

대학생의 심신건강 증진을 위한 비대면 프로그램 연구 - 요가와 필라테스를 중심으로 -*

곽 지 혜**

서울불교대학원대학교 심신통합치유학과

본 연구는 대학생을 대상으로 비대면 심신건강 증진 프로그램의 효과를 알아보기 위해, 온라인으로 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램을 실시 후 불안, 우울, 긴장이완 및 근골격계 자각통증에 미치는 효과를 알아보았다. 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램을 온라인으로 주2회, 8주간 실시 후 사전, 사후, 추수시점에 대학생들의 불안, 우울, 긴장이완, 근골격계 자각통증을 측정한 결과, 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램은 모두 대학생들의 상태불안을 완화시키고, 긴장이완을 증진시켰으며, 그 효과는 추수 시점까지 유지되었다. 본 연구는 시간적 제약과 비용부담으로 인해 심신관련 프로그램을 접하지 못하는 대학생들을 위해, 비대면 방식의 심신건강 증진 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구는 대학생을 위한 온라인 비대면 방식의 심신건강 증진 프로그램을 개발하고 연구하는데 필요한 기초자료가 될 것이다.

주요어 : 대학생, 비대면, 심신건강 프로그램, 요가, 필라테스

* 위 논문은 저자의 박사학위 청구논문 중 일부를 수정 정리한 것임.

** 교신저자(Corresponding author) : 곽지혜, 서울불교대학원대학교 심신통합치유학과 교수, (08559) 서울시 금천구 독산로 70길 8, Tel: 02-890-2852, E-mail: yoga4me.stella@gmail.com

코로나19로 인한 국민정신건강실태조사를 살펴보면, 대학생의 40.3%가 불안과 우울을 경험한 것으로 나타났다. 이와 더불어 대학생이 선호하는 심리정신지원 서비스는 자가 심리관리 프로그램(27.4%), 개별적 전문 심리상담 및 치료(21.2%), 요가 등 신체활동 프로그램(15.2%) 순으로 나타났다(이은환, 2020).

코로나19는 비대면 디지털 전환을 가속화시키며 언택트(untact)사회를 만들었다(김효진, 2021). 언택트 비대면 서비스가 크게 성장하면서 웰니스(Wellness, 웰빙·행복·건강) 산업 또한 대면과 비대면의 경계에서 새로운 스마트 서비스 방법에 대한 고민에 놓여있다(안소영, 2020). 황윤하(2020)의 연구에서 코로나19 이후, 국민들이 예측한 미래 사회 모습은 크게 세 가지로 나타났는데 첫째는 언제 어디서나 활용 가능한 원격 시스템의 정착이었고, 둘째는 무인 시스템 보편화와 100% 비대면 시대였으며, 셋째는 일상에 자리 잡은 팬데믹 대비와 안전 추구였다. 온라인 비대면 프로그램은 처음에는 낯설고 어려운 소통의 수단이었으나 비대면으로 학교 교육을 받는 청소년들과 대학생들을 중심으로 점차 익숙하게 받아들여지고 있다. 인터넷을 기반으로 한 비대면 개입은 대면 개입과 치료를 보완한다. 대면 개입과 대비되는 비대면 개입의 이점은, 시간과 장소의 독립성, 높은 수준의 자율성, 사생활 보호, 낮은 비용 등이 있다(Schröder et al., 2016, as cited in Wei et al., 2020).

2020년 문화체육관광부에서 조사한 국민생활체육조사에 의하면 요가와 필라테스는 시간적, 금전적 여유가 있을 시 참여 희망하는 체육활동 3위로 조사되었다(문화체육관광부,

2020). 요가와 필라테스는 단순한 스트레칭과 근력 강화 운동이 아니라, 몸과 마음의 상호 유기적 메커니즘인 호흡을 조절하고 심신을 단련하는 프로그램으로써, 복잡하고 다양한 건강상태에 있는 현대인들의 건강관리에 꼭 필요한 프로그램으로 기대가 높아지고 있다(김지선, 2015).

심신치료의 측면에서 보았을 때, 요가와 심신의학, 심리치료의 만남은 요가테라피의 발전을 가져왔다(조옥경, 왕인순, 강화, 김안나, 이운선, 2019). 심신의 건강을 증진시키는 요가는 수련자에게 생리적, 심리적 도움을 주려는 의도로 자세, 호흡 조절 기술, 그리고 명상을 통합하며, 긴장이완을 이끌어내고 졸음이나 수면 없이 자율신경계의 깊은 이완을 유도한다(Frank et al., 2017). 요가 수련은 또한 이완과 스트레스 해소에 큰 영향을 미치고(박은지, 송미숙, 2020), 혈압을 낮추고, 부정적인 정서적 영향과 불안 증상을 완화시킨다(Roche, & Hesse, 2014). 내면적 요가에 해당하는 명상은 대체로 교감신경 활성화의 감소와 연관되어 있고, 외면적 요가에 해당하는 요가 자세 수련은 대체로 교감신경 활성화의 증가와 연관되어 있다. 명상 등의 이완과 요가 자세 수련의 조합은 자율신경계 활동을 반영하는 심박변이도(HRV) 수치 중 심신이완상태를 반영하는 저주파수 대역을 활성화시키는 데 효과가 있다(Sarang, & Telles, 2006). 따라서 어렵고 힘든 신체적 자세수련 위주의 요가보다는 심신의 이완을 목적으로 명상과 함께하는 이완 중심 요가가 심신의 안정에 보다 효과적일 것이다.

불안은 사람이 살면서 긴장, 걱정 또는 우

려 등을 느끼는 것으로, 두통, 가슴 두근거림, 발한, 과민성 신체증상 등을 동반한다(민성길 외, 2015; 노난이, 2023에서 재인용). 불안은 만성적으로 진행되는 경미한 걱정에서부터, 강박충동장애, 공황발작에 이르기까지 그 정도와 종류가 다양하며, 강한 불안 상태는 분노와 마찬가지로 투쟁-도피 반응을 일으켜 발한, 심박률 증가, 복부긴장, 근육긴장, 사지의 떨림, 산만함, 가쁜 호흡, 불면증 등의 증상으로 나타날 수 있다(Kraftsow, 1999/2011).

박영준(2013)은 요가 프로그램이 직장인의 스트레스와 불안에 미치는 영향을 조사했는데, 그의 연구에서 비니요가를 바탕으로 호흡과 휴식을 함께한 요가 프로그램을 진행한 결과 실험집단 15명의 상태불안과 특성불안이 통제집단 15명과 비교하여 유의미하게 감소하였다. 이완중심 요가수련이 요가 수련자들의 심박변이도(HRV), 불안 및 스트레스 반응에 미치는 영향을 알아보고자 한 곽지혜(2020)의 연구에서도, 실험집단 20명의 상태불안 점수와 특성불안 점수가 사전에 비해 사후에 유의미하게 감소했다. 불안 해소를 위한 요가치료 프로그램이 불안, 우울 및 스트레스 반응에 미치는 영향을 조사한 장진아와 조옥경(2014)의 연구에서는, 성인 13명을 대상으로 비니요가 프로그램을 주 1회, 90분씩 총 8회기 실시한 결과, 실험집단의 특성불안 점수는 통제집단에 비해 유의미하게 감소했지만, 상태불안 점수는 유의미하게 감소하지 않았다. Michalsen et al. (2005)의 연구에서는, 정서적으로 고통받고 있는 성인 여성 24명을 대상으로 주 2회, 1회 90분 아영가요가 수업을 3개월 동안 진행한 결과, 특성불안이 감소되는 것으로 나타났다. 왕

인순과 조옥경(2006)은 자활사업에 참여하는 빈곤여성 16명을 대상으로 요가 자세와 호흡, 이완이 결합된 요가 프로그램을 주 1회 90분씩 총 12회기 실시하였는데, 그 결과 역시 요가 프로그램에 참여한 여성의 특성불안이 유의미하게 감소하는 것으로 나타났다.

