

요가 필라테스를 활용한 MBE의 성인, 노인 건강증진 효과 분석

Impacts of MBE (Yogates) on Psychosocial and Physiological Health Promotion and Quality of Life of Older Adults

김희은* (동의대학교/교수)

Hee Eun Kim Dong-Eui university

요약

MBE(mind-body exercise, MBE)는 가벼운 운동에서부터 중간강도의 운동을 정신 집중하며 수행하는 운동으로 인간의 사회성 함양과 심리적인 안정감에 도움을 주는 운동으로 신체적, 정신적인 면에서 도움을 주며, 일반인은 물론 다양한 질환자들의 예후와 재발율 예방에 도움을 주는 것으로 알려져 있다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 본론에서 MBE의 사회 심리학적 중요성, 효용성, 및 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 분석하고 아울러 MBE의 질환 증재 효과도 함께 제시하고자 한다. 이러한 연구결과들을 바탕으로 대상자별 최적의 요가테스 콘텐츠 개발 및 건강증진 프로그램을 구성하는 데에도 도움을 주고자 한다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 전자저널인 PubMed/Mediline Database를 활용하여 2000년도부터 현재까지 수행된 국제저널들을 검색하여 본 연구주제와 부합되는 연구들을 선정하고 분석하였다. 본 연구결과 MBE는 팬데믹 시기에도 홈베스트 틈새운동으로 개인과 단체 운동을 수행할 수 있는 운동으로 신체활동을 증진시켜 근 지구력에 도움을 주고, 유연성을 증진시켜 다양한 골관절의 통증에도 효험이 있는 것으로 여겨진다. 스트레스 해소에도 적절한 운동으로 자아탄력성 증진에도 도움이 된다.

핵심 단어: MBE, 심리적 안정감, 건강증진, 틈새운동, 자아탄력성

Abstract

The major role of (mind body exercise) MBE was to promote psychosocial health outcomes, depression, body functionality, sleep quality and (quality of life) QoL in older adults. Various MBE such as yoga, Tai Chi, Qigong, Meditative movement, Pilates and yogates have become an recognized as a part of physical exercise, serving to improve sleep quality, physical activity, fitness, health, psychosocial health, and reducing physical limitations, chronic pain and even cancer through meditation, relaxation, breathing, and integrating postures and so forth. However, the limited data show the beneficial role of MBE on the psychosocial health, mental health, health promotion, many kinds of disease prevention, disease intervention and so on.

Therefore, the present research purpose to evaluate the various kinds of MBE on mental and physical health as well as psychosocial health effects. Regular MBE participation also to reduce inflammatory factors associated and cytokine for those people. Dance was an evaluated as one of the useful MBE effects on functional performance and health-related quality of life (HRQoL) in older and disease populations with parkinson's disease.

Key words: Depression, MBE, Psychosocial health, Health promotion, Older adults, Yogates

* dancekhe@deu.ac.kr

이 논문은 2023학년도 동의대학교 교내연구비의 지원을 받아 수행된 연구임(202301490001)

