Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 22, No. 5 pp. 207-220, 2021

https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.5.207
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

자궁양성종양 환자의 수술 사전 교육이 불안, 불확실성, 통증에 미치는 효과: 체계적 문헌고찰 및 메타분석

박서아[1], 김가은[2*], 김혜영[2]
[1]경운대학교 간호학과/계명대학교 일반대학원 간호학과, [2]계명대학교 간호학과

The Effects of Nursing Educations on Anxiety, Uncertainty, Pain for Patients with Benign Tumor of Uterine: A Systematic Review and Meta-Analysis

Seo-A Park[1], Gaeun Kim[2*], Hye-Young Kim[2]
[1]Department of Nursing, Kyungwoon University/Graduate School, Keimyung University
[2]College of Nursing, Keimyung University

요 약 본 연구는 자궁양성종양 환자의 수술 사전 교육이 불안, 불확실성, 통증에 미치는 효과를 분석하기 위해 수행된 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구이다. 문헌검색을 위해 PubMed, OVID MEDLINE, CINAHL, Google Scholar 및 학술연구정보서비스(RISS), 한국학술정보(KISS)등의 데이터베이스를 활용하였으며, 2020년 1월까지 검색하였다. 총 401개의 연구가 확인되었으며 선택배제 과정을 거쳐 최종적으로 13편이 분석에 포함되었다. 문헌의 비뚤림 위험은 RoB (Risk of Bias)와 Robans를 이용해 평가하였으며, 전반적으로 비뚤림 위험은 낮은 것으로 평가하였다. 연구결과 수술 사전 교육은 불안 (Hedges's g= -0.89, 95 % CI −1.39, -0.47)과 통증 (Hedges's g= -0.49, 95 % CI −0.95, -0.02)에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나, 불확실성(Hedges's g = -1.38, 95 % CI −3.98, 1.23)은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 하위그룹 분석결과 중재방법에 따라 인지행동프로그램, 시범교육, 이완요법이 효과가 있는 것으로 나타났으며, 출판 편향의 위험은 낮았다. 이를 토대로 향후 자궁양성종양 환자의 수술 사전 교육에 적용할 수 있을 것이라 사료된다.

Abstract This study aimed to evaluate the impact of education and counselling by nurses on anxiety, uncertainty, and pain in patients with benign uterine tumors. Electronic databases, including PubMed, OVID, CINAHL, Google Scholar, and Korean databases and were searched during January 2020. A total of 401 studies were identified of which 13 were suitable for meta-analysis. Cochrane's risk of bias tool and the R version 3.5.2 (Meta-analysis with R) program were used for analysis. The authors performed a meta-analysis of the 13 trials that met eligibility criteria. The findings in this study indicate that the effect size of nursing education for anxiety was Hedges' g=-0.89 (95% CI:-1.39 to -0.47), as indicated by a "large effect size" and the effect size of pain was Hedges' g=-0.49 (95% CI:-0.95 to -0.02) as indicated by a "moderate effect size". The effect size of uncertainty was Hedges' g=-1.38 (95% CI:-3.98 to 1.23), and it was not statistically significant. In the meta-subgroup analyses by approach intervention type, cognitive-behavioral programs, demonstration intervention, and relaxation therapy had a significant effect. The risk of publication bias was low. It may therefore be concluded that pre-operative education by nurses for patients with benign uterine tumors would affect their levels of anxiety, uncertainty, and pain.

Keywords : Leiomyoma, Nursing Education, Anxiety, Uncertainty, Meta-Analysis

*Corresponding Author : Gaeun Kim(Keimyung Univ.)
email: eun0325@kmu.ac.kr
Received January 29, 2021 Revised March 8, 2021
Accepted May 7, 2021 Published May 31, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

자궁, 갑상선, 유방 관련 질환은 여성에게 호발하는 대표적 질환으로[1-6] 특히, 자궁근종, 자궁선근증 등 자궁양성종양은 35-70세 여성에서의 유병률이 40-70%나 되는 것으로 보고되고 있다[7-9]. 자궁양성종양은 병기와 상태에 따라 수술, 약물, 그 외 비수술적 방법들로 치료하게 되는데[10], 생식기관이자 여성으로서의 의미와 역할을 부여하는 장기이므로 다른 장기의 질환에 비해 환자의 불안이 높은 것으로 알려져 있다[11-13]. 대부분의 환자는 수술적 치료를 앞두고 낯선 환경과 치료의 불확실성으로 인해 불안이 증가하는 것으로 알려져있으며, 특히 다른 장기보다 자궁과 같은 생식기관의 수술을 앞둔 환자에서 불안이 더 높은 것으로 보고된 바 있다[14]. 성생활 장애, 조기폐경 우려 등에 대한 심리적 불안감은 신체 손상, 수술 후 통증, 부작용, 합병증 등에 대한 불확실성으로 이어지고, 이는 불안을 더욱 가중시키는 것으로 알려져 있다[12,15-19]. 뿐만 아니라 이러한 불안과 불확실성은 통증과 같은 신체적 증상까지 유발하게 되므로 중재가 필요하다[11,17,20]. 자궁양성종양 환자 대상의 한 현상학 연구에서는 증상으로 인한 통증 및 불편감 뿐 아니라 치료와 질병에 관한 정보 부족이 불확실성과 심각한 불안을 유발하는 것으로 제시한 바 있다[13]. 불안과 불확실성은 수술 후 통증과 퇴원 후의 건강문제에 영향을 미칠 수 있으므로 치료 전 대상자의 불안 및 불확실성을 감소시킬 수 있는 중재를 제공하는 것은 임상적으로 의미가 있다.