필라테스와 불안의 관계를 조사한 선행연구로, Vancini et al. (2017)의 연구가 있는데, 이 연구에서 필라테스가 과체중/비만인 사람들의 삶의 질, 우울증, 그리고 불안 수준에 미치는 영향을 평가한 결과, 필라테스는 과체중/비만인 사람들의 특성불안과 상태불안을 유의미하게 감소시켰다.

우울은 사람들에게 영향을 미치는 가장 일반적인 감정장애 중 하나이다(Brinzo et al., 2016). 세계보건기구(World Health Organization: WHO)에 따르면 전 세계에서 정신적 장애를 겪는 인구는 2019년 기준으로 10억명에 이른다(안희, 2022).

우울은 삶의 방향과 목적의 부족, 상실로 인한 슬픔, 만성적인 슬픔, 낮은 자존감이나 무력감에서부터 심하면 자살로까지 이어질 수 있는 급성의 임상적 우울에 이르기까지 그 정도와 종류가 다양하다(Kraftsow, 1999/2011).

대학생의 경우 입시 스트레스 후 곧바로 이어지는 취업 스트레스로 인한 자신감 결여가 우울증으로 이어지는 경우가 많다(최성욱, 2011). 2021년 보건복지부가 조사한 「코로나19 국민 정신건강 실태조사」 결과 발표에 의하면 20대와 30대의 우울점수는 10점 만점에 5.8점으로 다른 연령대에 비해 가장 높은 점수를 보였다(보건복지부, 2021).

요가와 우울에 관한 선행연구를 살펴보면,

불안 해소를 위한 요가치료 프로그램이 불안, 우울 및 스트레스 반응에 미치는 영향을 조사한 장진아와 조옥경(2014)의 연구에서 우울증을 BDI 척도로 측정하였는데, 실험집단의 우울 점수는 통제집단에 비해 유의미하게 감소하지 않았다. 반면, Michalsen et al. (2005)의 연구에서는 요가가 정신적으로 고통받는 여성들의 심리적 증상에 미치는 영향을 평가하기 위해 아엥가요가 수업을 3개월 동안 진행한 결과, CES-D(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)로 측정한 우울증 증상이 요가 개입을 통해 50% 감소되는 경향을 보였다.

한편, 필라테스와 우울에 관한 선행연구를 살펴보면, 필라테스 참여가 정신건강과 생활 만족도에 미치는 영향을 조사한 임자영(2005)의 연구에서 필라테스를 수련하는 집단이 수련하지 않는 집단에 비해 우울 점수가 유의미하게 낮은 것으로 나타났다.

지속적인 긴장은 심신의 조화를 무너뜨리고 시스템을 약화시킨다. 우리의 심층에서는 이완을 필요로 한다. 이완은 자신감을 회복시키고 자기통제감을 증진시키며, 감각을 고요하게 하고, 들떠 있는 마음의 표층 저변으로 우리를 이끌어 주며, 내적인 균형감을 회복시켜 준다(Anderson, & Sovik, 2000/2006). 근육은 수백만의 근육세포의 집합으로 되어 있으며, 이 근육세포들은 스트레스 반응 동안 신경 지배의 자극을 받아 근육의 긴장이 일어난다(임순옥, 2016).

몸의 긴장은 감정의 긴장, 정신의 긴장과의 연관성이 있으며 만성적으로 긴장된 몸의 근육을 늘리고 이완하는 것은 정신적으로 안도감과 편안함을 경험하게 한다(Ajaya, 2008/2015).

요가는 적절한 자세와 신체자각, 그리고 이완 기술들을 가르치며, 자세와 위치를 활용하여 긴장을 완화시키는 결과를 가져온다(Brinzo et al., 2016).

하타요가의 생리적·심리적 효과를 알아보기 위한 박은지(2020)의 연구에서는, 요가 수련 후 SRSI(Smith's Relaxation States Inventory)를 통해 긴장이완 정도를 측정한 결과 중년여성들의 긴장이완 점수가 크게 향상되는 것으로 나타났다. 또한 Ghoncheh와 Smith(2004)는 그들의 연구에서 점진적 근육 이완과 요가 스트레칭의 효과를 비교했는데, 그 결과 점진적 근육 이완과 요가 스트레칭 모두 세션 후 더 높은 수준의 이완 상태를 보였다. Roche와 Hesse(2014)가 고혈압의 보조 치료제로서의 효능을 검사하기 위해 고혈압 환자 10명과 함께 3개월 동안 통합 요가 프로그램을 실시한 연구에서도 역시 요가 수련은 긴장이완에 효과가 있는 것으로 나타났다.

근력의 약화 또는 불균형적 발달은 자세의 불안정을 가져와 통증을 유발하고, 유연성을 감소시킬 수 있다(마상열, 2002). 근골격계 질환은 단순 반복작업이나 불편한 자세 등의 원인으로 나타나는 질환으로 산업현장 뿐 아니라 운동 부족, 스트레스, PC 사용 증가 등으로 젊은 층에서도 나타나고 있다(유승현, 2000; 이혜경, 박종성, 구광수, 홍예주, 2012에서 재인용). 장시간 컴퓨터나 스마트폰을 사용했을 때 주로 나타나는 목과 어깨의 근골격계 통증은 삶의 질을 저하시키는 것으로 알려져 있다(Ozcan et al., 2003).

이미영(2014)의 연구에서, 무용동작과 요가 동작이 만성 요통을 느끼고 있는 여자 대학생

들의 요통 경감에 미치는 영향을 조사한 결과, 12주 동안 주 3회 무용동작 운동과 요가동작 운동 후 무용동작 운동군 5명과 요가동작 운동군 5명 모두 요통이 감소하는 결과가 나타났다. 또한, 필라테스와 근골격계 통증의 관계를 조사한 연구를 살펴보면, 고등학생 및 대학생 운동선수를 대상으로 한 윤민정과 김기진(2012)의 연구에서 고관절을 비롯한 하지통증이 있는 육상선수 16명과 어깨와 허리 손목 통증이 있는 테니스 선수 15명을 대상으로 필라테스 수련을 실시한 결과, 필라테스 수련 후 두 집단 모두 통증이 감소하는 결과가 나타났다.

이와 같이 다수의 연구를 통해 요가와 필라테스는 심신건강의 증진에 효과적인 프로그램임이 증명되었다. 대학생은 예비 사회인으로 서 심신의 건강이 더욱 중요한 시기임에도 불구하고 불규칙한 생활과 각종 스트레스로 심신의 건강을 위협받고 있다. 시간적, 금전적 여유가 없더라도 온라인으로 보다 쉽게 접할 수 있는 심신건강 증진 프로그램의 제공이 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 코로나19로 인해 악화된 대학생의 심신건강을 증진시키기 위해, 온라인 비대면 방식으로 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램을 8주간 실시 후 대학생들의 신체적·심리적 건강에 미치는 효과를 알아보았다.

연구 방법

연구설계 및 대상

본 연구의 참여자 모집은 온라인 홍보와 인천 OO대학 재학생에게 구두설명 및 홍보지 배포를 통해 모집하였다. 초기 모집된 인원은 요가집단 34명, 필라테스집단 48명, 통제집단 37명이었다. 실험 진행은 요가집단 34명, 필라테스집단 48명, 통제집단 37명을 대상으로 하였고, 이들 모두에게 사전 설문을 진행하였다. 8주간 실험을 진행하는 과정에서 프로그램에 7회 이상 참여하지 않은 인원은 탈락시켰다. 탈락자는 요가집단에서 12명, 필라테스집단에서 28명, 통제집단에서 15명 발생하였다. 최종적으로 요가집단 22명, 필라테스집단 20명, 통제집단 22명의 자료를 분석하였다.

각 집단은 프로그램 시작 전에 개인적 특성에 관한 기초조사 설문지를 작성하여 제출하였고, 사전과 사후, 추수 총 3차례에 걸쳐, 심리적 건강을 측정할 수 있는 불안과 우울 설문지, 신체적 건강을 측정할 수 있는 긴장이완과 근골격계 자각통증 설문지를 온라인으로 작성하여 제출하였다. 실험은 2021년 4월부터 5월까지 8주 동안 진행하였다.