I. 서론

고령화 되어가고 있는 현대사회에서 건강문제를 비롯한 다양한 문제들이 야기되고 있으며, 비만을 비롯한 많은 대사성 질환들이 다양한 성인병으로 이어지고 있어 취미활동을 비롯한 생활 습관과 식이습관 및 운동 활동의 습관들은 일반인들은 물론 고령자나 많은 질환자들의 건강관리와 삶의 질에 큰 영향을 미치고 있는 실정이다(Mustafaoglu et al., 2022). 하지만 고령자나 질환자들은 격렬하거나 다양한 운동활동을 하기 쉽지 않으며, 관심있는 종목의 운동을 적절한 장소에서 수행하기엔 장소, 시간 등 다양한 제한을 받고 있다고 할 수 있다. 팬데믹 시기에 그룹운동의 경우 더욱 그러하다고 볼 수 있다. 최근 고령자나 질환자들에게 가장 효과적인 운동법이 소개되고 있는데, 마음 신체운동(mind-body exercise, MBE)은 일반적으로 요가, 필라테스, 기공운동, 타이치이 운동, 및 댄스 등의 운동으로 알려져 있다(Stan et al., 2012). MBE는 가벼운 운동에서부터 중간강도의 운동을 정신 집중하며 수행하는 운동으로 신체적 및 정신적인 면에서 도움을 주며 일반인은 물론 다양한 암 환자들의 예후와 재활을 감소에 도움을 주는 것으로 알려져 있다(Stan et al., 2012). 이는 많은 질환자들이 다양한 사회적, 신체적, 심리적인 손상에 직면한 것을 보여주는 것으로 MBE가 이러한 부분에 최적임을 말해준다. 본 연구에서는 다른 MBE중 요가와 필라테스의 융합이 중요함을 강조하고 있다(Stan et al., 2012). 이중 댄스운동은 파킨슨질환자(PD)들에게도 효과적인 운동으로 리드미컬한 운동이 질환자들의 협응력을 증진시키고 뇌기능 향상을 도모하며 건강관련 삶의 질을 향상시키는데 효과적인 것으로 알려져 있다(Mustafaoglu et al., 2022).

한편, 요가와 필라테스 융합 운동이 유연성 및 이완운동에 도움을 주고 코어근육 강화와 요통관리에 대한 재활 효과가 있다고 보고되고 있다. 본 연구에서 사용된 요가운동으로는 트라이앵글과 카멜 운동이며, 필라테스 운동으로는 수영운동과 티저 운동이다(Sorosky et al., 2008). 한 연구에서는 요통에 이어 골반장기 탈출증에도 효과적인 운동임을 밝히고 있다(Bo et al., 2023). 이러한 점에서 융합된 MBE운동은 다양한 질환들에 효과적인 것으로 보고되고 있다. 특히 MBE가 주목받는 이유는 고령자나 질환자들이 쉽게 접할 수 있는 운동 일 뿐 아니라 비침습적인 방법으로 다양한 질환을 중재하는데 효과적이기 때문이며, 환부의 근력 강화와 긴장 완화 뿐만이 아니라 생체에서 교감신경의 완화와 더불어 스트레스 관련 호르몬(cortisol, epinephrine et al.) 수치의 감소에도 효과적이어서 심리적인 중재 효과가 있음이 밝혀졌기 때문이다(Mores et al., 2018). 더 나아가 이러한 중재는 암환자와 HIV에게까지 염증 지표완화에 도움을 주어 근심, 불안, 불면증, 심혈관 질환 등에 효과적이기 때문이다(Mores et al., 2018). 이러한 MBE 운동의 중요성에도 불구하고 국내에서는 아직 MBE 운동이 일반적으로 보급되지 않고 보편화되지 않으며 그 중요성조차 알려져 있지 않아서 본 연구에서는 MBE의 중요성, MBE가 노인과 다양한 질

환자들에게 사회적 교류감, 우울증 개선, 질병 개선효과 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 밝히고자 한다. 따라서 본 연구의 목적을 달성하기 위해 본론에서는 MBE의 사회 심리학적 중요성, 효용성, 및 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 분석하여 제시하고 아울러 MBE의 건강증진 효과도 제시하고자 한다. 아울러 이러한 연구들이 이루어진다면 연구 결과들을 바탕으로 대상자별 최적화된 요가테스 콘텐츠 개발 및 질환예방 프로그램을 구성하는데 도움이 될 것으로 여겨진다.

