

월경곤란증에 관한 요가의 효과: 체계적 문헌고찰

Effects of Yoga for Dysmenorrhea Relief: A Systematic Review

김상돌
강원대학교 보건과학대학

Sang-Dol Kim(nu11110@kangwon.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 체계적 문헌고찰을 통해 월경곤란증에 관한 요가의 효과를 확인하는 것이다. 자료수집은 체계적 문헌고찰 보고지침(preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis [PRISMA])에 따라 진행하였다. 분석대상 논문은 1966년부터 2018년 11월까지 CINAHL, Cochrane Library, Embase, CycINFO, PubMed 및 KoreaMed 등 전자데이터베이스와 “footnote chasing”를 통해 최종 7편이 추출되었다. 주요 결과는 요가를 적용한 실험군에서 대조군에 비해 생리통 강도 및 기간, 스트레스, 삶의 질, 우울, 불안 및 분노 등에서 유의하게 감소되었고, 생리통 유발인자인 호모시스테인, 성선자극 호르몬, 여포자극호르몬, 황체형성호르몬, 프로락틴 등이 유의하게 감소하는 것으로 보고되었다. 이러한 결과는 요가가 월경곤란증의 완화를 위한 적절한 중재방법임을 암시한다.

■ 중심어 : | 월경곤란증 | 생리통 | 요가 | 체계적 문헌고찰 |

Abstract

This study was systematic review to confirm the effects of the yoga on dysmenorrhea. Seven articles were extracted from the CINAHL, the Cochrane library, Embase, PsycINFO, PubMed, and Koreamed electronic databases. Menstrual pain intensity and duration, menstrual distress, QOL, anxiety, anger, and depression levels, homocysteine, TSH, FSH, LH, and prolactin levels were decreased significantly in the yoga group, compared with control group. These findings imply that yoga are a favorable intervention for dysmenorrhea.

■ keyword : | Dysmenorrhea | Menstrual Pain | Yoga | Systematic Review |

I. 서론

1. 연구의 필요성

월경곤란증(dysmenorrhea)은 연령 및 인종에 상관없이 가임기 여성에게 발생하는 글로벌 사회-경제적인 건강문제로, 그 유병률은 전 세계적으로 45%에서 95%까지 보고되고 있다[1]. 이것은 대상자들에게 일상생활에서부터 학교 및 직장에 이르기까지 수업결손, 작업

생산성 감소 및 삶의 질 저하 등과 같은 부정적인 영향을 미치고 있다[2][3].

월경곤란증은 생리가 시작되기 전 또는 생리 중에 발생하는 하복부 통증으로 보통 2-3일 동안 지속되는 경향이 있으며, 통증의 양상은 치골상부에서 발생하는 경련과 미골부위의 요통을 동반하는 분만 진통과 같은 것으로 알려져 있다[4].

월경곤란증은 골반의 기저질환의 유무에 따라 일차

성 월경곤란증과 이차성 월경곤란증으로 분류된다. 일차성 월경곤란증은 골반의 기저 질환이 없으며, 자궁의 황체에서 분비되는 프로게스테론의 감소로 자궁내막에서 분비되는 염증유발 인자인 프로스타글라딘(prostaglandins)이 과다하게 분비되어 자궁근육이 강력하게 수축되고, 이것이 자궁내막의 혈액 공급을 차단시켜 허혈성 자궁내막 상태를 가져오고 통증을 유발하는 것으로 제시되고 있다[5]. 또한 일차성 월경곤란증은 초경 후 6개월에서부터 12개월까지 발생되며 대개 10대 후반이나 20대 초반에서 나타난다[1][3]. 이차성 월경곤란증은 자궁근종, 자궁내 폴립, 자궁경부 협착, 자궁내막염, 자궁 기형 등과 같은 골반의 기저질환으로부터 기인하는 것으로 보고되고 있다[1][3].

월경곤란증의 증상은 일반적으로 하복통, 요통, 두통, 오심, 피로, 설사, 부종, 유방통증 등이 나타나며, 이외에 불안, 우울 및 불안정과 같은 정서적인 문제도 동반하며, 이러한 정서적인 문제로 인해 생리통이 더욱 더 가중되는 것으로 보고되었다[5][6].