실험집단을 대상으로 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램을 1회에 60분, 주 2회, 8주간, 총 16회 온라인 비대면 방식으로 실시하였다. 참가자는 화면을 켜고 요가와 필라테스 동작 수련 및, 명상과 이완하는 모습을 지도자가 실시간으로 확인하여 적절한 피드백을 제공할 수 있도록 하였다. 통제집단은 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램을 수련하지 않는 대학생으로 정하였다. 이완중심 요가집단과 필라테스집단, 통제집단 모

표 1. 연구 실험설계

	사전검사	실험처치	사후검사	추수검사
실험집단	O1	X	O4	O7
비교집단	O2	Y	O5	O8
통제집단	O3	-	O6	O9

X : 이완중심 요가 프로그램

Y : 필라테스 프로그램

O1, O2, O3 : 사전검사 (불안, 우울, 긴장이완, 근골격계 자각통증)

O4, O5, O6 : 사후검사 (불안, 우울, 긴장이완, 근골격계 자각통증)

O7, O8, O9 : 추수검사 (불안, 우울, 긴장이완, 근골격계 자각통증)

두 사전에 불안, 우울, 긴장이완, 근골격계 자각통증을 평가하는 사전검사를 실시하였고, 주2회 8주간 수련 후 동일한 조건과 동일한 척도로 사후검사를 실시했으며, 프로그램 종료 4주 후 추수검사를 실시하였다. 구체적인 실험설계는 표 1과 같다.

프로그램 내용과 구성요소

이완중심 요가 프로그램

본 연구에 사용된 이완중심 요가 프로그램은 연구자가 수년간의 요가지도 경험을 바탕으로 개발한 프로그램이다. 이 프로그램은 초보자를 포함하여 누구나 수련이 가능한 동작으로 구성되어 있으며, 스트레스나 자세습관으로 인해 경직되어 있는 각 신체 부위를 늘리고 긴장을 풀 수 있도록 구성되어 있다. 이완중심 요가는 심신의 긴장이완을 통한 생리적·심리적 기능 회복을 목적으로 하며, 다음과 같은 지침을 따른다.

① 부드럽고 편안한 호흡

심신을 이완시키기 위해서 호흡을 인위적으로 조절하지 않고 있는 그대로 자발적으로 일어나도록 허용하면서 호흡의 흐름에 맞추어 몸을 움직인다.

② 신체 감각에 집중

하나의 대상에 집중하는 명상의 상태를 유지하기 위해서, 요가 자세 수련 중 끊임없이 변화하는 신체의 감각에 온전히 주의를 둔다.

③ 비교·평가·판단 없는 수련

자세 수련 시 스스로를 타인과 비교, 평가하거나, 일어나는 자극과 현상에 대해 판단하지 않으며, 있는 그대로의 경험을 수용하고 허용하는 자세로 수련에 임한다.

④ 근육의 긴장 완화

일상생활에서 주로 긴장이 쌓이고 경직되는 신체 각 부위의 긴장 완화를 위한 다양한 자세들을 수련하여 근육을 이완하고 풀어준다.

⑤ 최대치를 밑도는 여유 있는 수련

부드럽고 편안한 호흡과 근육의 긴장완화를 위해서 스스로의 한계치와 경쟁하지 않는 여유 있는 수련을 한다.

본 연구에 사용된 이완중심 요가 프로그램은 1회기당 60분으로 구성되어 있다. 도입부에 3분-5분 가량 호흡에 집중하는 명상을 실시한다.

호흡 명상 후에는 안정된 몸과 마음의 상태로 요가 자세 수련에 들어간다. 앉아서 하는 준비 동작 3-4가지를 시작으로, 앉아서, 서서, 누워서 하는 본 동작을 15가지 정도 수련한 후, 누워서 하는 3-4가지 동작으로 마무리하고, 심신의 긴장을 이완시키는 바디스캔을 10분 정도 실시한다.

이완중심 요가 프로그램의 내용과 구성은 그림 1, 표 2와 같다.

						
01	02	03	04	05	06	07
						
08	09	10	11	12	13	14
						
15	16	17	18	19	20	21
						
22	23	24	25	26	27	28

그림 1. 이완중심 요가 프로그램

표 2. 이완중심 요가의 구성

구분	시간	내용	목표
명상	5분	1. 호흡명상 - <그림 1> 01	호흡에 주의를 기울이며 심신을 안정시킨다.
자세 수련	45분	2. 앉아서 하는 준비 자세 <그림 1> 02-06 3. 앉아서 하는 본동작 <그림 1> 07-15 4. 서서 하는 본동작 <그림 1> 16-21 5. 누워서 하는 마무리동작 - <그림 1> 22-27	요가 자세를 수련하면서 변화하는 신체 감각에 계속해서 주의를 기울인다. 일상의 스트레스로 긴장이 쌓여 있는 신체 각 부위를 부드럽게 늘여주며, 무리하지 않게 여유있는 마음으로 몸과 마음의 이완을 목적으로 수련한다.
이완	10분	6. 바디스캔 - <그림 1> 28	신체 감각 자각을 통한 깊은 이완을 유도한다.

필라테스 프로그램

필라테스는 신체의 균형을 맞춰주고, 유연하게 하며, 근육과 심폐능력, 순환기능을 강화시키고 동시에 스트레스 감소와 긴장해소에도 도움을 준다고 알려져 있다(허안식, 이해란, 박재영, 2021).

필라테스는 정확한 동작과 올바른 호흡법 및 점진적 신체 안정화 등의 운동법에 대한 원리를 강조한다(김윤경, 정숙희, 2020). 필라테스는 몸과 마음을 하나로 인식하는 철학을 기반으로, 육체와 정신을 상호 유기적으로 단련하는 운동으로서, 호흡과 몸의 움직임을 역동적으로 연결하여 몸을 정렬된 자세로 잡아주는 정적·동적 운동의 특성을 모두 지니고 있다(홍서연, 김미혜, 2020). 필라테스의 근본적인 철학은 몸과 마음을 일치시켜 건강한 신

체와 건강한 정신을 만드는 것이다. 필라테스는 근육을 부드럽게 당겨주어 몸을 유연하게 하고 균형 있게 가꾸어주며, 자세를 바로 잡아주고, 신체의 부상당한 부분을 무리하게 움직이지 않으면서 효과적으로 치료할 수 있는 재활의 효과도 가지고 있다(김석일, 2010).

필라테스 수련의 여섯 가지 원칙은, 중심화(centering), 집중(concentration), 조절(control), 정확성(precision), 호흡(breath), 그리고 흐름(flow)이다(Joseph, & Simona, 2004). 필라테스 운동은 자세의 균형과 교정, 허리통증의 완화, 몸의 중심부를 안정시키는 재활 및 치료의 효과가 있다(문재원, 정옥조, 2009).