II. 본론

1. MBE의 사회 심리학적 중요성, 효용성 및 삶의 질에 미치는 영향

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 전자저널인 PubMed/Medline Database를 활용하여 2000년도부터 현재까지 수행된 국제저널들을 검색하여 본 연구주제와 부합된 연구들을 선정한 후 분석하였다. 본 연구의 목적과 부합되게 ‘mind-body exercise’, ‘mind-body exercise & disease treatment’의 키워드로 검색하였고 적합한 연구논문들을 분석한 후 본 연구를 수행하였다. 우선 본론 1장에서는 현 시대에 있어 MBE가 성인 및 노인들의 사회 심리학적 요인들과 건강증진 및 삶의 질에 영향을 미치는 효과를 분석하고자 하였다. MBE는 마음, 신체 중재 운동으로 일반적으로 요가, 필라테스, 기공운동, 타이치이 운동, 및 댄스 등의 운동으로 알려져 있다(Stan et al., 2012). MBE는 가벼운 운동에서부터 중간강도의 운동을 정신을 집중하며 수행하는 운동으로 신체적 및 정신적인 면에서 도움을 주며 일반인은 물론 다양한 암 환자들의 예후와 재활을 감소에 도움을 주는 것으로 알려져 있다(Stan et al., 2012). 이는 많은 질환자들이 다양한 신체적, 심리적인 손상에 직면한 것으로 보여주는 것으로 MBE가 이러한 기능증진에 최적임을 말해준다. 본 연구에서는 다른 MBI중 요가와 필라테스의 융합이 중요함을 강조하고 있다(Stan et al., 2012). 이러한 운동들은 커뮤니티에서 산후 운동으로의 중요성을 지니며(Ko et al., 2013), 산후 여성들의 사회적인 교류로 인한 피로 및 의기소침 등을 해소하여 삶의 질을 증진하는 것으로 알려져 있다. 즉, MBE 운동이 커뮤니티에서 사회, 심리학적으로 큰 효과가 있음을 말해준다. 특히, 팬데믹 시기에 집에서도 할 수 있는 운동으로 각광받고 있으며, 규칙적인 운동활동이 코비드 팬데믹 시기에서 노인들이 쉽게 할 수 있는 운동으로 건강증진에 큰 효과가 있었다는 연구보고가 있다(Shahrbanian et al., 2020). 한 연구에서 이러한 운동의 효과 중심에 근력과 유연성의 증진도 있지만 노인들의 사회적인 교류와 불면증을 해소하고 숙면을 증진하는 데에 있다는 것이다(Hasan et al., 2022). 실제로 성공적인 노화의 중심에 근력의 증진도 있지만 숙면에 대한 연구보고들이 있는데, 숙면은 심장혈관 건강을 유지하고, 피로회복과 근력의 생성은 물론 뇌에서의 피로물질 제거로 인한 치매예방 효과 (노인의