수술 사전 교육은 대상자의 불안 및 불확실성을 감소시키기 위해 사용되는 보편적 간호중재 중 하나이다[21,22]. 자궁양성종양 환자를 대상으로 불안 및 불확실성을 감소시키기 위해 적용된 수술 전 교육방법으로 음악치료, 책자나 다양한 멀티미디어를 이용한 자료제공 등이 있다[19,21,23-38]. 이러한 간호정보 제공방법은 구조적 방법과 비구조적 방법으로 다양하게 개발되고 있으며[29,33], 간호정보 제공은 환자와의 의사소통을 통해 대상자의 수준에 맞는 내용을 선정하여 전달하는 것이 효율적이다[25,26,31]. 또한 효과적인 수술 사전 교육은 환자의 불안 및 불확실성을 감소시킬 뿐 아니라, 수술 후 환자의 통증을 감소시키고 회복을 돕는 것으로 알려져 있다[12,21,23]. 그러나 대상자의 불안, 불확실성 및 통증을 감소시키기 위한 사전교육의 효과나 전략에 대해 연구마다 결과가 상이 하고[19,27,29], 체계적으로 분석된 연구가 없어 임상에서 자궁양성종양 환자의 수술 사전교육에 활용하기에는 한계가 있다.

이에 본 연구에서는 자궁양성종양 환자의 불안, 불확실성 및 통증을 감소시키기 위한 수술 사전 교육에 관한 국내외 선행연구들을 체계적으로 고찰하고 통합적인 효과크기를 추정하여 향후 임상에서 사용할 수 있는 실질적인 중재 방안을 제시하고자 하였다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 자궁양성종양을 진단받은 수술 전 환자를 대상으로 수술 사전 교육의 효과를 검토한 문헌들을 체계적으로 검토하여, 불안, 불확실성, 통증에 미치는 효과를 통합적으로 제시하는 데 있다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 자궁양성종양 환자의 수술 사전 교육의 효과를 통합적으로 검토한 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구로 PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) 보고지침에 따라 수행하였다[39].

2.2 연구대상

분석대상 문헌검색 및 선정은 PICO(population, intervention, comparison, outcome) 에 의거하였으며, 구체적 선택기준은 첫째, 자궁양성종양을 진단받은 후 수술 전 환자를 대상으로 한 연구 둘째, 실험군에게 사전 교육이 적용된 연구 셋째, 대조군에게 일상적인 간호 또는 보존적 치료가 적용된 연구 넷째, 사전 교육의 효과(불안, 불확실성, 통증)가 하나 이상 제시된 연구로 검토하였다. 배제기준은 첫째, 무작위 대조군 연구나 비무작위 대조군 연구가 아닌 경우 둘째, peer review되지 않은 경우 셋째, 실험군과 대조군의 효과크기를 산출하는데 필요한 통계수치를 보고하지 않은 연구로 하였다.

2.3 문헌검색 및 선정과정

본 연구의 내용과 방법에 대하여 기관생명심의위원회 심의면제요청서의 승인을 받았다(IRB No. 40525-201812-HR-118-01). 문헌 검색을 위해 국외 데이터베이스는 Ovid MEDLINE과 미국 국립의학도서

관(PubMed)을 사용하였으며, 자궁양성종양, 자궁근종, 자궁선근증, 간호 교육프로그램, 간호중재 등과 관련된 MeSH용어와 유의어, 관련용어를 확인하였다. 검색식은 (((Leiomyoma* OR Myoma* OR tumor* OR Adenomyosis) AND (uterin* OR uterus OR cervix OR perimetri* OR endometri*)) AND ((Nursing education* OR Preoperation information* OR Pre-operation information* OR Nursing intervention* OR Evaluation* OR Education* OR Program*)))등을 사용하였다.

국내 데이터베이스는 학술연구정보서비스(RISS), Google Scholar을 사용하였으며, 일부 문헌은 수기검색을 통해 추가하였다. 검색어는 '자궁양성종양', '자궁근종', '자궁선근종', '간호중재', '간호교육', '교육', '교육프로그램', '수술 전 교육', '수술' 등의 용어를 조합하여 사용하였다. 코크란 방법론 고찰(Cochrane methodology review)에 의하면 제한된 검색은 해당 주제에 대한 모든 연구결과를 반영할 수 없으며, 비뚤림 위험성이 적은 연구결과 제시 할 수 있는 가장 좋은 방법은 연구주제와 일치하는 모든 연구를 체계적으로 문헌검색을 수행하는 것이라 보고하였다[40]. 이에 본 연구는 문헌검색시 검색기간에 제한은 두지 않았으며, 문헌검색은 2020년 01월까지 진행하였다. 검색된 문헌은 서지정보관리프로그램(EndNote X8)을 이용하였으며, 문헌 선택배제 과정은 연구자 2인에 의해 수행되었고, 연구자간 이견이 있는 경우 논의를 통해 의견을 수렴하였다.