본 연구에 사용된 필라테스 프로그램은 10분간 준비운동, 40분간 본 운동, 10분간 정리운동의 순으로 구성되어 있다. 준비운동 시에

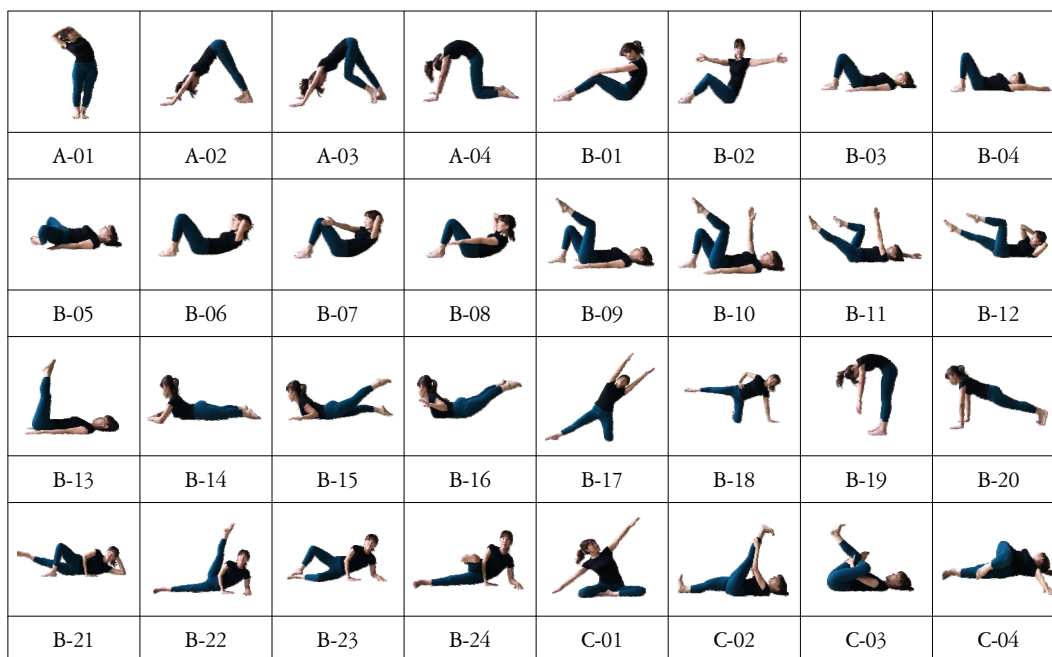


그림 2. 필라테스 프로그램

는 가볍게 관절과 근육을 풀어주는 동작을 3-4가지 수련한다. 본운동 시에는 신체 각 부위의 근육을 강화하고 유연성을 개선하기 위해 앉아서, 누워서, 엎드려서, 서서 실시하는 동작을 매 회기별 20여 가지씩 골고루 수련한다. 정리운동 시에는 앉아서 또는 누워서 실시하는 마무리 동작 3-4가지를 수련한다. 필라테스 프로그램도 요가 프로그램과 동일하게 1회 60분, 주 2회, 8주간 진행하였다. 필라테스 프로그램의 내용과 구성은 그림 2, 표 3과 같다.

측정도구

불안

불안을 측정하는 척도로는 Spielberger의 상

태-특성불안 검사를 한덕웅, 이장호, 전검구와 Spielberger(2000)가 영어 사용 문화권과 50개 이상의 다른 언어권에서 임상 실무와 비교 문화 연구에 사용해 본 결과를 토대로 한국어 판으로 새롭게 개발한 STAI-KYZ형(State-Trait Anxiety Inventory)을 사용하였다(한덕웅 외, 2000). 본 연구에서 상태불안의 Cronbach's α 계수는 0.889, 특성불안의 Cronbach's α 계수는 0.916으로 모두 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

우울

우울 정도를 측정하기 위한 도구로는 미국 정신보건연구원에서 개발한 CES-D를 조맹제와 김계희(1993)가 번안한 한국판 CES-D 척도를 사용하였다. 본 연구에서 우울의 Cronbach's α

표 3. 필라테스 프로그램의 구성

Warm up (10min)	Standing	A-01	Neck / Shoulder stretch - Side bend
		A-02	Standing roll down - Elephant
		A-03	Calf / Hamstring stretch
	4points	A-04	Cat stretch
Work out (40min)	Sitting	B-01	Roll back (5회) - Round back (5회)
		B-02	Round back with arm open (5세트)
	Supine	B-03	(roll down) Breathing
		B-04	Arm scissors (3세트) & circle (5회)
		B-05	Hip release
		B-06	Curl up (10회 * 2세트)
		B-07	Curl up with rotation (10세트)
		B-08	Hundred
		B-09	Toe step (3세트)
		B-10	Dead bug (5세트)
		B-11	(Table top) Single leg reach(5회) - variation(5회)
		B-12	Single leg stretch (10세트)
		B-13	Leg raise (10회)
	Prone	B-14	Diamond press (5회)
		B-15	Leg lift (5세트)
		B-16	Swimming (10세트)
	kneeling	B-17	Side stretch (5회)
		B-18	Leg lift (10회)
	Standing	B-19	Roll up / down (3회)
	Hand Support	B-20	Plank
	Side lying	B-21	Lower leg lift (10회)
		B-22	Developpe (5회)
		B-23	Clam (10회)
		B-24	Front kick (5회)
Cool down (10min)	Sitting	C-01	Mermaid - Mermaid twist
		C-02	3way leg stretch
	Supine	C-03	hip stretch
		C-04	Spine twist

계수는 0.920으로 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

긴장이완

긴장이완 상태를 알아보기 위해, 홍정희(2013)가 사용한 SRSI를 사용하였다. 이 척도는 방석찬과 김교현(1998)이 번안한 것으로 긴장이완 상태를 알아보기 위해 Smith가 창안한 이완 상태 검사도구이며, 긴장이완 훈련으로 인해 개인이 경험하는 긴장이완 상태를 파악하기 위한 18문항으로 구성되어 있다(방석찬, 김교현, 1998). 본 연구에서 긴장이완(SRSI)의 Cronbach's α 계수는 0.897로 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

근골격계 자각통증

근골격계 자각통증을 측정하기 위해서 시각적 통증 사상 척도(VAS)를 이용하여 통증의 높고 낮은 정도를 측정하였다. VAS는 통증의 정도 측정에 가장 일반적으로 사용되는 방법 중 하나로, 다양한 환경에서 쉽게 사용이 가능하며, 연습에 시간이 적게 걸리는 특징을 가지고 있고, 치료 효과에 민감하며, 최근의 통증에 대한 회상이 쉽고 측정된 자료는 변수의 통계처리가 가능하다(진우제, 2003). 본 연구에서 근골격계 자각통증은 발목과 무릎, 고관절과 골반, 허리와 등, 어깨와 목, 팔과 팔꿈치, 손과 손목 등 6개 부위로 나누어 측정하였다. 본 연구에서 근골격계 자각통증(VAS)의 Cronbach's α 계수는 0.761로 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

자료분석

집단 간 사전동질성을 검증하기 위하여 범주형 변수에 대해서는 χ^2 분석을 시행하였으며, 연속형 변수에 대해서는 일원다변량분석을 실시하였다. 각 처치의 효과성을 검증하기 위해서는 집단(요가, 필라테스, 통제)과 시점(사전, 사후, 추수) 간의 이원혼합변량분석(2-way mixed ANOVA)을 실시하였다. 그리고 해당 척도를 구성하고 있는 개별 항목들의 신뢰도를 평가할 수 있는 Cronbach's α 계수를 구하였다. 자료 분석은 SPSS 21버전을 활용하였다.

연구결과

연구참여자의 인구통계학적 특징

가설 검증에 앞서 각 집단별 참여자들의 일반적인 특성을 살펴보았다. 연속형 변수인 연령에 대해서는 일원 변량분석을 실시하였고, 나머지 범주형 변수들의 집단 간 차이검증에는 χ^2 검증을 실시하였다. 분석 결과 대부분의 변수에서 유의미한 집단 차이가 발견되지 않았지만, 성별에 있어서는 집단 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 실험집단과 통제집단에 속한 참가자 대부분은 인천 OO대학 2학년 재학생들이었기 때문에 이들의 성비가 본래 균등하지 않았던 것이 집단 간 성비의 차이를 만들었다. 통제집단은 SNS를 통해 공개 모집하였는데, 연구의 주제가 요가와 필라테스이다 보니 여학생의 선호도가 훨씬 높았던 것으로 볼 수 있다.

표 4. 연구참여자들의 인구통계학적 변인들의 사전동질성 검증결과

변인	M(SD)/빈도(%)			F	χ^2
	요가(n=22)	통제(n=22)	필라테스(n=20)		
연령	22.77(6.63)	22.36(1.65)	21.65(1.46)	.53	
성별					
남	10(55.6%)	2(11.1%)	6(33.3%)		7.25*
여	12(26.1%)	20(43.5%)	14(30.4%)		
수련경력					
경험 없음	17(37.8%)	15(33.3%)	13(28.9%)		7.74
3개월 미만	3(27.3%)	4(36.4%)	4(36.4%)		
3개월-6개월	1(33.3%)	1(33.3%)	1(33.3%)		
6개월-1년	0(0.0%)	0(0.0%)	2(100.0%)		
1년-3년	1(50.0%)	1(50.0%)	0(0.0%)		
3년 이상	0(0.0%)	1(100.0%)	0(0.0%)		

* $p < .05$

연구참여자들의 요가 수련 경험을 조사한 결과, 세 집단 모두 요가 수련의 경험이 없다고 응답한 참여자가 압도적으로 많았는데, 요가집단은 17명(77.3%), 필라테스집단은 13명(65%), 통제집단은 15명(68.2%)이었다.