인지기능 증진) 및 향상성 증진, 체력증진 등 수많은 효과가 있음이 밝혀져 있다(Nelson et al., 2022; Scott et al., 2021). 최근 일본장수연구소에서는 성공적인 노화에 지남력에 관한 요소를 추가하였는데 MBE가 이러한 요소들을 충족시키는 것이다. 한편, 한 연구에서는 MBE 운동이 비 약물적인 치료법으로 만성요통의 통증을 해소하고 만성 경부통에도 효과적이며, 골관절 통증과 섬유 근육통을 비롯한 두통을 감소시켜 다양한 통증 해소에 도움을 준다는 것이다(Skelley et al., 2020) 특히 요가는 골반 저 근육 트레이닝의 하나로 코어근육을 강화하는데 효과적인 것으로 알려져 있으며, 요실금에도 효과적인 것으로 알려져 있는데, 밝은 성격, 균형 잡힌 신체를 유지하게 하고, 동시에 집중력과 기억력을 증진한다. 아울러 근육과 골격계를 유연하게 하며, 몸의 협응력을 증진하는 것으로 보고되고 있다. 이러한 운동은 신체를 집중하게 하므로 자존감을 높여 사회적인 관계를 원만하게 조절하는 등 향상적인 관계감을 유지하게 한다. 한편 필라테스는 뼈뺀어진 골반을 바르게 하고, 신체의 불균형과 부상에 따른 통증을 완화하는 것으로 알려져 있는데, MBE 중 이 두가지 운동을 잘 적용한다면 더욱 큰 효과를 기대할 수 있겠다. 이러한 요인들을 정리해 보면 MBE운동은 팬데믹 시기에도 홈 베이스드 틈새운동과 개인 운동을 수행할 수 있는 운동으로 신체활동을 증진시켜 근 지구력에 도움을 주고, 유연성을 증진시켜 다양한 골관절의 통증에도 효험이 있으며, 스트레스 해소에 적절한 운동으로 사회, 심리적인 운동 효과를 제공하고 다양한 건강증진과 더불어 다양한 질병의 예방과 중재에도 효과적임을 알 수 있다. 이는 더 나아가서 노인들의 낙상예방과 노쇠 예방에 중요할 것으로 여겨지며, 이러한 많은 요인들이 다양한 성인과 노인들의 삶의 질을 증진하는 것으로 분석할 수 있다. 추후 MBE를 활용한 성인 및 노인들의 사회성 함양과 지남력을 증진시키는 효과에 관한 연구들, 스트레스와 자아탄력성을 증진에 관한 연구분석 및 건강증진에 관한 다각적인 연구분석이 필요할 것으로 여겨지며, 아울러 다양한 그룹의 질환별 예방 및 중재 프로그램에 관한 구체적인 콘텐츠 개발이 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

2. MBE의 건강증진 효과

코로나 팬데믹 기간 동안 많은 시민들이 백신을 맞았음에도 불구하고 바이러스 감염으로 인한 통증과 고통에 시달리고 코로나 격리를 비롯한 정신적인 고통을 당하는 코비드 블루와 실직하는 코비드 레드까지 경험하였다. 이 시기에 많은 사람들이 육체는 물론 사회 심리적인 고통을 경험하였고, 비만 인구도 증가하였다. 비만은 수 많은 대사성 질환을 야기하게 되고 비만으로 인한 만성 염증인들의 발현은 장기들의 상태를 좋지 않게 하며 더 나아가서 장기들의 악순환을 초래하게 한다(Moraes et al., 2018). 운동활동을 통한 건강증진의 증가가 중요한 시기인데 팬데믹으로 인한 격리와 대중 헬스, 운동장소 등의 통제는 건강의 악순환을 초래하고 있다. 따라서 개인별 틈새 운동

활동이 중요하게 여겨지고 있는데 이 시기에 MBE운동은 팬데믹 시기에 잘 수행할 수 있는 운동으로 사회, 심리는 물론 건강 증진에 도움되는 운동으로 알려져 있다(Moraes et al., 2018). 한 연구에서 요가, 필라테스와 같은 운동들은 스트레스를 조절하는 운동으로 코티졸, 에피네프린, 노르에피네프린 등의 호르몬 수치를 감소시키고 생체내의 염증인자를 줄이는데 크게 영향을 준다는 것이다(Moraes et al., 2018). 더 나아가서 이러한 염증인자들의 감소로 인한 수면증진 효과, 암(Stan et al., 2012), 심장혈관 질환 등을 예방하는 예방 효과가 있다고 밝히고 있다(Moraes et al., 2018). MBE는 운동의 특성상 유연성을 증진하는 운동으로 골반마루운동을 수행할 경우 골반 탈출 증은 예방 및 치료하는데 효과가 있다는 연구보고가 있다(Bo et al., 2023). 이 중 특히 요가와 필라테스(요가테스) 운동을 병행할 때, 코어근육의 강화, 유연성, 이완을 증진하여 요통의 관리에 도움을 준다는 연구보고가 있다(Sorosky et al., 2008). 특히 여성의 경우 산후 운동 프로그램으로 효용성을 인정하여(Ko et al., 2013), 요가 및 필라테스를 혼용한 규칙적인 운동활동이 산후 여성들의 체중감소와 피로제거에 도움을 주어 삶의 질을 증진한다고 한다(Ko et al., 2013). 또 다른 연구에서 MBE가 노년기의 우울증을 해소하고 심리적인 안녕감을 주며, 낙상 예방의 두려움으로부터 벗어나게 해 신경 안정 효과가 있으며, 동시에 삶의 질을 증진한다고 분석하고 있다(Weber et al., 2022). 한편, 유방암 환자들을 대상으로 하는 연구에서도 1년간 외래 진료를 하는 환자들을 대상으로 필라테스와 요가운동을 중재한 결과 요가 운동이 유방암 환자들의 가족 및 사회 교류 증진을 확인하였고, 삶의 질을 증진함을 보고하였다(Odynets et al., 2019). 이러한 이유로 필라테스와 요가 운동이 함께 수행될 때, 심신을 다스리는 전체론적 치료효과가 있다고 밝혀지는 것이다(Jackson et al., 2011).