2.4 문헌의 질 평가

문헌의 질 평가는 무작위 대조군 연구(RCTs)는 Cochrane Collaboration의 RoB (Risk of Bias) 도구를 이용하였고, 비무작위 대조군 연구(NRTs)는 한국보건의료연구원의 Risk of bias assessment tool for non-randomized study (ROBANS) 도구를 이용하였다[41].

RoB 의 평가문항은 무작위 배정순서 생성와 배정순서은폐(선택비뚤림), 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림(실행비뚤림), 결과평가에 대한 눈가림(결과확인비뚤림), 불충분한 결과자료(탈락비뚤림), 선택적 보고 및 그 외 비뚤림(보고비뚤림) 등이며 RoBANS의 평가문항은 대상군 선정과 교란변수(선택비뚤림), 노출에 대한 측정(실행비뚤림), 평가자 눈가림(결과확인비뚤림), 불완전한 결과자료(탈락비뚤림), 선택적 결과보고(보고비뚤림)로 구성되어 있다. 연구자는 각 문항에 대해 비뚤림 위험이 '낮음, 높음, 불확실'로 평가하였다. 질 평가는 연구자 2인이 개별적으로 수행하였고, 일치되지 않은 사항에 대해서는 원문을 검토한 후 합의를 통해 의견을 수렴하였다.

2.5 자료 분석 방법

자료추출은 저자, 출판년도, 출판국가, 연구설계유형, 표본크기, 중재내용 (중재 방법, 중재 전략, 중재 기간, 중재 시간), 결과변수(불안, 불확실성, 통증) 등으로 하였다. 본 연구의 종합적인 효과크기 분석은 R version 3.5.2 (Meta-analysis with R)을 이용하여 메타분석을 수행하였다. 메타분석의 대상 측정값이 연속형 변수인 경우, 분석 시 실험군/대조군 간 평균 차이(mean difference)는 교정된 표준화 평균 효과크기(corrected standardized mean difference), Hedges' g와 95% 신뢰수준(Confidence Intervals[CI])을 추정하였다[42-44]. 각 효과크기의 가중치(weight)는 분산의 역수(inverse of variance)를 이용하였다. 평균효과 크기는 각 연구의 연구방법, 표본, 중재방법, 평가도구 등이 서로 다양하다는 점을 인정하여 임의효과모형(random effect model)을 적용하여 산출하였다. 효과크기의 이질성은 Q값과, Q값의 유의확률, 실제분산비율(I^2)로 제시하였다. 이질성(heterogeneity)의 정도는 전체 분산 중 실제 분산이 차지하는 비율인 I^2가 25.0% 이하이면 이질성이 낮은 것으로, 25.0% 초과 75.0% 이하는 중간 정도의 이질성이 있는 것으로, 75% 이상은 이질성이 높은 것으로 판단하였다[45]. 효과크기의 이질성이 존재하는 경우 조절변수의 속성에 따라 메타 분산분석 (ANOVA)를 실시하였다. 전체 연구결과의 타당성을 평가하기 위한 출판비뚤림 위험은 깔때기그림(funnel plot)으로 검토하였다.

3. 연구결과

3.1 문헌선정 과정

문헌 검색결과 PubMed 161편, CINHAL 77편, Ovid-Medline 127편, RISS 23편 및 Google Scholar 13편으로 총 401편(국외 365편, 국내 36편)이 검색되었다. 총 401편의 문헌 중 중복 논문 239편을 제외하여 총 162편이 도출되었으며, 1차적으로 초록을 중심으로 문헌 선택배제 기준에 따라 연구 대상자가 자궁양성종양 환자가 아닌 경우 (98편), 결과변수가 불안, 불확실성이 아닌 경우(23편), 연구설계 유형이 적절하지 않은 경우(6

편), peer review 되지 않은 경우(8편) 등, 총 135편을 제외하였고, 2차적으로 27편의 전문(full text)을 중심으로 연구대상자가 적절하지 않은 경우(4편), 적절한 결과변수가 하나 이상 보고되지 않은 경우(6편), 적절한 통계수치가 없는 경우(4편)등 총 14편이 제외되어 최종적으로 13편의 문헌이 본 분석에 포함되었다(Figure 1).