연구참여자들의 인구통계학적 변인의 사전동질성 검증결과는 표 4와 같다.

사전동질성 검증

일원 다변량분석을 통해 각 주요 변인들에 대한 집단 간 사전동질성을 검증하고 그 결과를 표 5에 제시하였다.

분석 결과 모든 종속 변수에서 유의미한 집단 간 차이는 발견되지 않았다. 따라서, 심리

표 5. 주요 변수들의 사전동질성 검증 결과

	<i>M(SD)</i>						<i>F</i>	<i>p</i>
	요가(<i>n</i> =22)		통제(<i>n</i> =22)		필라테스(<i>n</i> =20)			
상태불안	2.32	(0.38)	2.16	(0.44)	2.19	(0.43)	0.96	.39
특성불안	2.35	(0.44)	2.14	(0.55)	2.18	(0.51)	1.01	.37
우울	1.74	(0.41)	1.70	(0.52)	1.84	(0.54)	0.43	.65
근골격계 자각통증	2.04	(0.33)	2.26	(0.46)	2.28	(0.56)	1.81	.17
긴장이완	2.86	(1.81)	1.86	(1.26)	2.52	(1.43)	2.42	.10

표 6. 집단별 시기에 따른 종속변수의 평균과 표준편차

		<i>M(SD)</i>					
		사전		사후		추수	
상태불안	요가	2.32	(0.38)	1.93	(0.53)	1.95	(0.55)
	통제	2.16	(0.44)	2.09	(0.47)	2.02	(0.48)
	필라테스	2.19	(0.43)	1.88	(0.48)	1.72	(0.54)
특성불안	요가	2.35	(0.44)	2.10	(0.54)	2.03	(0.59)
	통제	2.14	(0.55)	2.10	(0.51)	2.04	(0.57)
	필라테스	2.18	(0.51)	1.94	(0.43)	1.87	(0.50)
우울	요가	1.74	(0.41)	1.61	(0.40)	1.67	(0.57)
	통제	1.70	(0.52)	1.71	(0.57)	1.66	(0.46)
	필라테스	1.84	(0.54)	1.53	(0.49)	1.60	(0.51)
근골격계 자각통증	요가	2.86	(1.81)	2.58	(1.53)	2.08	(1.78)
	통제	1.86	(1.26)	2.15	(1.63)	1.97	(1.50)
	필라테스	2.52	(1.43)	2.29	(1.48)	1.79	(1.72)
긴장이완	요가	2.04	(0.33)	2.56	(0.72)	2.72	(0.68)
	통제	2.26	(0.46)	2.28	(0.44)	2.41	(0.71)
	필라테스	2.28	(0.56)	2.68	(0.68)	2.86	(0.71)

적 차원 및 신체적 차원에 있어 집단 간 사전 동질성이 지켜진 것으로 보고 개입에 따른 효과 검증을 실시하였다. 집단별 시기에 따른 종속변수의 평균과 표준편차는 표 6과 같다.

상태불안의 혼합변량분석

상태불안에 대한 개입의 효과성을 검증하기 위하여 집단과 시기의 이원혼합변량분석을 실시하였다. 집단별 측정시점에 따른 상태불안의 혼합변량분석 결과는 표 7과 같다. 집단별 시점에 따른 상태불안의 변화는 그림 3과 같다.

집단별 측정시점에 따른 상태불안의 혼합변량분석 결과, 집단과 시기의 상호작용이 유의미한 것으로 나타났다($F=2.48, p<.05$).

이어서 각 집단에서 측정 시기에 따른 차이에 관한 단순 주효과를 각각 분석하였다. 요가집단에서 시점 간 차이는 유의미하였으며($F(2,42)=11.01, p<.001$), 필라테스집단 또한 단순 주효과가 유의미하였다($F(2,44)=11.87, p<.001$). 통제집단의 경우 시기에 따른 변화는 없었다($F(2,42)=1.12, p=ns$).

사후 분석을 위하여 단순 비교를 실시한 결과 요가집단은 사전과 사후 시점에 유의미한 향상이 나타났으며($F(2,42)=16.77, p<.001$), 사

표 7. 집단별 측정시점에 따른 상태불안의 혼합변량분석 결과

변량원	SS	df	MS	F	partial η^2
집단간					
집단	0.92	2.00	0.46	0.91	.03
오차(집단)	30.68	61.00	0.50		
집단내					
측정시점	3.81	2.00	1.91	19.46***	.24
측정시점*집단	0.97	4.00	0.24	2.48*	.08
오차(측정시점)	11.95	122.00	0.10		

* $p < .05$, *** $p < .001$

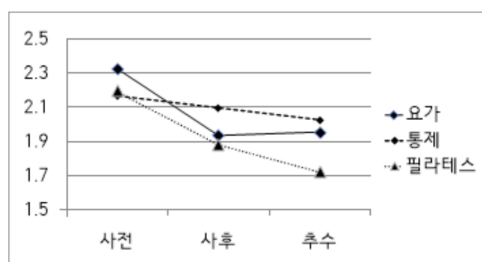


그림 3. 집단별 시점에 따른 상태불안의 변화

또한 사전과 사후 시점의 차이($F(2,44)=9.42$, $p < .01$) 및 사전과 추수 시점의 차이가 유의미하였다($F(2,44)=19.98$, $p < .001$). 따라서, 요가와 필라테스 모두 대학생들의 상태불안을 완화시키는 효과가 있었으며, 그 효과는 추수 시점까지 유지되었다.

특성불안의 혼합변량분석

전과 추수 시점을 비교한 결과 또한 유의미하였다($F(2,42)=13.46$, $p < .001$). 필라테스집단

특성불안에 대한 개입의 효과성 검증을 위

표 8. 집단별 측정시점에 따른 특성불안의 혼합변량분석 결과

변량원	SS	df	MS	F	partial η^2
집단간					
집단	0.83	2.00	0.42	0.63	.02
오차(집단)	40.35	61.00	0.66		
집단내					
측정시점	2.03	1.60	1.26	13.62***	.18
측정시점*집단	0.41	3.21	0.13	1.39	.04
오차(측정시점)	9.08	97.87	0.09		

*** $p < .001$

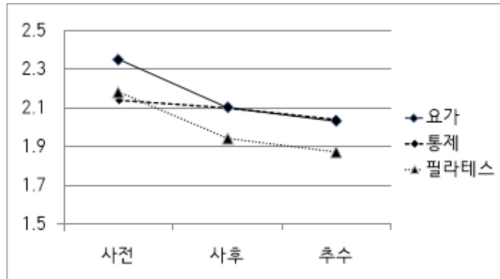


그림 4. 집단별 시점에 따른 특성불안의 변화

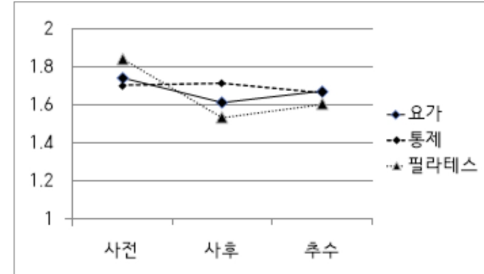


그림 5. 집단별 시점에 따른 우울의 변화

해 이원혼합변량분석을 실시하였다. 집단별 측정시점에 따른 특성불안의 혼합변량분석 결과는 표 8과 같다. 집단별 시점에 따른 특성불안의 변화는 그림 4와 같다.

