 복합적으로 구성되어 있는 심신 결합을 강조하는 운동이라는 점과(Zhang et al., 2012) 운동 프로그램을 통한 지속적인 만남이 자신의 감정이나 생각을 표출할 수 있는 기회를 갖게 해줌으로서 대상자들의 생활에 활기를 불어 넣어줌으로써 나온 결과가 아닌가 사료되어진다.

수면은 모든 생물에게 보편적으로 공유되는 휴식과 활동의 생체리듬을 배경으로 하고 있으며 삶의 질과 안녕에 영향을 미치는 건강의 필수적인 요소이기 때문에 중요하게 다루어져야 할 건강문제이다. 본 연구에서 간호대학생을 대상으로 타이치 운동을 실시한 결과 실험군과 대조군에서 수면양상에 유의한 차이를 보여주었다. 건강한 어린이를 대상으로 타이치를 주 1회 1시간씩 5주 실시한 Wall (2005)의 연구에서는 좀 더 차분해지고, 평안함과 이완됨, 그리고 안정감을 경험하였으며, 수면양상에도 호전을 보였다고 하였고, 대학생을 대상으로 주 2회

50분씩 15주간 타이치와 필라테스를 혼합하여 적용한 Caldwell, Harrison, Adams와 Triplett (2009)의 연구에서 타이치 그룹에서는 수면의 질과 무드가 증진되는 결과를 보였다고 하였다.

그러나 Kim (2005)의 연구에서 타이치는 수면장애 개선에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이런 결과는 대상자가 태극권 수련자 및 태극권대회 참가자로 일반인에 비해 상대적으로 강도가 높은 타이치 운동을 오랜기간 동안 실시해온 것에 비해 본 연구의 대상자는 거의 운동을 하지 않은 간호대학생들이었기 때문에 수면양상에 높은 효과를 가져온 것이 아닌가 사료되어진다. 본 연구에서 수면양상에 변화를 가져올 수 있었던 것은 타이치가 부드럽고 유연하며, 끊임없이 원의 형태로 이어지는 우아한 동작 속에서 고요함과 움직임이 리듬과 조화를 이루어, 수행되는 독특한 심신수련법이라는 점과(Lam, 2006), 힘을 사용하지 않고 모든 동작을 자연스럽게 유도하면서, 호흡은 깊고 천천히 그리고 몸을 이완시켜 기(신체내부의 에너지)를 풀어놓아주기 때문에, 머리가 맑아지면서 평화로운 깨달음을 통해 명상의 효과를 같이 체험할 수 있어(Li, 2012) 수면에 변화가 초래한 것으로 해석되어진다.

결론적으로 본 연구에 적용된 순식 타이치 31개 동작은 7주 후에 간호대학생들의 피로와 불안을 감소시켰고 수면양상은 향상됨을 보여주었다. 이상의 결과를 종합하여 볼 때 불확실한 미래와의 경쟁 등으로 인해 많은 심리적 부담감을 느끼면서 살아가고 있는 간호대학생들의 신체적, 정서적 기능 향상과 체력 및 삶의 질을 향상시키기 위해서는 심신의 통합과 더불어 집중력을 높여주고 긴장감을 해소하여 정신적 승화를 가져올 수 있는 운동 그리고 복장이나 장소나 시간이나 장비에 관계없이 언제 어디서나 쉽게 수행할 수 있는 높은 접근성과 비용 효율적인 측면이 고려된 운동이 필요하다고 사료되어 타이치를 본 연구에 적용하였고, 적용한 결과 타이치는 간호대학생들에게 경제적으로나 시간적으로 부담 없이 적극적으로 활용될 수 있는 건강증진 프로그램임을 확인할 수 있었다.

## 결론

7주간의 순식 타이치 31개 동작이 간호대학생의 피로, 불안 및 수면양상에 미치는 효과를 검증한 결과 실험군은 대조군에 비해 피로, 불안, 수면양상에 효과가 있는 것으로 나타나, 타이치는 간호대학생들을 위한 신체적, 정서적 건강문제를 해결할 수 있는 보다 효과적인 간호중재로 사용될 수 있음을 보여주었다.

본 연구의 간호학적 의의는 첫째, 주로 노인이나 질병을 갖

고 있는 대상자에게 적용되어 왔던 타이치 운동요법이 젊은 연령층인 간호대학생들에게 적용되어 불안, 피로, 수면양상에 대한 변수를 측정하여 그 결과를 검증한 점에서 연구의 의의가 있다고 사료되어진다. 둘째, 간호대학생들의 심리적 요인인 불안감을 감소시키고, 피로와 수면의 향상을 가져오는데 타이치 운동이 효과적인 간호중재로 활용 될 수 있음을 보여주었다. 향후 임상이나 지역사회에서 근거중심의 실무로 적용되기 위해서 불안과 피로와 수면양상과의 관계를 구체적으로 확인 해 볼 수 있는 통합 연구방법론을 제언한다.