월경곤란증의 치료방법은 약물요법, 수술요법 및 보완대체요법 등으로 나눌 수 있다[1][6]. 약물요법은 아스피린과 같은 진통제, 진정제, 항경련제, 프로스타글라딘 억제제, 비스테로이드 제제, 경구피임약 등으로 제시되고 있다[1]. 그러나 대상자들이 월경곤란증을 완화하기 위해 위와 같은 다양한 약물들을 사용하고 있으나, 일차성 월경곤란증 여성들의 약 20%는 약물로 치료가 되지 않는다는 것이다[1]. 또한 약물요법은 복용 후 지속시간이 지나면 또 다시 복용해야 하므로 약물 의존성이 발생할 수 있다. 수술요법은 수술을 요하는 자궁 질환을 가진 경우에 국한된다. 그러므로 약물요법에 대한 보완 혹은 대체할 수 있는 보완대체요법이 등장하였다[1]. 보완대체요법은 아로마요법, 자장요법, 외기공요법, 은요법, 경락마사지, 수지침요법, 발반사요법, 지압 및 경피신경 전기자극, 요가 등이 소개되고 있다[1][4][6]. 보완대체요법 중에서 요가는 월경곤란증 및 기타 통증을 완화하기 위한 중재로 구미 및 유럽 등에서 각광을 받고 있다[1][4][5].

요가는 결합 또는 합일을 의미하는 산스크리트어인 유즈(yuj)에서 유래되었고, 'yoga'란 단어는 'unity' 또는

'oneness'을 의미한다[7]. 요가는 인간의 신체적, 정신적, 정서적 및 영적인 차원에 대한 조화 및 균형과 건강을 위해 고안된 고대시대의 심신 훈련법이다[8]. 요가는 야마(우주적 윤리), 니야마(개인적 윤리), 아사나(체위), 프라나야마(호흡 조절), 프라티야하라(감각 조절), 디아나(명상), 그리고 사마디(기쁨) 등의 8단계를 거쳐 인간 개인이 요구하는 어떤 조화와 균형 또는 합일에 도달할 수 있다고 제시되고 있다[7][8]. 요가는 오랫동안 인도에서 성행되었으나, 오늘날은 서방세계에서도 각광을 받고 있다. 이에 대한 근거는 요가가 인간의 신체적 및 정신적 건강에 영향을 미친다는 연구들을 통해 밝혀지고 있다.

일반적으로 지지되고 있는 이론적 배경은 요가 기법들이 인간의 시상하부 뇌하수체-부신 축(HPA, hypothalamic pituitary-adrenal axis)과 교감신경계(SNS, sympathetic nervous system)의 기능을 억제하는 방향으로 조절한다는 근거에 의한 것이다[8]. 즉, 요가가 스트레스에 대한 HPA와 SNS 반응을 억제하고 부교감신경계를 활성화한다고 제시하고 있다[8].

우리 몸은 스트레스가 발생하면 스트레스로 인하여 시상하부 뇌하수체-부신 축과 교감신경계가 활성화되어 코티졸, 글루카곤, 레닌-안지오텐신, 바소프레신과 카테콜라민(에피네프린과 노르에피네프린)의 과다분비를 가져온다. 코티졸은 인슐린 분비억제, 호르몬 분비억제, 염증을 유발하는 사이토카인 분비 증가 등으로 당뇨병과 부정적인 정서적 행동을 유발한다[8]. 또한 교감신경계가 활성화 되면 맥박 및 혈압상승 등으로 고혈압과 같은 질병이 유발된다[8].

Kuntsevich 등은 질병을 완화하기 위한 요가의 역할을 규명하기 위하여 체액 요소(humoral factors), 신경계 활성화(nervous system activity), 세포교환(cell trafficking), 생체전자기(bio-electromagnetism) 이론 등을 적용하여 요가의 인지-행동 기법(Yogic Cognitive-Behavioral Practices)을 제시하였다[9]. 우리 몸은 건강하거나 질병상태에 있거나 간에, 다양한 호르몬과 세포들(growth factors, network of cytokines, chemokins, adipokins)이 체계적인 경로를 따라 신호를 보내면서 순환한다는 가설을 근거로 혈액

검사에서 증가되는 것이 확인되고 있다[9]. 신경계 활성화는 중추신경계뿐만 아니라 말초신경계에도 요가중재가 영향을 미치는 것으로, 요가 호흡에 의해 미주신경이 영향을 받게 되고 맥박의 변화를 가져온다는 것이다. 세포 교환은 니코틴(nicotinic) 수용체의 자극을 통해 대식세포와 림프구와 같은 순환 면역세포가 미주신경에 분포될 가능성이 있다는 것이다. 예를 들어, 암환자에게 요가 호흡을 적용한 경우 자연살해세포(natural killer cell) 수치의 증가가 보고되고 있다[9]. 생체전자기 이론에서는 인체의 전기적 흐름이 신경에 의해 세포 및 조직수준에 까지 전달된다는 것이다. 이것은 피부의 표피에 상처가 있는 경우 요가에 의해 에너지가 신경을 통해 전달되면 세포이동이 시작되고 세포성장, 분열, 증식, 이동, 생존 및 세포교환 등에 관여하는 효소인 PI(3)Kgamma (phosphatidylinositol-3-OH kinase-gamma)에 대한 유전자 경로 암호화의 중단에 의해 상처가 회복될 수 있는 것으로 제시되고 있다[9].