한편 유방암과 연계된 림프부종에 대한 요가운동 중재에 관한 연구에서는 유방암 환자들 다 다양하게 수행하는 운동으로서 대중화 되어가고 있으며, 참가자들은 증진된 웰빙을 느끼며, 사회적인 교류감, 심리적 안정감, 정신적 및 육체적 기능증진을 경험하였다고 보고하였다. 본 연구에서는 요가 전문가의 오프라인 수업과 DVD를 활용한 홈 트레이닝을 병행한 연구로 의의가 있다고 본다(Loudon et al., 2017).

다른 연구에서는 인지력의 결핍과 부정적 증상을 나타내는 조현병 환자들에게 요가운동의 중재는 환자들에게 사회 인지력을 증진하는 것으로 나타났다(Govindaraj et al., 2021). 다른 연구들에서도 요가운동이 생체에서 옥시토신 수치를 증가하여 신경정신을 안정화하고 부정적인 감정 조절과 기능을 회복하여 이들의 사회성을 함양하는 것으로 알려져 있다(Cramer et al., 2018, Govindaraj et al., 2021). 이러한 요가운동의 사회 교류성 증가에 관한 연구들은 요가 운동 단독이나 다른 운동들과의 복합 작용에서도 효험이 있어 이들의 수면의 질과 삶의 질을 향상시키는 것으로 보고된다. 더욱이 요가 운동은 다른 MBI 운동 중 사회성 함양과 더불어 정신건강에 큰 도움을 주는 것으로

보고되는데, 한 메타분석에 따르면 규칙적인 요가운동의 참여는 안전한 운동으로 우울증과 의기소침을 해소하며 정신건강을 증진하는 것으로 밝히고 있다(Hendriks et al., 2017). 요가 운동을 통한 내재적 가치의 상승은 자아의식과 자존감을 고취하는 것이다. 이는 필라테스 운동에서도 비슷한 효과를 찾을 수 있으며, 이러한 코비드팬데믹 시기에는 일반인들에게서도 코비드 블루를 해소하고 자존감을 고취하는 중요한 운동이 아닐 수 없다. 특히 요가는 밝은 성격, 균형 잡힌 신체를 유지하게 하고, 동시에 집중력과 기억력을 증진하고 근육과 골격계를 유연하게 하며, 몸의 협응력을 증진하며 필라테스는 빠듯어진 골반을 바르게 하고, 신체의 불균형과 부상에 따른 통증을 완화하는 것으로 알려져 있다(Hee Eun, 2021). 이러한 운동은 신체를 집중하게 하므로 자존감을 높여 사회적인 관계를 원만하게 조절하는 등 향상적인 관계감을 유지하게 한다(Hee Eun, 2021). 주요 자세를 간단히 소개하면 준비자세로 네 발 기기 자세(필라테스)를 통해 신체의 불균형을 인지하고, 호흡을 병행하여 마음과 정신을 가라 앉히고 들숨자세에 고양이 자세(요가)를 통해 척추 사이에 있는 추간원판(disk)을 이완하고 정렬한다. 다음 날숨에 소자세(요가)를 통해 코어의 긴장상태를 경험하고 몸의 정렬을 찾는다. 오른팔과 왼다리(이어 왼팔과 오른다리)를 바닥에서 들어 올리는 버드독 자세(필라테스)를 하며, 신체의 균형과 코어근육을 강화한다. 마지막으로 아기자세(요가)를 통해 맥박과 호흡에 집중하여 몸과 마음을 릴렉스 한다. 이러한 요가테스 동작들을 통하여 신체의 기동 역할을 하는 척추를 교정할 수 있으며 동시에 척추를 지탱하는 코어근육을 강화할 수 있다.