## REFERENCES

- Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., & Triplett, N. T. (2009). Effect of pilates and taijiquan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13(2), 155-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2007.12.001>
- Dechamps, A., Lafont, L., & Bourdel-Marchasson, I. (2007). Effects of Tai Chi exercises on self-efficacy and psychological health. *European Review of Aging and Physical Activity*, 4(1), 25-32.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Field, T., Diego, M., & Hernandez-Rief, M. (2010). Tai Chi/Yoga effects on anxiety, heart rate, EEG and math computations. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 16(4), 235-238. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2010.05.014>
- Han, S. S., Bak, W. S., & Yang, H. I. (2007). The effect of a Tai Chi self-help program for fibromyalgia patient. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(2), 169-180.
- Jeong, Y. T. (2013). Effects of goalball exercise on mood state, physical self-efficacy, and exercise task abilities of college students. *Journal of Korea Society for Wellness*, 9(3), 175-188.
- Kim, C. H. (2005). *A study on the effects of Tai Chi training on the recognized health*. Unpublished master's thesis, Daejeon University, Daejeon.
- Kim, G. M., & Cha, S. K. (2013). Influence of emotional awareness, emotional expressiveness, and ambivalence over emotional expressiveness on college student adjustment in freshman nursing students. *Journal of the Korea Contents Association*, 13(1), 322-332.
- Kim, J. T. (1978). *The relationship between trait anxiety and social tendency - Based on Spielberger's STAI*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Kiraly, M. A., & Kiraly, S. J. (2005). The effect of exercises on hippocampal integrity: Review of recent research. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 35(1), 75-89.



- <http://dx.doi.org/10.2190/HX7L-4B40-PQNY-2A4P>
- Lam, P. (2000). *A handbook for Tai Chi for arthritis*. Narwee: East Acton Publishing.
- Lam, P. (2006). *Teaching Tai Chi effectively*. Australia: Tai Chi Production.
- Lee, Y. K., & Kim, H. L. (2014). The relationship of ego resilience and involvement with the experience of anxiety and perceived stress in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 15(4), 1953-1962.
- Li, J. (2012). *Effect of Tai Chi training on functional fitness and walking ability in elderly women*. Unpublished master's thesis, Gachon University, Incheon.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2012). *2012 report on survey*. Retrieved July 15, 2015, from [www.mcst.go.kr](http://www.mcst.go.kr)
- Nabkasorn, C., Miyai, N., Sootmongkol, A., Junprasert, S., Yamamoto, H., Arita, M., et al. (2006). Effects of physical exercise on depression, neuroendocrine stress hormones and physiological fitness in adolescent females with depressive symptoms. *European Journal of Public Health*, 16(2), 179-184.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and validation of Korean sleep scale A. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 28(3), 563-572.
- Park, H. J., Kim, M. Y., & Jung, D. Y. (2008). The effect of stress, social support and self- efficacy on the mental health of female undergraduate students. *Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, 15(4), 513-521.
- Park, I. S., Kim, C. S., Kim, R., Kim, Y. J., & Park, M. H. (2005). Stress, anxiety, and fatigue of nursing students in clinical practice. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 11(2), 151-160.
- Park, J. A., & Kim, S. Y. (2014). Effect of Tai Chi exercise on physical fitness and quality of life in elderly women. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 17(1), 38-47.  
<http://dx.doi.org/10.7587/kjrehn.2014.38>
- Park, Y. J., & Park, I. H. (2006). Effect of Tai Chi exercise on fatigue, stress, and quality of life in middle aged women. *Journal of Muscle and Joint Health*, 13(1), 20-30.
- Park, Y. J., & Park, I. H. (2010). Effect of Tai Chi exercise on loneliness, sleep pattern, and instrumental activities of daily living in elderly women. *Journal of Muscle and Joint Health*, 17(2), 151-161.
- Shin, E. J., & Kim, N. C. (2008). Effects of power walking exercise on fatigue, blood lipids, and body composition in overweight Korean college students with taemin constitution. *Korean Journal of Adult Nursing*, 20(4), 561-572.
- Song, Y. S. (2012). Stressful life events and quality of life in nursing students. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 18(1), 71-80.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto: California Consulting Psychologist Press.
- Tsatsoulis, A., & Fountoulakis, S. (2006). The protective role of exercise on stress system dysregulation and comorbidities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1083, 196-213.
- Wall, R. B. (2005). Tai Chi and mindfulness-based stress reduction in a Boston public middle school. *Journal of Pediatric Health Care*, 19(4), 230-237.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.pedhc.2005.02.006>
- Wang, Y. T., Taylor, L., Pearl, M., & Chang, L. S. (2004). Effect of Tai Chi exercise on physical and mental health of college students. *American Journal of Chinese Medicine*, 32(3), 453-459.  
<http://dx.doi.org/10.1142/S0192415X04002107>
- Yoo, J. S., Chang, S. J., Choi, E. K., & Park, J. W. (2008). Development of a stress scale for Korean nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(3), 410-419.
- Zhang, L., Layne, C., Lowder, T., & Liu, J. (2012). A review focused on the psychological effectiveness of Tai Chi on different populations. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012, 1-9.  
<http://dx.doi.org/10.1155/2012/678107>