상기에서 기술한 바와 같이 요가중재의 치료적 근거가 심도 있게 연구되고 있으며, 월경곤란증의 완화를 위해 요가중재가 널리 이용되고 있음에도 불구하고, 월경곤란증에 대한 요가중재의 효과가 종합적으로 밝혀지지 않은 실정이다. 월경곤란증에 관한 요가의 효과를 종합적으로 파악하기 위해서는 체계적인 문헌고찰이 요구된다. 체계적인 문헌고찰은 기존에 수행된 1차 연구들에 대한 과학적이고 종합적인 문헌분석방법으로, 1차 연구들의 결과들이 서로 일관성을 보이는지 확인할 수 있는 방법이다[10-12]. 그러므로 본 연구는 월경곤란증 완화에 관한 요가중재의 효과를 체계적 문헌고찰을 통해 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 무작위 실험연구들의 체계적 문헌고찰을 통하여 월경곤란증에 관한 요가의 효과를 확인하는 것이다. 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 연구 대상자의 특성을 확인한다.
- 둘째, 요가중재의 종류를 확인한다.
- 셋째, 요가중재에 관한 효과를 확인한다.
- 넷째, 요가중재에 관한 논문의 질 평가를 확인한다.

다섯째, 요가중재의 중도탈락율과 부작용을 확인한다.

II. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 월경곤란증에 관한 요가의 효과를 확인하기 위한 체계적 문헌고찰 연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구에서 분석할 논문의 선정기준은 월경곤란증이 있는 여성을 대상으로 한 연구, 요가중재 연구, 무작위 실험연구, 국내·외 저널에 발표된 연구 등이다. 본 연구대상 논문의 제외기준은 대조군이 없는 단일군 실험연구, 학위논문, 고찰연구, 사례연구, 예비연구, 동물 실험연구 등이다.

2.3 자료수집 절차

본 연구의 자료수집은 체계적 문헌고찰 보고지침(preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis [PRISMA])에 따라 진행하였다[10-12].

2.3.1 자료검색

검색기간은 1966년부터 2018년 11월까지이며 검색엔진은 인터넷 상에 발표된 전자데이터베이스로서 CINAHL, Cochrane Library, CycINFO, Embase, PubMed 및 KoreaMed 등이다. 검색어는 “Dysmenorrhea AND Yoga AND Randomized controlled study”, “Menstrual pain AND Yoga AND Randomized controlled study”, “Menstrual cramps AND Yoga AND Randomized Controlled Study”, “월경곤란증 AND 요가 AND 무작위 실험연구”, “생리통 AND 요가 AND 무작위 실험연구” 등이다.

2.3.2 자료선정 및 추출

자료 선정 및 추출과정은 [그림 1]과 같다. 이 과정은 체계적 문헌고찰과 메타 분석의 연구를 수행한 경험을 보유한 본 연구자가 시행하였다. 자료 선정 과정은 먼

저 데이터베이스를 통해 검색된 문헌들은 문헌관리 DB에서 중복자료를 제거하였다. 두 번째 단계에서는 논문의 제목과 초록을 통해 관련 논문을 1차로 확인하였다. 이후 선정 및 배제기준에 따라 논문의 원문을 검토하고 배제된 논문의 사유를 기록하였다. 3단계에서는 선정된 논문에 대한 질 평가를 진행하였고, 마지막 단계에서는 최종 선정된 문헌들에서 PICOTS-SD (participants, intervention, comparison, outcomes, timing of outcome measurement, settings, study design) 양식을 통해 분석할 변수들을 추출하였다[10-12]. 연구대상자(P)는 일차성 월경곤란증이나 생리통을 경험하는 여성이며, 중재방법(I)은 요가중재를 적용, 대조군(C)은 월경곤란증이나 생리통을 경험하나 요가중재를 시행하지 않는 여성을 의미한다. 결과(O)는 요가중재에 대한 효과이며 추적 관찰기간(T)은 요가중재가 진행된 기간이고, 장소(S)는 중재가 이루어진 나라, 지역이나 장소 등이며, 연구 설계(SD)는 무작위 실험설계를 말한다. 최종 논문의 검토 단계에서는 전문가 자문을 통해 최종 논문을 선정하였다.