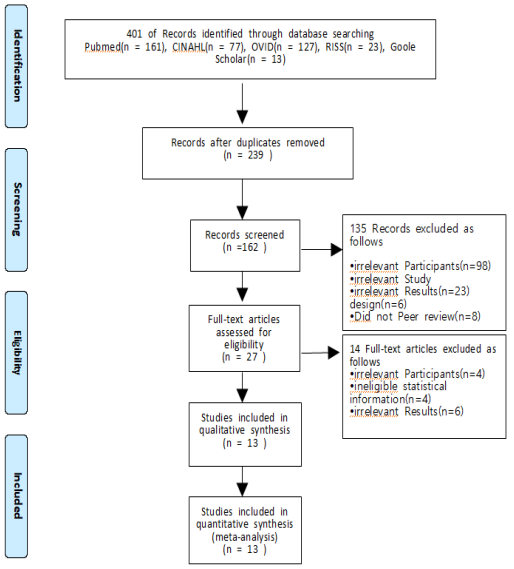


Fig. 1. Flow diagram of study screening

3.2 질 평가 결과

최종 13편의 연구 중 선택비뚤림은 비뚤림 위험이 높음 15.4%(2편), 불확실 15.4%(2편)이었고, 실행비뚤림은 비뚤림 위험이 높음 30.7%(4편), 불확실 7.7%(1편)이었으며, 결과확인비뚤림은 비뚤림 위험이 높은 경우가 7.7%(1편)이었고, 그 외 비뚤림 위험은 모두 낮은 것으로 평가되었다. 따라서 본 연구에 선택문헌 13편의 전체 질 평가 결과 비뚤림 위험은 전반적으로 낮은 것으로 판단하였다(Figure 2).

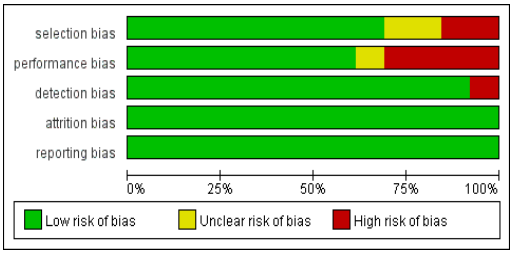


Fig. 2. Risk of bias graph

3.3 선택문헌의 일반적 특성

본 연구는 자궁양성종양을 진단받은 후 수술을 앞둔 환자의 사전 교육프로그램 중재를 실시한 총 13편 연구논문의 특성을 분석하여 정리하였다(Table 1).

본 분석에 포함된 참여자는 총 1,140명으로 평균연령은 48.24±7.15세였다. 연구의 발표년도는 2000~2010년 5편(38.5%), 2011년~현재까지 8편(61.5%)로 지속적으로 연구되어 오고 있었으며, 연구설계는 무작위 대조군 연구는 2편(15.4%), 비무작위 대조군 연구는 11편(84.6%)이었다.

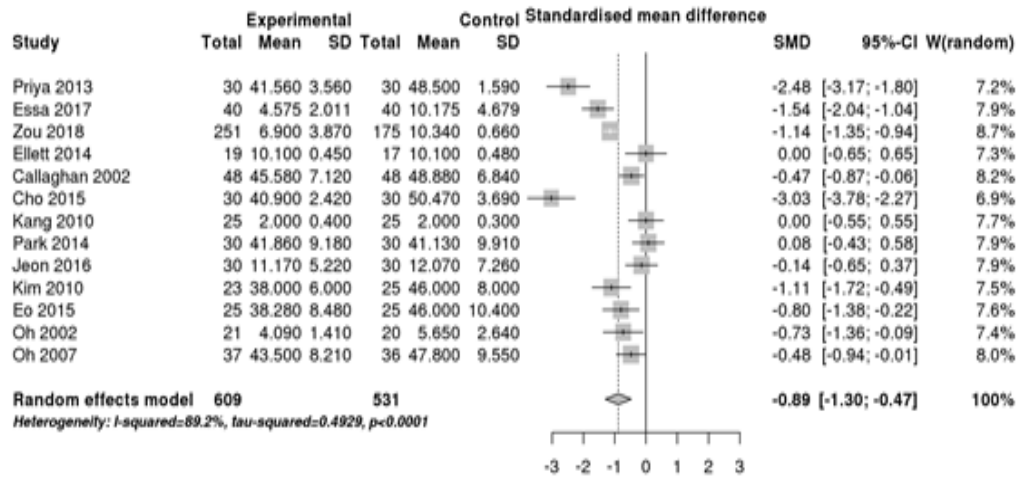
치료방법은 질식 자궁적출술 10편(76.9%), 복부 자궁적출술 1편(7.7%), 복강경하 자궁근종 절제술 1편(7.7%), 고강도 초음파 집속술(HIFU) 1편(7.7%)이었다. 교육방법으로는 대부분 인쇄물, 구두 설명 등이었고, 동영상 교육 5편(38.5%), 인지행동프로그램 3편(23.1%), 이완요법 3편(23.1%), 수술 후 관리 시범교육 2편(15.4%)이었다. 사전교육의 10-15분 정도 적용되었을 때 불확실성 감소에 효과가 있었음을 보고한 연구[46]와 통증조절에 효과 있음을 보고한 연구[47]를 토대로 중재시간은 15분 이하와 초과로 카테고리를 나누어 분석하였다. 15분 이하가 6편으로(46.2%) 가장 많았고, 25분 이하 4편(30.7%), 35분 초과 2편(15.4%), 중재시간이 언급되지 않은 논문이 1편(7.7%) 있었다.