추후 MBE를 활용한 성인 및 노인들의 사회 심리적 정서 함양에 관한 연구를 포함하는 건강증진 및 질병 예방에 관한 다각적인 콘텐츠 개발이 이루어져야 할 것으로 여겨진다. 이러한 MBE 프로그램 개발을 통한 성인 및 노인에 대한 운동중재 프로그램은 오늘날 심각하게 여겨질 수 있는 인지기능 및 치매를 포함하는 낙상예방에 큰 도움을 줄 것으로 기대되며 예방 의학적인 측면과 더불어 비 침습적인 운동중재가 될 것으로 기대된다. 아울러 많은 MBE 운동 중에서도 요가와 필라테스를 응용한 척추교정, 코어근육 강화와 유연성 및 이완운동에 초점을 두는 요가테스 운동 동작들의 개발, 효능검증을 위한 연구 분석 및 다양한 요가테스 프로그램 기획에 관한 많은 연구들이 수행되어야 할 것으로 여겨진다.

III. 결론

MBE 운동의 중요성에도 불구하고 국내에서는 아직 MBE 운동이 일반적으로 보급되지 않고 보편화 되지 않으며 그 중요성조차 알려져 있지 않아서 본 연구에서는 MBE의 중요성, MBE가 노인인 다양한 질환자들에게 사회적 교류감, 우울증 개선, 질병 개선효과 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 밝히고자 하였다. 본 연구결과 규칙적인 MBE 운동의 참여는 대부분의 대상자들에게 안전한 운동으로 특히 COVID-19 팬데믹시기에도 온, 오프라인으로 접할 수 있는 효용성 있는 운동으로 참여자의 사회성 함양은 물론 신경 정신적인 면에서도 큰 효과적인 운동을 스트레스를 조절해 주고 수면의 질을 향상시키는 것으로 분석되었다. 특히 일반인은 물론 고령자나 다양한 질환자들에게도 효과적인 운동인데, 근골격계 질환자, 요통환자, 비만 및 대사성 질환자들은 물론, 다양한 암환자들에게도 효과적이어서 고령화 시대인 국내에서 노쇠를 예방하는 데에도 매우 효과적인 운동으로 여겨진다. 추후 MBE 중 요가와 필라테스를 융합하는 요가테스 운동 동작들과 요가테스 프로그램을 과학적으로 개발하여 국내는 물론 국제적으로도 널리 보급하고자 한다.