2.4 논문의 질 평가

문헌의 질 평가(Quality assessment)는 Oxford quality scoring system이라고도 알려져 있는 Jadad 척도에 의해 시행되었다. Jadad 척도는 무작위실험설계(Randomized controlled trial, RCT) 문헌을 평가하기 위한 척도이며 총 5문항으로 구성되어 있다[13][14]. 즉, 무작위배정이 2개 문항, 눈가림이 2개 문항, 탈락이 1개 문항 등이다. 평가방법은 RCT 문헌 중 무작위화에 대한 언급이 있으면 1점, 적절한 무작위법이 기술 되었으면 1점이 추가되며, 잘못된 무작위 기술은 -1점을 부여한다. 눈가림에 대한 평가는 이중눈가림이 언급 되었으면 1점, 적절한 이중 눈가림법이 기술되었으면 1점이 추가되며, 잘못된 이중눈가림이 기술되었으면 -1점의 점수를 부여한다. 탈락에 관한 내용이 문헌에 언급되었을 경우 1점의 점수를 부여한다. 이와 같이 총 5가지 항목에 대해 각 1점씩 점수를 부여할 수 있어 총 5점 만점으로 평가한다. 최종 문헌의 질 평가 기준은 평가점수가 0-2점은 문헌의 질이 낮은 것으로, 3-5점은 문헌의

질이 높은 것으로 평가하였다[13][14].

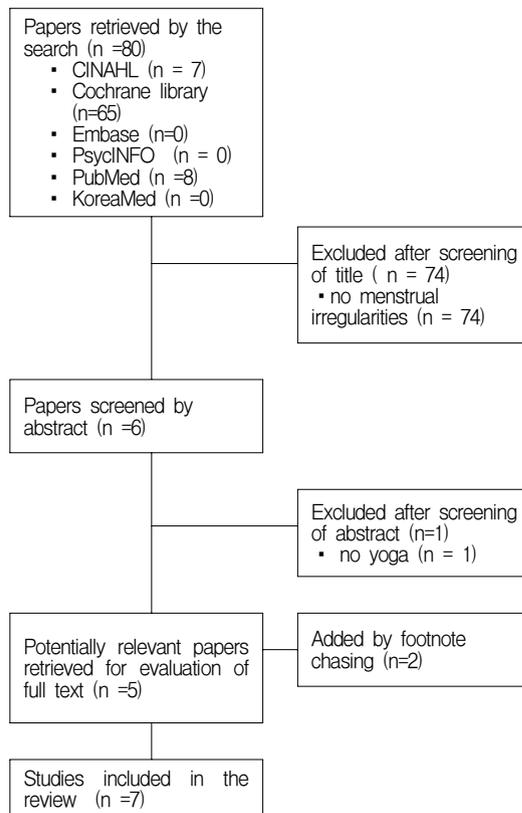


그림 1. 분석문헌 선정과정

III. 연구 결과

3.1 분석대상 논문

본 연구에서 분석대상 논문의 선정과정과 그 결과는 [그림 1]과 같다. 검색어를 통한 탐색논문은 CINAHL 7 편, Cochrane Library 65편, Embase 0편, CylINFO 0 편, PubMed 8편 및 KoreaMed 0편으로 총 80편이 탐색되었다. 이 중에서 연구주제를 통해 월경곤란증이 아닌 논문 74편을 제외하여 6편이 추출되었다. 이 6편 논문 중에서 논문 초록을 통해 요가 중재가 아닌 논문 1편을 제외하여 5편이 추출되었다. 또한 “footnote chasing”에 의해 4편의 논문이 추가되었으나 이 논문들 중에서 RCT가 아닌 2편을 제외하였다. 그러므로 총 7편의 논

문의 전문 내용을 검토하였고, 그 결과 본 연구대상의 조건에 모두 충족되어 최종 논문으로 선정하였다.

3.2 연구 대상자 및 중도 탈락율

분석에 포함된 연구 대상자와 중도탈락률은 [표 1]과 같다.

표 1. 연구대상자, 중도탈락율 및 연구의 질

Study, year, location	Participants	Jadad's quality rating
	Sample size (N; EG, CG) Mean age (age range) Drop out: %	
Yonglitthipagon et al., 2017, Thailand	University student with non-athlete N = 34 (EG: 17, CG: 17) 20 years (18-22) Drop out: 0,0%	4
Yang & Kim, 2016, Republic of Korea	University students N = 40 (EG: 20, CG: 20) 22 years (-) Drop out: 0,0%	5
Kanojia et al., 2013, India	University students N = 50 (EG: 25, CG: 25) 18 years (18-20) Drop out: 0,0%	3
Rani et al., 2013, India	University students N = 126 (EG: 65, CG: 61) 28 years (-) Drop out: 31,9%	4
Sakuma et al., 2012, Japan	Women with PD N = 98 (EG: 67, CG: 31) 33,6 years (20-64) Drop out: 30,6%	3
Rani et al., 2012, India	Gynecologic patients N = 150 (EG: 75, CG: 75) 28 years (18-45) Drop out: 16,0%	3
Rakhshae, 2011, Iran	University students N = 92 (EG: 50, CG: 42) 20,86 years (18-22) Drop out: 23,3%	3

EG: experimental group; CG: control group; N: number; NR: not reported

인도가 326명, 일본이 98명, 이란이 92명, 한국이 40명, 그리고 대만이 34명으로 총 624명 이었다. 대상자는 대부분 대학생이었다. 분석 논문 중 중도탈락률은 3편이 0% 이었고, 4편은 16-32%에 있었다.