효과측정시기로는 치료 직후가 10편[26-28,31-37]으로 가장 많았고, 치료 1일~3일후 3편[28,30,38], 치료 6주 후 1편[29]이었으며, 효과측정에 사용된 도구로 불안은 Spielberger[48]의 State-Trait Anxiety Inventory을 사용한 연구 7편[26,27,29,31,33,34,37]으로 가장 많았으며, State Anxiety Inventory(SAI) 1편[35], Zigmond와 Snaith[49]의 불안-우울척도(Hospital Anxiety-Depression Scale, HADS) 1편[28], Hamilton[50]의 Hamilton Anxiety Scale(HAMD) 1편[38], Visual Analogue Scale(VAS) 1편[36], Lovibond and Lovibond[51]의 Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) 1편[32], Tsoi, Ho, & Mak[52]의 Chinese State-Trait Anxiety Inventory (C-STAI) 1편[30]이 사용되었다. 불확실성은 Mishel[53]의 Mishel Uncertainty in Illness Scale(MUIS)를 사용한 연구가 2편[28,31]이였으며, 통증은 Visual Analogue Scale(VAS)가 5편[28-30,34,38]이 사용되었다.

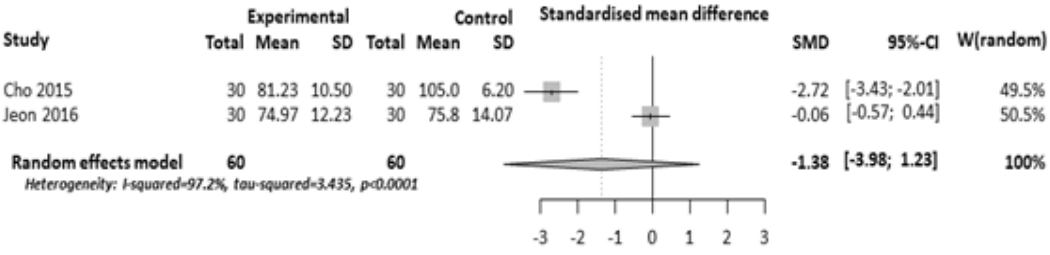
Table. 1 General characteristics of included studies

Author, Year, Country, [Reference No]	Design	Participants		Type of Operation (ut. Present /Absent)	Intervention			Outcome variable	Instrument	
		Age(year)	Total (N)		Program	Education	Time/Session		Name	reliability
		Exp.(Mean±SD)/ Con.(Mean±SD)	Exp.(n) /Con.(n)							
Callaghan, 2002, England[30]	RCT	41.72±6.27	96 48/48	TAH/Absent	Cognitive intervention	A booklet and teaching	25min/once	Anxiety Pain	C-STAI VAS	0.93
Ellett, 2014, Australia, [29]	RCT	39.8±8.2 32.3±9.7	36 19/17	Myomectomy/ Present	Multimedia Module	Explanation of the hospital process and discharge management.	15min/twice	Anxiety Pain	STAI VAS	NR
Cho Youn Hee,2015, Korea, [31]	NRCT	54.67±6.7 54.57±7.86	60 30/30	Hysterectomy/ Absent	Demonstrated that the structured information	Practical experience on devices such as IV-PCA pump and Inspiro-meter and actual experience	15min/once	Anxiety Uncertainty	STAI MUIS	0.85
Essa,2017, Egypt, [32]	NRCT	≥ 45 years	80 40/40	Hysterectomy /Absent	Progressive Muscle Relaxation Technique	Each muscle group will be tensed and relaxed	60min/three-fou r times	Anxiety	DASS-21	0.82
Jeon Soo ran, 2016, Korea, [28]	NRCT	49.3±4.4 48±3.7	60 30/30	Hysterectomy /Absent	Video assisted education program	Education using multimedia and booklet and teaching	23min/once	Anxiety Uncertainty Pain	HADS MUIS VAS	0.87 0.86
Kang Gyeong Sook, 2010, Korea, [33]	NRCT	55.4	50 25/25	Hysterectomy /Absent	Video assisted education program	Demonstration of exercise methods	15min/once	Anxiety	STAI	0.81
Kim Eun Young, 2010, Korea, [34]	NRCT	45.9±4.7 45.2±5.7	48 23/25	Hysterectomy /Absent	Relaxation head and neck massage	Trapezius muscle, Cervical area Massage, Head massage each for 2 minutes. Cervical spine, Sternocleidomastoid muscle massage each for 1 minute.	8 minutes /five times	Anxiety Pain	STAI VAS	0.91
Priya, 2013, India, [35]	NRCT	45-54 years	60 30/30	Hysterectomy /Absent	Demonstration exercise	Deep breathing and muscle relaxation exercises.	45minutes /twice	Anxiety	SAI	NR
Park Suk Jin, 2014, Korea, [26]	NRCT	36.76±9.86 40.16±10.8	60 30/30	Hysterectomy /Absent	Video assisted education program	Informational booklet and verbal advice	20min/once	Anxiety	STAI	0.86 0.92
Eo Yong Sook, 2015, Korea, [27]	NRCT	≥50years	50 25/25	Hysterectomy /Absent	Video assisted education program	Emotional support, grasping, sympathy, information	15min/twice	Anxiety	STAI	0.90
Oh Young Hui, 2002, Korea, [36]	NRCT	≥40years	41 21/20	Hysterectomy /Absent	Relaxation essential oil therapy	Inhalation method using essential oils for 5min q tid	15min/once	Anxiety	VAS	
Oh Jin Ah, 2007, Korea, [37]	NRCT	45.7±5.7	73 37/36	Hysterectomy /Absent	Cognitive intervention	Informational cognitive booklet and verbal advice	20min/once	Anxiety	STAI	0.86
Zou, 2018, China, [38]	NRCT	35.7±9.2	426 175/251	HIFU/Present	Cognitive intervention telephone and we chat	Psychological nursing, information about the disease and HIFU and the possible	NR/once	Anxiety Pain	HAMD VAS	NR