분석 결과 특성불안에 있어서 집단과 시기의 상호작용은 유의미하지 않은 것으로 나타났다($F=1.39$, $p=.ns$).

우울의 혼합변량분석

우울에 대한 개입의 효과성 검증을 위해 이원혼합변량분석을 실시하였다. 집단별 측정시점에 따른 우울의 혼합변량분석 결과는 표 9

에 제시하였다. 집단별 시점에 따른 우울의 변화는 그림 5와 같다.

분석 결과 우울에 있어서 집단과 시기의 상호작용은 유의미하지 않은 것으로 나타났다($F=1.49$, $p=.ns$).

긴장이완의 혼합변량분석

긴장이완에 대한 개입의 효과성을 검증하기 위하여 집단과 시기의 이원혼합변량분석을 실시하였다. 집단별 측정시점에 따른 긴장이완의 혼합변량분석 결과는 표 10과 같다. 집단별 시점에 따른 긴장이완의 변화는 그림 6과

표 9. 집단별 측정시점에 따른 우울의 혼합변량분석 결과

변량원	SS	df	MS	F	partial η^2
집단간					
집단	0.04	2.00	0.02	0.04	.00
오차(집단)	33.78	61.00	0.55		
집단내					
측정시점	0.81	1.75	0.46	4.13*	.06
측정시점*집단	0.59	3.51	0.17	1.49	.05
오차(측정시점)	11.95	106.97	0.11		

* $p<.05$

〈표 10〉 집단별 측정시점에 따른 긴장이완의 혼합변량분석 결과

변량원	SS	df	MS	F	partial η^2
집단간					
집단	2.71	2.00	1.35	1.74	.05
오차(집단)	47.53	61.00	0.78		
집단내					
측정시점	7.31	2.00	3.65	23.70***	.28
측정시점*집단	2.15	4.00	0.54	3.49**	.10
오차(측정시점)	18.81	122.00	0.15		

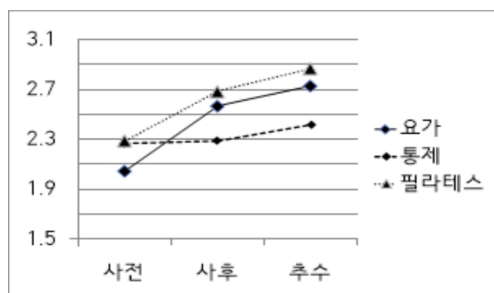


그림 6. 집단별 시점에 따른 긴장이완의 변화

같다.

집단별 측정시점에 따른 긴장이완의 혼합변량분석 결과, 집단과 시기의 상호작용이 유의미한 것으로 나타났다($F=3.49$, $p<.01$).

이어서 각 집단에서 측정 시기에 따른 차이

에 관한 단순주효과를 각각 분석하였다. 집단별 측정시점에 따른 긴장이완의 단순주효과 결과는 표 11과 같다.

요가집단에서 시점 간 차이는 유의미하였으며($F(2,42)=17.82$, $p<.001$), 필라테스집단 또한 단순 주효과가 유의미하였다($F(2,44)=11.54$, $p<.001$). 통제집단의 경우 시기에 따른 변화는 없었다($F(2,42)=0.99$, $p=ns$).

사후 분석을 위하여 단순 비교를 실시한 결과 요가집단은 사전과 사후 시점에 유의미한 향상이 나타났으며($F(2,42)=18.69$, $p<.001$), 사전과 추수 시점을 비교한 결과 또한 유의미하였다($F(2,42)=31.44$, $p<.001$). 필라테스집단 또한 사전과 사후 시점의 차이($F(2,44)=10.24$,

표 11. 집단별 측정시점에 따른 긴장이완의 단순주효과 결과

변량원	SS	df	MS	F	partial η^2
측정시점@요가	5.50	2	2.75	17.82***	.23
측정시점@통제	0.31	2	0.15	0.99	.02
측정시점@필라테스	3.56	2	1.78	11.54***	.16
오차	18.81	122	0.15		

*** $p<.001$

$p<.01$), 및 사전과 추수 시점의 차이가 유의미하였다($F(2,44)=21.23$, $p<.001$). 따라서, 요가와 필라테스는 모두 대학생들의 긴장이완을 증가시키는 효과가 있는 것으로 나타났으며, 그 효과는 추수 시점까지 유지되었다.

분석 결과 근골격계 자각통증에 있어서 집단과 시기의 상호작용은 유의미하지 않은 것으로 나타났다($F=1.39$, $p=ns$).

논 의

근골격계 자각통증의 혼합변량분석

근골격계 자각통증에 대한 개입의 효과성 검증을 위해 이원혼합변량분석을 실시하였다. 집단별 측정시점에 따른 근골격계 자각통증의 혼합변량분석 결과는 표 12에 제시하였다. 집단별 시점에 따른 근골격계 자각통증의 변화는 그림 7과 같다.

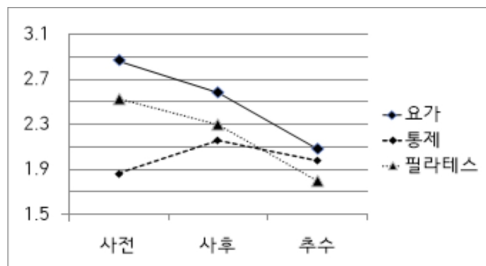


그림 7. 집단별 시점에 따른 근골격계 자각통증의 변화

본 연구의 연구 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

첫째, 비대면 이완중심 요가와 필라테스 프로그램은 모두 상태불안을 감소시키고, 특성불안은 감소시키지 못하였다. 이러한 결과는 요가와 불안의 관계를 조사한, 박영준(2013), 박지혜(2020)의 연구와 유사한 결과이다. 필라테스와 불안의 관계를 조사한 Vancini, Rayes, Lira, Sarro와 Andrade(2017)의 연구 역시 본 연구의 결과를 일부 지지한다. 그러나 장진아와 조옥경(2014), Michalsen et al. (2005)의 연구, 왕인순과 조옥경(2006)의 연구결과에서는 요가수련 후 참가자의 특성불안이 유의미하게 감소하는 것으로 나타났다.

이렇게 상태불안에는 변화가 없고, 특성불

〈표 12〉 집단별 측정시점에 따른 근골격계 자각통증의 혼합변량분석 결과

변량원	SS	df	MS	F	partial η^2
집단간					
집단	8.78	2.00	4.39	0.79	.03
오차(집단)	338.23	61.00	5.54		
집단내					
측정시점	7.99	2.00	3.99	4.09*	.06
측정시점*집단	5.42	4.00	1.36	1.39	.04
오차(측정시점)	119.19	122.00	0.98		

* $p<.05$

안이 감소하는 결과를 보이는 연구의 공통점은 먼저 1회 수련시간이 90분으로 본 연구의 1회 수련시간 60분 보다 상대적으로 길었다는 점을 들 수 있다. 그리고 또 다른 공통점은 참여자들이 사전에 어느 정도 심리적 증상을 가지고 있었다는 점을 들 수 있다. 장진아와 조옥경(2014)의 연구는 스트레스와 불안 해소를 필요로 하는 참여자들이 자원했던 연구였고, Michalsen et al. (2005)의 연구는 정서적으로 고통받고 있는 여성들을 대상으로 했으며, 왕인순과 조옥경(2006)의 연구는 자활사업에 참여하는 빈곤여성을 대상으로 했기 때문에 각 참여자들 모두 어느 정도의 심리적 불편감을 주관적으로 느끼고 있는 상황이었던 것이다. 이러한 점들을 고려해 볼 때 연령이 높고, 이미 심리적 증상을 가지고 있는 참여자를 대상으로, 1회 90분 가량의 수련을 했을 때 상태불안보다는 특성불안을 감소시키는 효과가 나타난다고 볼 수 있을 것이다. 이런 가설에 대해서는 추후 체계적인 연구를 통한 검증이 필요하다.