3.3 논문의 질 평가

본 연구에서 분석대상 논문의 질 평가는 [표 1]과 같다. Jadad 평가 기준에 따라 4편이 3점, 2편이 4점, 1편

이 5점으로 분석 논문 7편이 모두 높은 수준이었다.

3.4 요가 중재의 종류

분석 논문에서 적용된 요가중재는 [표 2]와 같다. 분석 대상 논문 중 6편이 yoga asanas, 2편이 surya namaskara, 2편이 yoga nidra를 단독 또는 병용으로 적용하였다. 7편의 논문이 모두 대조군에서는 중재요법이 없었다.

표 2. 요가중재

Study, year, location	Interventions	
	Experimental group Delivery method Duration Interventionist	Control group
Yonglitthipagon et al., 2017, Thailand	Yoga asanas + Surya namaskara 30 min/ session, 2 sessions/ week for 12 weeks Booklet of yoga was given	None
Yang & Kim, 2016, Republic of Korea	Yoga asana + Surya namaskara + Yoga nidra 60 min/ session, 1 session/ week for 12 weeks Yoga instructor	None
Kanojia et al., 2013, India	Yoga asana 35-40 min/ session, 6 sessions/ week for three menstrual cycles Yoga instructor	None
Rani et al., 2013, India	Yoga nidra + Conventional medication 5-40 min per day, 5 days per week for 6 months Yoga experts and faculty members	Conventional medication
Sakuma et al., 2012, Japan	Home based Yoga asana 7 times per week for 4 weeks DVD instruction	None
Rani et al., 2012, India	Yoga nidra + conventional medication 35-40 min, 5 sessions/ week for 6 months Yoga instructor	Conventional medication
Rakhshae, 2011, Iran	Yoga asana 120 min per day 14 days for menstrual cycle Booklet of yoga	None

3.5 요가 중재의 효과

분석 논문의 주요 결과는 [표 3]과 같다. 요가를 적용한 실험군이 대조군에 비해 생리통 강도 및 기간, 스트레스, 삶의 질, 우울, 불안 및 분노 등에서 유의하게 감

소되었고, 생리통 유발인자인 호모시스테인, 성선 자극 호르몬, 여포자극호르몬, 황체형성호르몬, 프로락틴 등에서도 유의하게 감소하는 것으로 보고되었다.

3.6 요가중재의 부작용

분석논문의 부작용은 [표 3]과 같다. 3편이 없었다고 보고하였고, 4편은 언급하지 않았다.

표 3. 요가중재의 효과 및 부작용

Study, year, location	Outcome measures	Adverse events
Yonglitthipagon et al., 2017, Thailand	Significantly decreased in menstrual pain intensity (p<0,05) Significantly increased in flexibility, leg muscle strength (p<0,0001) Significantly increased in QOL(functional capacity, vitality, mental health, social aspects, pain, general health) (p<0,05)	None
Yang & Kim, 2016, Republic of Korea	Significantly decreased in menstrual pain intensity (p=0,001) No significantly decreased in menstrual duration (p>0,05) Significantly decreased in menstrual distress (p<0,0001)	None
Kanojia et al., 2013, India	Significantly decreased in body weight (p<0,001), heart rate (p<0,001), blood pressure (p<0,001), anger & depression (p<0,001), anxiety (p<0,01), and well-being score (p<0,001)	NR
Rani et al., 2013, India	Significantly decreased in TSH (p < 0,002), FSH (p < 0,02), LH (p < 0,001), and Prolactin (p < 0,02)	None
Sakuma et al., 2012, Japan	Significantly decreased in pain intensity (P = ,044) Significantly GHQ-30 scores GHQ subscale scores	NR
Rani et al., 2012, India	Significantly decreased in HR, IHG, E:I ratio, 30:15 ratio, and HRV (p<0,05)	NR
Rakhshae, 2011, Iran	Significantly decreased in pain intensity (p< 0,001) and pain duration (p< 0,001).	NR