참고문헌

- Bo, K., Angles-Acedo S., Batra, A., Brakken, I. H., Chan Y. L., Jorge, C. H., Kruger, J., Yadav, M., Dumoulin, C. (2023). Are hypopressive and other exercise programs effective for the treatment of pelvic organ prolapse?. *International Urogynecological Journal*. 34, 43-52.
- Cramer, H., Lauche, R., Anheyer, D., Pilkington, K., de Manincor, M., Dobos, G., Ward, L. (2018). Yoga for anxiety: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depress Anxiety*. 35, 830-843.
- Govindaraj, R., Naik, S. S., Mehta, U. M., Sharma, M., Varambally, S., Gangadhar, B. N. (2021). Yoga therapy for social cognition in schizophrenia: an experimental medicine-based randomized controlled trial. *Asian Journal of Psychiatry*. 62, 102731.
- Hasan, F., Tu, Y. K., Lin, C. H., Chuang, L. P., Jeng, C., Yuliana, L. T., Chen, T. j., Chiu, H. Y. (2022). Comparative efficacy of exercise regimens on sleep quality in older adults: A systematic review and network meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*. 65, 101673.
- Hendriks, T., de Jong, J., Cramer, H. (2017). The effects of yoga on positive mental health among healthy yoga on positive mental health among healthy adults: a systemic review and meta-analysis. *Journal Alternative and Complementary Medicine*. 23, 505-517.
- Hee Eun, Kim. (2021). Heeling Yogates. *Dongchang*. 26-38.
- Hee Eun, Kim. (2021). Yogates props. *Dongchang*. 31.
- Jackson, C. (2011). Pilates and yoga: holistic practices that are perfect together. *Holistic Nursing Practice*. 25, 225-230.
- Ko, Y. L., Yang, C. L., Fang, C. L., Lee, M. Y., Lin P. C. (2013). Community-based postpartum exercise program. *Journal of Clinical Nursing*. 22, 2122-2131.
- Loudon, A., Barnett, T., Williams, A. (2017), yoga, breast cancer-

- related lymphoedema and well-being: a descriptive report of women's participation in a clinical trial. *Journal of Clinical Nursing*. 26, 4685–4695.
- Mustafaoglu, R., Ahmed, I., Pang, M.Y.C. (2022). Which type of mind–body exercise is most effective in improving functional performance and quality of life in patients with Parkinson's disease? a systematic review with network meta-analysis. *Acta Neurology Belgica*. 122, 1433–1446.
- Moraes, L. J., Miranda, M. B., Loures, L. F., Mainieri, A. G., Marmora, C. C. (2018). A systematic review of psychoneuroimmunology-based interventions. *Psychology Health and Med*. 23, 635–652.
- Nelson, K. L., Davis, J. E., Corbett, C. F. (2022). Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nursing Forum*. 57, 144–151.
- Odynets, T., Briskin, Y., Todorova, V. (2019). Effects of different exercise interventions on quality of life in breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Integrative Cancer Therapies*. 18, 1534735419880598.
- Scott, A. J., Webb, T. L., Martyn–St James M., Rowse, G., Weich S. (2021). Improving sleep quality leads to better mental health: A meta-analysis of randomized controlled. *Sleep Medicine Reviews*. 60, 101556.
- Shahrbanian, S., Alikhani, S., Kakavandi, M. A., Hackney, A. C. (2020). Physical activity for improving the immune system of older adults during the COVID–19 pandemic. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 26, 117–125.
- Skelly, A. C., Chou, R., Dettori, J. R., Turner, J. A., Friedly, J. L., Rundell, S. D., Fu, R., Brodt, E. D., Wasson, N., Kantner, S., Ferguson, A. J. R. (2020). *Noninvasive nonpharmacological treatment for chronic pain*: A systematic review update. 32338846.
- Sorosky, S., Stilp, S., Akuthota, V. (2008). Yoga and pilates in the management of low back pain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. 1, 39–47.
- Stan, D. L., Collins, N. M., Olsen, M. M., Croghan, I., Pruthi, S. (2012). The evolution of mindfulness-based physical intervention in breast cancer survivors. *Evidence-Based. Complementary and Alternative Medicine*. 758641.
- Weber, M., Schnorr, T., Morat, M., Morat, T., Donath, L. (2020). Effects of mind–body interventions involving meditative movements on quality of life, depressive symptoms, fear of falling and sleep quality in older adults: A systematic review with meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17, 6556.