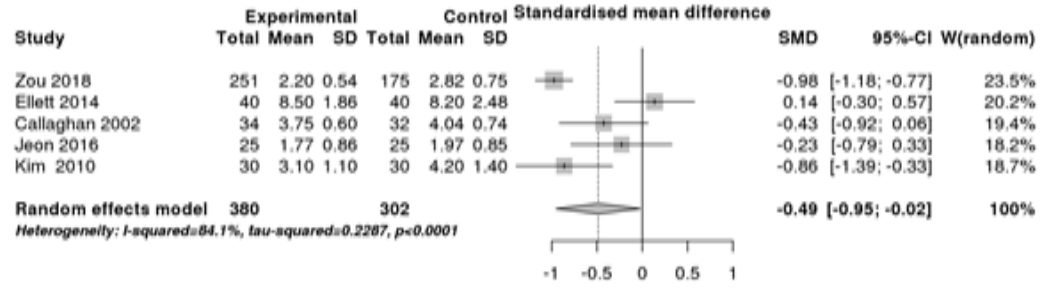
Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; RCT=Randomized Controlled Trials; NRCT=Non-Randomized Controlled Trials; ut.=uterus; TAH=Total Abdominal Hysterectomy; HIFU=High Intensity Focused Ultrasound; NR=Not Reported; STAI=State Trait Anxiety Inventory; C-STAI=Chinese state-trait anxiety inventory; HADS—A= Hospital anxiety depression scale—anxiety; DASS-21=The depression anxiety and stress scale; HAMD=Hamilton Anxiety Scale; MUIS=Mishel Uncertainty in Illness Scale; Vas=Visual analogue scale



a. Anxiety



b. Uncertainty



c. Pain

Fig. 3. Forest plots of the effects of education program

3.4 수술 사전 교육의 효과

본 연구에서 자궁양성종양 환자의 수술 사전 교육의 효과를 확인하기 위해 불안(n=13), 불확실성(n=2), 통증(n=6)을 두 집단의 표준화된 평균차이 (Hedges' g)로 검토하였으며 구체적 결과는 다음과 같다(Figure. 3).

3.4.1 불안

사전 교육프로그램이 불안에 미치는 효과는 총 13편에서 제시되고 있으며 실험군이 대조군에 비해 Hedges' g −0.89(95% CI: -1.30, -0.47)로 통계적으로 유의하게 감소하였다(p<.001). 그러나 문헌의 이질성 정도가 큰 것으로 나타나(Q=111.17, p<.001, I^2=89.2%) 연구설계, 대상자 연령, 치료방법, 사전교육방법, 중재 시간, 결과측정도구를 조절변수(moderators)로 서브 그룹 분석을 시행한 결과는 다음과 같다(Table 2).

연구설계를 조절변수로 하여 분석한 결과 무작위 대조군 연구의 경우 효과크기(Hedges' g)가 -0.30(95% CI:-0.74, -0.12)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 문헌의 이질성은 낮았다(I^2=29.8%). 비무작위 대조군 연구의 경우에는 -1.00(95% CI:-1.46, -0.54)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=89.9%). 무작위 대조군 연구와 비무작위 연구간 효과크기 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(Q_b=4.6, df =1, p=.031).

대상자연령을 조절변수로 하여 분석한 결과 40세 이하 집단의 효과크기(Hedges' g)가 -0.47(95% CI:-1.17, 0.22)로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=88.9%). 41세 이상 집단 경우에는 -1.08(95% CI:-1.67, -0.49)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=90.5%). 이에 연령에 따른 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다(Q_b=1.72, df =1, p=.190).

치료방법은 자궁적출유무 및 치료방법에 따라 분류하여 분석한 결과 hysterectomy의 경우 효과크기(Hedges' g)가 -0.94(95% CI:-1.45, -0.43)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=89.6%). Myomectomy와 HIFU의 경우에는 -0.61(95% CI:-1.78, 0.55)로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=90.6%). 이에 치료방법에 따른 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다(Q_b=0.26, df =1, p=.610).