NR; No reported

V. 논의 및 결론

분석대상 연구 7편 중 3편이 인도에서 수행되었는데, 이것은 요가의 시작이 인도에서 비롯된 것으로 사료된

다. 연구대상자는 대부분 대학생으로 연구자가 근무하는 대학교와 연관이 있으며, 이것이 selection bias로 작용될 수 있을 것으로 추정된다. 따라서 추후 연구에서는 대상자 범위를 확대할 필요가 있음을 시사한다. 요가중재의 종류는 요가 아사나가 가장 많이 적용되었는데, 이것은 요가니드라와 태양경배요가를 하기 전에 요가 아사나가 기본적으로 선행되는 동작이기 때문이라고 사료된다. 또한 요가 아사나 중에서 생리통과 연관이 있다고 선행연구들에서 보고된 아사나 동작들이 사용된 것으로 판단되며, 이 아사나 동작들만 선별하여 진행하는 후속연구들이 지속될 필요가 있다. 분석 대상 연구들에서 확인된 요가중재의 효과는 다음과 같다. Rakhshae는 이란에서 일차성 월경곤란증이 있는 여자 대학생 92명을 대상으로 코브라, 고양이 및 물고기 자세를 적용하여 생리기간 14일 동안 매일 2시간씩 8주 정도, 무작위 임상시험을 시행된 결과, 실험군에서 대조군에 비해 생리통 강도 및 그 기간이 유의하게 감소되었다고 발표하였다[4]. Rakhshae는 코브라 자세는 척추의 유연성(spinal flexibility)과 등 근육(back muscle)의 강화를 향상시키고, 고양이 자세는 인체가 몸의 중심부에서 말초로의 이동이 가능하고 이동 시 호흡을 조절할 수 있으며 골반의 정상화에 도움이 되며, 물고기 자세는 뭉쳐진 어깨 및 목 근육을 풀어주고 척추의 유연성을 향상시킨다는 가설을 제시하였다. 즉, 요가는 뇌의 통증 센터로 하여금 척추의 관문조절 기전(gate controlling mechanism)과 인체에서의 자연 진통제(natural painkillers)의 분비를 조절하도록 돕는 역할을 하게 함으로써 통증을 감소시킨다는 것이다[4].

Rani 등은 인도에서 대학생 126명에게 1주일에 5일간 매일마다 1회에 35-40분간 6개월 동안 요가 니드라를 적용한 결과, 실험군에서 갑상선 자극 호르몬(thyroid-stimulating hormone), 여포자극호르몬(follicle-stimulating hormone), 황체형성호르몬(luteinizing hormone), 프로락틴(prolactin) 등이 유의하게 감소하였다고 보고하였다[5]. 이것은 월경기간 동안 자궁 수축을 담당하는 프로스타글란딘에 의해 자궁 내막의 혈액공급이 차단되어 산소가 부족하게 되어 월경통이 심하게 나타나는데, 요가 니드라에 의해 교감신

경계의 활성화 감소로 산소 소비가 감소되므로 월경통이 완화된다고 제시 되었다[5]. 즉, 호르몬 불균형에 의한 월경곤란증에 요가중재가 효과가 있음을 의미한다고 제시하였다[5]. 그러나 연구 종료 전까지 급성 통증이 있어 연구대상자 중 4명이 중도에 탈락하였다[5]. 이에 대한 안전성을 보정할 방안이 마련될 필요가 있겠다.

Chien 등은 전향적 대조군 연구에서, 월경곤란증을 가진 여성 30명과 월경곤란증이 없는 여성 30명을 대상으로 월경곤란증이 있는 대상자에게만 매주 2일간 30분씩 8주 동안 거북이 자세, 역 테이블 자세, 코브라 자세, 브릿지 자세 및 나비자세 등의 요가를 진행하였다[15]. 그 결과, 실험군에서 혈청 내 독성 아미노산인 호모시스테인(Homocysteine) 수치와 주관적인 월경곤란증(Menstrual Distress) 정도가 대조군에 비해 유의하게 감소되었고, 혈청 내 일산화탄소(nitric oxide) 수치는 유의한 차이가 없었다고 제시하였다[15]. 호모시스테인은 정상대사에 의해 메티오닌으로 전환되어 혈중에도 소량이 존재하지만, 만일 유전적인 결함이나 비타민 부족으로 메티오닌으로 환원이 안 되면 호모시스테인의 혈중농도가 과다하게 되어 자가 산화과정을 거쳐 혈관 내피세포를 자극하여 활성산소를 생성하고 저밀도 지단백이 축적되어 혈관벽에 손상을 일으킨다. 호모시스테인은 혈관수축, 혈전형성, 동맥경화, 치매 및 심혈관계 질환 등을 유발할 수 있는 독성물질로 알려져 있으며, 월경곤란증에서도 이 이론이 적용된다고 주장되고 있다[15]. 즉, 혈중 호모시스테인의 농도가 과다하게 되면 자궁수축이 강력하게 되고 심한 통증을 유발하게 하며 활성산소의 생성 증가로 일산화탄소가 증가한다는 것이다. Chien 등은 혈중 내 호모시스테인이 감소되었고 월경곤란증 정도가 감소된 것으로 보아 요가 중재가 월경곤란증에 효과가 있다고 주장하였다[15].