둘째, 우울에 있어서 두 집단 모두 집단과 시기의 상호작용이 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이는 실험집단의 우울 점수가 통제집단에 비해 유의미하게 감소하지 않았던 것으로 나타난 장진아와 조옥경(2014)의 연구와 유사한 결과이다.

반면, Michalsen et al. (2005)의 연구에서는 우울증 증상이 요가 개입을 통해 50% 감소되는 경향을 보여 본 연구의 결과와 다른 결과를 나타냈다. 필라테스 참여가 정신건강과 생활만족도에 미치는 영향을 조사한 임자영(2005)의 연구 결과도 필라테스를 수련하는 집

단이 수련하지 않는 집단에 비해 우울 점수가 유의미하게 낮은 것으로 나타나 본 연구의 결과와 달랐다.

본 연구에서 이완중심 요가와 필라테스 수련이 참여자의 우울을 유의미하게 감소시키지 못한 이유에 관해서는 김영옥과 오수학(2017)의 연구를 통해 살펴볼 수 있다. 김영옥과 오수학(2017)은 운동 중재가 여성의 우울에 미치는 효과를 분석하기 위한 메타분석을 통해, 여성의 우울 개선에는 필라테스와 요가가 가장 큰 효과 크기를 보인다고 하였고, 단 운동 방법은 9주 이상, 주 3회 이상, 60분 이상의 수행이 큰 효과를 가져오는 것으로 보인다고 하였다. 본 연구의 실험은 우울에 효과적인 요가와 필라테스 프로그램을 실험 도구로 사용하기는 했지만, 운동방법에 있어, 주 2회, 8주 동안 실시되어 이들이 제시한 기준에 미치지 못했다. 따라서, 우울을 효과적으로 감소시키기 위해서는 요가나 필라테스 수련을 좀 더 잦은 빈도로 좀 더 긴 기간 동안 수련하는 것이 필요할 것으로 보인다.

셋째, 비대면 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램은 모두 대학생들의 긴장이완을 증진시키는 효과가 있었으며, 그 효과는 추수 시점까지 유지되었다.

이러한 결과는 하타요가의 생리적·심리적 효과를 알아본 박은지(2020)의 연구, 점진적 근육 이완과 요가 스트레칭의 효과를 알아본 Ghoncheh와 Smith(2004)의 연구, 통합 요가 프로그램을 실시한 Roche와 Hesse(2014)의 연구와 유사한 결과이다.

이처럼 다양한 설계와 방법의 연구들에서 요가 수련 후 긴장이완이 증가되는 결과가 나

타나고 있는 것과 더불어, 본 연구의 결과를 통해 요가가 긴장이완에 매우 효과적인 프로그램임이 다시 한번 확인되었다고 볼 수 있다.

한편, 필라테스가 긴장이완에 미치는 효과에 대해 살펴본 선행연구는 찾아볼 수 없었는데, 이는 필라테스가 긴장이완 보다는 체형교정과 근력강화에 초점을 맞춘 운동법이라는 인식으로 인해, 필라테스가 긴장이완에 효과적이라는 가설을 세울 수 없었기 때문인 것으로 추정해 볼 수 있다. 그러나, 본 연구에서는 필라테스가 긴장이완에 효과가 있는 것으로 나타났기 때문에 이에 대해서는 추후 추가적인 조사와 연구가 필요할 것이다.

넷째, 근골격계 자각통증에 있어서 두 집단 모두 집단과 시기의 상호작용이 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이는 근골격계 자각통증을 개선하기 위해서는 개개인의 신체 조건과 상황에 맞춘 안내와 수련이 필요한 데, 집단 수업을 진행하는 과정에서 개개인에게 필요한 맞춤형 개입을 제시하지 못했기 때문인 것으로 볼 수 있다. 그러나 두 집단 모두 근골격계 자각통증이 감소하는 경향성을 보였다. 이러한 연구결과는 무용동작과 요가동작이 대학생들의 요통 경감에 미치는 영향을 조사한 이미영(2014)의 연구, 필라테스 수련 후 어깨와 허리 통증이 감소한 윤민정과 김기진(2012)의 연구와 유사한 결과이다.

이러한 선행연구들과 본 연구에서 보인 근골격계 자각통증 감소 경향을 통해, 요가 프로그램과 필라테스 프로그램은 대학생의 근골격계 통증을 감소시킬 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 결과를 종합해보면 비대면으로 진행

한 이완중심 요가 프로그램과 필라테스 프로그램은 대학생들의 상태불안 완화와 긴장이완에 효과가 있었고, 특성불안과 우울에는 유의미한 효과를 보이지 않았으며, 근골격계 자각통증은 감소시키는 경향성을 보였다. 이러한 결과를 통해 대학생을 대상으로 하는 비대면 심신건강 프로그램의 유용성과 한계를 살펴볼 수 있었다.

추후 연구를 위한 본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 이완과 명상의 요소를 포함하는 요가 프로그램과 신체적 수련 위주의 필라테스 프로그램이 모두 대학생들의 상태불안을 완화시키고, 긴장이완을 증진시켰다. 요가와 필라테스라는 서로 다른 두 프로그램의 개별적 효과 차이를 검증하기 위해서는 보다 세밀한 연구 설계를 통한 후속 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에서 요가와 필라테스 프로그램 모두 대학생들의 우울을 감소시키지 못하였는데, 이는 우울을 감소시키기에는 빈도가 부족하고, 기간이 짧았기 때문인 것으로 보인다. 따라서 빈도와 기간을 더 늘여서 진행하는 추가 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서 요가와 필라테스 프로그램 모두 근골격계 통증을 통계적으로 유의미하게 감소시키지 못하였다. 이는 집단 수업의 특성으로 개인의 상황에 따른 맞춤형 수련을 제시하지 못했기 때문인 것으로 보인다. 따라서, 추후 개인별 맞춤 수련으로 진행되는 비대면 방식의 요가와 필라테스가 근골격계 통증에 미치는 영향에 대한 추가연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- 곽지혜 (2020). 이완중심 요가 프로그램이 심박변이도, 불안 및 스트레스 반응에 미치는 영향 - 요가 수련자를 대상으로 -. 요가학연구, 24, 73-112.
- 김석일 (2010). 필라테스 매트워 프로그램 참여자의 운동정서와 낙관성 및 희망의 관계. 한국스포츠심리학회지, 21(2), 63-76.
- 김영옥, 오수학 (2017). 운동 중재가 여성의 우울에 미치는 효과에 대한 메타분석. 한국여성체육학회지, 31(2), 219-236.
- 김지선 (2015). 요가와 필라테스 트레이닝이 비만 남자대학생의 비만도, 신체부위별 근육량 및 체력에 미치는 영향. 한국산학기술학회 논문지, 16(9), 5888-5896.
- 김효진 (2021). 비대면 심리서비스 현황과 방향: 비영리기관, 한국심리학회 학술대회 자료집, 137-137.
- 노난이 (2023). 간호대학생의 학업 스트레스가 우울에 미치는 영향: 불안의 매개효과. 한국콘텐츠학회논문지, 23(6), 388-397.
- 마상열 (2002). 도수교정과 물리치료가 골반 변위에 미치는 영향. 석사학위논문, 목원대학교.
- 문재원, 정옥조 (2009). 필라테스 운동이 현대 무용 전공자의 신체조성과 기초체력 및 등속성 하지근력에 미치는 영향. 대한무용학회, 60, 135-152.
- 문화체육관광부 (2020). 2020 국민생활체육조사 결과보고서.
- 박영준 (2013). 요가프로그램이 직장인의 스트레스와 불안에 미치는 영향. 한국명상학회지, 4(1), 13-24.
- 박은지 (2020). 하타요가의 생리적·심리적 효과. 한국무용연구, 38(2), 101-128.
- 박은지, 송미숙 (2020). 노인 헬스케어요가의 신체적·심리적 효과. 인문사회 21, 11(4), 1001-1016.
- 방석찬, 김교현 (1998). 유도된 심상이 불안 감소에 미치는 영향. 한국심리학회지: 건강, 3(1), 156-168.
- 보건복지부 (2021). ‘2021년 2분기 「코로나19 국민 정신건강 실태조사」 결과 발표’. 보건복지부 보도 자료(7월 26일자)
- 안소영 (2020). 모바일 웰니스 콘텐츠의 온보딩이 브랜드 광고효과에 미치는 영향. 한국디자인문화학회지, 26(4), 323-332.
- 안희 (2022년 9월 28일). WHO·ILO “코로나19로 불안·우울 증대...정신건강 예산은 부족”. 연합뉴스. Retrieved from <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220928142700088>.
- 윤민정, 김기진 (2012). 8주간 필라테스 운동이 주요 사용부위가 다른 운동선수의 신체균형과 평형성 및 통증에 미치는 영향. 운동학 학술지, 14(3), 103-113.
- 왕인순, 조옥경 (2006). 요가프로그램이 자활여성참여자의 신체화, 불안 및 삶의 의미에 미치는 효과. 한국심리학회지: 건강, 11(3).
- 이미영 (2014). 무용동작과 요가동작이 여자대학생의 요통경감에 미치는 영향. 한국사회체육학회지, 58(2), 845-857.
- 이은환 (2020). 코로나19 세대, 정신건강 안녕한가?. 수원: 경기연구원.