사전교육방법을 조절변수로 하여 분석한 결과 동영상을 중재로 이용한 집단의 효과크기(Hedges' g)가 −0.17 (95% CI:-0.47, 0.14)로 통계적으로 유의한 차이가 없었

Table 2. Effect of moderator variable

Category	Subgroup	k	Hedge`g	95% CI		I^2	Q_b (p)
				Lower limit	Upper limit		
Study design	RCT	2	-0.30	-0.74	-0.12	29.8%	4.6(.031)
	NRCT	11	-1.00	-1.46	-0.54	89.9%	
Age	40세 이하	4	-0.47	-1.17	0.22	88.9%	1.72(.190)
	〉41	9	-1.08	-1.67	-0.49	90.5%	
Type of surgery	ut. absent	11	-0.94	-1.45	-0.43	89.6%	0.26(.610)
	ut. present	2	-0.61	-1.78	0.55	90.6%	
Intervention	Video	5	-0.17	-0.47	0.14	34.5%	69.35(.001)
	Cognitive	3	-0.73	-1.23	-0.21	84.2%	
	Demonstration	2	-2.73	-3.26	-2.20	8.3%	
	Relaxion	3	-1.16	-1.62	-0.68	49.7%	
Intervention time	15min below	6	-0.93	-1.71	-0.13	89.6%	13.6(.001)
	Less than 25min	4	-0.28	-0.54	-0.02	19.1%	
	More than 35min	2	-1.98	-2.91	-1.05	79%	
Variable -anxiety	STAI	8	-0.69	-1.21	-0.16	87.9%	1.35(.245)
	Others	5	-1.18	-1.84	-0.53	88.2%	

CI=Confidence interval; Q_b=Q-value between subgroups; k=Number of studies; RCT=Randomized Controlled Trials; NRCT=Non-Randomized Controlled Trials;ut.=uterus;STAI=State Trait Anxiety Inventory

으며, 문헌의 이질성은 낮았다(I^2=34.5%). 인지행동프로그램을 중재로 이용한 경우 효과크기(Hedges' g)가 −0.73(95% CI:-1.23, -0.21)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=84.2%). 시범교육을 중재로 이용한 경우 효과크기(Hedges' g)가 -2.73(95% CI:-3.26, -2.20)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 낮았다(I^2=8.3%). 이완요법을 중재로 한 경우 효과크기(Hedges' g)가 -1.16(95% CI:-1.62, -0.68)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 낮았다(I^2=49.7%). 이에 중재방법에 따른 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다(Q_b=69.35, df=3, p<.001).

중재시간을 조절변수로 하여 분석한 결과 중재시간 15분 이내 집단의 효과크기(Hedges' g)가 -0.93(95% CI:-1.71, -0.13)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=89.6%). 25분 이내 집단의 효과크기(Hedges' g)가 -0.28(95% CI:-0.54, -0.02)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 낮았다(I^2=19.1%). 35분 이상 집단의 효과크기(Hedges' g)가 -1.98(95% CI:-2.91, -1.05)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=79%). 따라서 중재시간 25분 이내 집단이 이질성에 영향을 미쳤으며(I^2=19.1%), 중재시간에 따른 효과크기 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(Q_b=13.6, df =2, p<.001).

결과측정도구를 조절변수로 하여 분석한 결과 STAI의 효과크기(Hedges' g)가 −0.69(95% CI:-1.21, -0.16)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=87.9%). 그 외(SAI, HADS, DASS-21, HAMD, VAS) -1.18(95% CI:-1.84, -0.53)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 문헌의 이질성은 여전하였다(I^2=88.2%). 이에 측정도구에 따른 효과크기의 차이는 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다(Q_b=1.35, df=1, p=.245).

3.4.2 불확실성

사전 교육프로그램이 불확실성에 미치는 효과는 총 2편에서 제시되고 있으며 Hedges' g는 −1.38(95% CI: -3.98, 1.23)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(p<.299). 또한 문헌의 동질성 검증결과 이질성 정도가 큰 것으로 나타났다(Q=33.45, p<.001, I^2=97.2%).

3.4.3 통증

사전 교육프로그램이 통증에 미치는 효과는 총 5편에서 제시되고 있으며 Hedges' g는 −0.49(95% CI: -0.95, -0.02)로 통계적으로 유의하게 감소하였다(p<.001). 그러나 문헌의 동질성 검증결과 이질성 정도가 큰 것으로 나타났다(Q=25.22, p<.001, I^2=84.1%).

3.5 출판비뚤림 검정

본 연구결과의 타당성을 검증하기 위한 출판비뚤림분석 (publication bias analysis)은 funnel plot 분석을 검토하였다(Fig. 4). 본 연구에서는 funnel plot이 대칭축을 기준으로 좌우대칭을 이루지 않아 출판 비뚤림이 의심되어 Trim-and-fill 방법을 활용하여 재분석하였다. 1개의 효과크기가 채워졌으며, 보정된 평균효과크기는 −0.96 (95% CI:-1.37, -0.55)로 산출되어 관찰된 평균효과크기 -0.89보다 평균효과 크기가 증가된 것을 알 수 있다. 하지만 보정된 평균효과크기의 95% 신뢰구간이 -1.37에서 -0.55로 나타나 전체 연구결과에 영향을 줄 오류는 아니라고 판단하였다.