Kanojia 등은 무작위 임상시험을 통해 여성의 생리기간 동안 자율기능(autonomic function)과 심리적 상태(psychological status)에 대한 요가의 효과를 증명하였다[12]. kanojia 등은 매주 6일간 1회에 40분씩 3차 생리기간 동안 태양경배요가(suyra namaskara) 및 명상(meditation)을 실시한 결과, 실험군에서 대조군에 비해

월경 전·후에 체중, 맥박 및 혈압과 분노, 우울 및 불안과 같은 정서적 지표의 점수가 유의하게 감소하였고, 심리적 안녕(well-being)의 점수는 유의하게 증가하였다고 보고 하였다[16]. Kanojia 등은 요가중재가 신경-내분비 축(neuro-endocrinal axis)의 균형을 조절함으로써 부교감신경계가 활성화되어 심리적 안녕을 가져온 것이라고 제시하였다[16].

이외에 4편의 연구에서 생리통이 실험군에서 유의하게 감소하였다고 보고하였다[17-20]. 이러한 결과는 요가중재가 척수에 위치한 통증센터의 조절을 활성화함으로써 스트레스를 감소시키고, 자연 진통제를 분비하여 통증을 감소시킬 수 있다고 보고되는 관문통제이론을 지지하는 것으로 사료된다.

또한 월경곤란증은 가임기 여성에게 있어 발생빈도가 높기 때문에 월경곤란증을 완화하기 위한 안전하고 비침습적인 다양한 보완대체요법들이 지속적으로 개발되어야 하고, 월경곤란증후군을 완화할 수 있는 교육들이 수반될 필요가 있다[21][22].

이상으로 최근까지 진행되었던 월경곤란증 완화를 위한 요가 중재의 효과에 관한 연구를 중심으로 월경곤란증의 완화를 위한 요가중재의 효과를 체계적으로 파악하였다. 월경곤란증의 완화를 위해 적용된 요가는 요가 아사나, 요가 니드라, 태양경배요가 등이 사용되었다. 그 효과는 대상자의 주관적인 지표뿐만 아니라 생화학적 지표들을 통해 그 근거가 규명되고 있다. 또한 요가중재는 비침습적 방법으로 대상자의 안전성에 위해가 없으며, 비용이 저렴하고 대상자가 쉽게 접근할 수 있다. 그러나 요가중재에 대한 몇 가지 제한점도 있다. 일부 연구는 대상자의 표본수가 적었고, 표본 선정에 있어 의학적 검사결과치를 참고하기보다 대상자의 주관적인 표현에 의존하는 연구들이 많았다. 이외에 대조군에 대한 비교 중재가 없었고, 선행연구들이 무작위 임상시험 연구임에도 불구하고 이중 맹검법(double blind)의 적용이 매우 부족하였다. 추후에는 대상자의 일반화를 위한 적절한 표본수의 선정, 대상자의 무작위 할당 및 맹검법의 적용을 통한 연구결과에 대한 바이어스(bias) 감소, 요가중재의 지속적인 효과를 측정하기 위한 추적(follow-up) 조사가 요구된다. 마지막으로, 대

상자의 주·객관적인 지표가 동시에 측정되는 연구가 수행될 필요가 있다고 사료된다.