- 이혜경, 박종성, 구광수, 홍예주 (2012). 요가 참여가 노인여성의 근골격계 및 통증 변화에 미치는 영향. *한국체육과학회지*, 21(5), 1079-1091.
- 임순옥 (2016). 요가 명상 프로그램이 병원 간호사의 스트레스 반응, 우울, 근골격계 통증 및 NK Cell에 미치는 효과. 박사학위논문, 을지대학교 대학원.
- 임자영 (2005). 필라테스 참여가 정신건강과 생활만족도에 미치는 영향. *한국무용학회지*, 6(1), 23-40.
- 장진아, 조옥경 (2014). 불안 해소를 위한 요가 치료 프로그램이 불안, 우울 및 스트레스 반응에 미치는 영향. *요가학연구*, 11(11), 35-69.
- 조맹제, 김계희 (1993). 主要憂鬱症患者 예비평가에서 the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D)진단적 타당성 연구. *신경정신의학*, 32(3), 381-399.
- 조옥경, 왕인순, 강화, 김안나, 이운선 (2019). 통합 치료의 새로운 패러다임 요가심신테라피. 서울: 학지사.
- 진우제 (2003). 응급실에서 통증정도의 측정을 위한 Visual Analogue Scale(VAS)의 적용. 석사학위논문, 전북대학교 대학원.
- 최성욱 (2011). 대학생의 교양무용수업 참여동기가 생활 스트레스와 무망감 및 우울에 미치는 영향. 박사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 한덕웅, 이장호, 전경구, Spielberger (2000). 상태-특성 불안검사 STAI-KYZ. 서울: 학지사.
- 허안식, 이혜란, 박재영 (2021). 성인여성의 12주간 순환운동과 필라테스 운동이 기초체력에 미치는 영향. *한국체육교육학회지*, 26(1), 243-254.
- 홍서연, 김미혜 (2020). 여성노인의 필라테스 체험에 관한 현상학적 연구. *한국사회체육학회지*, 81, 333-342.
- 홍정희 (2013). 요가 니드라 프로그램이 대학생의 긴장이완과 주관적 신체상에 미치는 효과. 석사학위논문, 창원대학교 대학원.
- 황윤하 (2020). 국민이 전망한 코로나 이후 미래 사회. *FUTURE HORIZON*, 74-80.
- Ajaya, S. (2015). 요가를 통한 심리치료: 몸, 마음, 영혼의 온전한 건강 (조옥경, 왕인순, 김아신, 박미라, 양희연 공역). 학지사. (Original work published 2008)
- Anderson, S., & Sovik, R. (2006). 요가 첫걸음 (조옥경, 김채희 공역). 학지사. (Original work published 2000)
- Brinzo, J. A., Crenshaw, J., Thomas, L., & Sapp, A. (2016). The effect of yoga on depression and pain in adult patients with chronic low back pain: a systematic review protocol. *JBI Database of Systematic Reviews & Implementation Reports*, 14(1), 55-66. [https://doi: 10.11124/jbisrir-2016-2409](https://doi.org/10.11124/jbisrir-2016-2409)
- Frank, J. L., Kohler, K., Peal, A., & Bose, B. (2017). Effectiveness of a school-based yoga program on adolescent mental health and school performance: Findings from a randomized controlled trial. *Mindfulness*, 8(3), 544-553. <https://doi.org/10.1080/15377903.2013.863259>
- Ghoncheh, S., & Smith, J. C. (2004). Progressive muscle relaxation, yoga stretching, and ABC relaxation theory. *Journal of clinical psychology*, 6

- 0(1), 131-136. <https://doi.org/10.1002/jclp.10194>
- Joseph, E., M., & Simona, C. (2004) Pilates and the 'powerhouse' - I. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 8(1), 15-24. [https://doi.org/10.1016/S1360-8592\(03\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S1360-8592(03)00057-3)
- Kraftsow, G. (2011). 웰니스를 위한 비니요가 (조 옥경 역). 학지사. (Original work published 1999)
- Michalsen, A., Grossman, P., Acil, A., Langhorst, J., Lüdtke, R., Esch, T., & Dobos, G. (2005). Rapid stress reduction and anxiolysis among distressed women as a consequence of a three-month intensive yoga program. *Medical Science Monitor*, 11(12), CR555-CR561.
- Ozcan, A, Tulum, Z, Bacakoglu, A. (2003) The relationship between quality of life and functional status measurements in shoulder impingement syndrome. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 37(3), 219-225.
- Roche, L. T., & Hesse, B. M. (2014). Application of an integrative yoga therapy programme in cases of essential arterial hypertension in public healthcare. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20(4), 285-290. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2014.10.004>
- Sarang, P., & Telles, S. (2006). Effects of Two yoga based relaxation techniques on heart rate variability(HRV). *International Journal of Stress Management*, 13(4), 460-475. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.13.4.460>
- Vancini, R. L., Rayes, A. B. R., Lira, C. A. B. D., Sarro, K. J., & Andrade, M. S. (2017). Pilates and aerobic training improve levels of depression, anxiety and quality of life in overweight and obese individuals. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 75, 850-857. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20170149>
- Wei, N., Huang, B. C., Lu, S. J., Hu, J. B., Zhou, X. Y., Hu, C. C., ... & Hu, S. H. (2020). Efficacy of internet-based integrated intervention on depression and anxiety symptoms in patients with COVID-19. *Journal of Zhejiang University. Science. B*, 21(5), 400.

투고일자 : 2023. 7. 13.

수정원고접수 : 2023. 8. 25.

최종 게재확정일자 : 2023. 8. 31.

A study on web-based program to promote mental and physical health of college students - Focusing on yoga and pilates -

Kwak, Ji-Hye

Department of Mind-Body Healing
Seoul University of Buddhism

This research was conducted to find out the effects of web-based mental and physical health promotion programs for college students and the effect on anxiety, depression, tension relaxation, and musculoskeletal awareness pain was investigated after conducting a relaxation-oriented yoga program and a pilates program online. The level of anxiety, depression, tension relief, and musculoskeletal pain is measured before, after, and the four weeks after the relaxation-oriented yoga and pilates programs that conducted twice a week for the eight week. Both programs alleviated the level of instability and proved to relieve anxiety and tension, which lasted till four weeks later at a follow-up, This experiment is meaningful in that it developed web-based mental health promotion program and verified its effectiveness for college students who cannot access mental and physical programs due to time constraints and cost burdens. It will be used as the basic data for further developing and researching web-based online mental and physical health programs for college students.

Key words : college student, web-based, mental and physical health program, yoga, pilates

* Corresponding author: Kwak, Ji-Hye, (08559) 8, Doksan-ro 70-gil, Geumcheon-gu, Seoul, Republic of Korea, Professor, Department of Mind-Body Healing, Seoul University of Buddhism, Tel: 02-890-2852, E-mail: yoga4me.stella@gmail.com