참고 문헌

- [1] M. Proctor and C. Farquhar, "Diagnosis and management dysmenorrhea," J. of British Medicine, Vol.332, No.13, pp.1134-1158, 2006.
- [2] H. F. Cheng, "Management of perimenstrual symptoms among young Taiwanese nursing students," J. of Clinical Nursing, Vol.20, No.7-8, pp.1060-1067, 2011.
- [3] A. Osayande and S. Mehulic, "Diagnosis and initial management of dysmenorrhea," J. of American Family Physician, Vol.89, No.5, pp.341-346, 2014.
- [4] Z. Rakhshae, "Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial," J. of Pediatric & Adolescent Gynecology, Vol.24, No.4, pp.192-196, 2011.
- [5] M. Rani, U. Singh, G. G. Agrawal, S. M. Natu, S. Kala, A. Ghildiyal, and N. Srivastava, "mpact of Yoga nidra on menstrual abnormalities in females of reproductive age," J. of Alternative and Complementary Medicine, Vol.19, No.12, pp.925-929, 2013.
- [6] S. H. Han, M. H. Hur, J. Buckle, J. Y. Choi, and M. S. Lee, "Effect of aromatherapy on symptoms of dysmenorrhea in college student: a randomized placebo-controlled clinical trial," J. of Alternative and Complementary Medicine, Vol.12, No.6, pp.535-541, 2006.
- [7] S. S. Saraswati, *Asana Pranayama Mudra Bandha*, Bihar Yoga Bharati Pub, 1997.
- [8] A. Ross and S. Thomas, "The Health Benefits and Exercise: A Review of Comparison Studies," J. of Alternative and Complementary Medicine, Vol.16, No.1, pp.3-12, 2010.
- [9] V. Kuntsevich, W. C. Bushell, and N. D. Theise, "Mechanisms of Yogic Practices in Health, Aging, and Disease," Mount Sinai J. of Medicine, Vol.77, No.5, pp.559-569, 2010.
- [10] K. F. Schulz, D. G. Altman, D. Moher, and CONSORT Group, "CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials," J. of Clinical Epidemiology, Vol.63, No.8, pp.834-840, 2010.
- [11] J. P. Higgins and S. Green, "Cochrane handbook for systematic reviews of interventions, Ver. 5.1.0.," The Cochrane Collaboration 2011. Available from: <https://training.cochrane.org/handbook>, cited 2018.09.07.
- [12] D. Moher, A. Liberati, J. Tetzlaff, D. G. Altman, and PRISMA Group, "Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement," Annals of Internal Medicine, Vol.151, pp.264-269, 2009.
- [13] A. R. Jadad, R. A. Moore, D. Carroll, C. Jenkinson, D. J. Reynolds, D. J. Gavaghan, and H. J. McQuay, "Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?," Controlled Clinical Trials, Vol.17, No.1, pp.1-12, 1996.
- [14] 이승욱, "메타분석에 있어서 무작위 대조연구의 질 분석," Hanyang Medical Reviews, 제35권, pp.33-39, 2015.
- [15] L. W. Chien, H. C. Chang, and C. F. Liu, "Effect of yoga on serum homocysteine and nitric oxide levels in adolescent women with and without dysmenorrhea," J. of Alternative and Complementary Medicine, Vol.19, No.1 pp.20-23, 2013.
- [16] S. Kanojia, V. K. Sharma, A. Gandhi, R.

Kapoor, A. Kukreja, and S. K. Subramanian, "Effect of yoga on autonomic functions and psychological status during both phases of menstrual cycle in young healthy females," J. of Clinical and Diagnostic Research, Vol.7, No.10, pp.2133-2139, 2013.

[17] N. Y. Yang and S. D. Kim, "Effects of a yoga program on menstrual cramps and menstrual distress in undergraduate students with primary dysmenorrhea: A single-blind, randomized controlled trial," J. of Alternative and Complementary Medicine, Vol.22, No.9, pp.732-738, 2016.

[18] P. Yonglitthipagon, S. Muansiangsai, W. Wongkhumngern, W. Donpunha, R. Chanavirut, W. Siritaratiwat, L. Mato, W. Eungpinichpong, and T. Janyacharoen, "Effect of yoga on the menstrual pain, physical fitness, and quality of life of young women with primary dysmenorrhea," J. of Bodywork and Movement Therapies, Vol.21, No.4, pp.840-846, 2017.

[19] M. Rani, U. Singh, A. Ghildiyal, S. Kala, and N. Srivastava, "Effect of Yoga Nidra on physiological variables in patients of menstrual disturbances of reproductive age group," Indian J. of Physiology and Pharmacology, Vol.56, No.2, pp.161-167, 2012.

[20] Y. Sakuma, A. Sasaki-Otomaru, S. Ishida, Y. Kanoya, C. Arakawa, Y. Mochizuki, Y. Seiishi, and C. Sato, "Effect of a home-based simple yoga program in child-care workers: a randomized controlled trial," J. of Alternative and Complementary Medicine, Vol.18, No.8, pp.769-776, 2012.

[21] 정현정, 장인순, 박승미, "이혈요법이 여대생의 월경통, 월경곤란증 및 피부저항 변이도에 미치는 효과," 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제9호, 2012.

[22] 구분진, "건강행위 기반 월경전증후군 중재교육의 효과 -일 지역 여중생을 대상으로," 한국콘텐츠학회논문지, 제14권, 제9호, 2014.

저 자 소 개

김 상 돌(Sang-Dol Kim)

정회원



- 1995년 3월 ~ 1997년 2월 : 가톨릭대학교 간호대학(간호학석사)
- 2000년 3월 ~ 2003년 2월 : 가톨릭대학교 간호대학(간호학박사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 강원대학교 간호학과 교수

<관심분야> : 건강증진, 직무관리