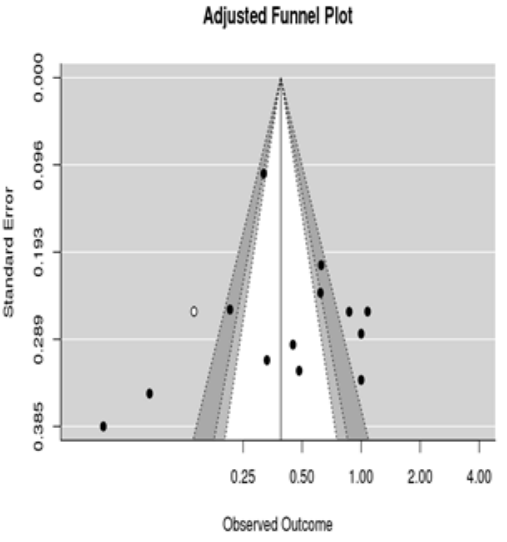


Fig. 4. Results of publication bias analysis

3.6 민감도 분석

민감성 분석 결과 (Fig. 5)는 전체 평균 효과크기 −0.89(95% CI −1.30, -0.47)로 효과크기 −0.89(95% CI-1.30, -0.47)와 크게 다르지 않은 것으로 나타났다.

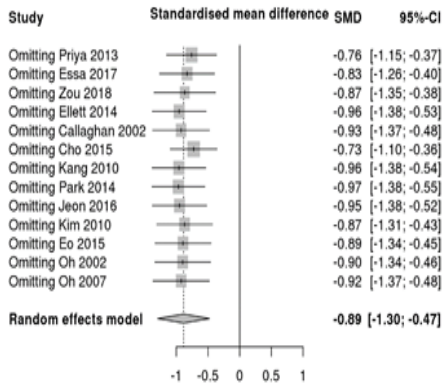


Fig. 5. Results of sensitivity analysis

4. 논의

본 연구는 자궁양성종양 환자를 대상으로 수술 사전 교육프로그램의 효과를 13편의 문헌을 토대로 체계적으로 고찰하였으며, 불안 감소에 효과적인 것으로 나타났다.

본 연구에서 문헌의 이질성이 높아 세부그룹 분석을 수행한 결과 인지행동프로그램, 시범교육 그리고 이완요법, 15분 이상 25분 이내의 교육을 시행했을 때 효과가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 교육방법 중 비디오를 이용한 교육의 효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 임상현장에서 침습적인 절차를 위한 동의시 시청각 자료를 이용한 교육의 효과를 검토한 Farrell et. al.[54]의 메타분석에서는 29편의 무작위 대조군 연구를 토대로 즉각적인 정보기억에는 효과적이나 중간 이후의 기억이나 만족도, 불안 감소에는 효과적이지 않았다고 보고한 연구나 Kang & Jun[33], Ellett et al.[29] 등의 연구에서도 비디오 교육이 대상자의 흥미를 유발하고 주의를 집중시키는데 도움이 되지만, 대상자의 교육만족도나 불안감소에는 유의하지 않은 것으로 보고한 바 연구결과와 맥락이 유사하다.

동영상을 이용한 프로그램은 반복학습이 가능하고 매체에 쉽게 접근이 가능하여 최근 그 사용이 증가 되고 있으나, 절차 정보, 사실적 정보 위주의 내용 구성과 심리적, 감각적 내용이 미비하여 동영상 교육프로그램을 이용하여 간호중재를 적용하였다 하더라도 부정적 정서반응 경감에 효과적이지 않다고 보고된 연구도 있다[29, 33]. Ellett, et al.[29] 역시 동영상을 이용한 표준화된 정보제공은 환자의 이해를 향상시키는데 도움을 줄 수 있으나, 이러한 교육방법이 의료진과 환자의 적절한 상호작용을 감소시키는 수단이 되어서는 안된다고 제안하였다. 이에, 사전 교육시 간호사가 직접 환자와 대면하여 건강한 관계를 형성하고 체계적인 교육을 실시하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

시범 교육프로그램은 환자가 수술 준비 및 진행과정에서 경험하게 될 상황에 정확한 예측을 할 수 있게 하여 불안 및 두려움을 감소시키는 것으로 보고되고 있는데[55], 본 연구에서도 시범교육이 대상자의 지식과 이행을 높여 불안을 감소시키는 것으로 나타났다. Choe et al.[56]의 연구에서는 관상동맥우회술 환자 대상으로 6주간 실시한 이완 및 시범을 통한 심장 재활교육프로그램이 실험군의 불안과 우울을 유의하게 감소시켰으며, Park & Lee[57]의 초산부를 대상으로 시범 및 체험을 통한 산전교육을 실시한 연구에서도 실험군의 상태불안이 유의하게 감소되었다. 그러므로 인식과 행동변화를 유도할 수 있는 이완요법이나 시범 교육프로그램을 통해 대상자의 불안이나 불확실성 등을 감소시킬 수 있을 것으로 사료된다.

그 외 연령이나, 수술방법 등에 따라서는 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이는 기관지 내시경 환자 대상으로 사전정보를 제공하여 불안을 조사한 연구에서 연령과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다[58]. Ellett et al.[29]의 연구에서는 복강경 수술 환자 대상으로 사전교육을 실시하였으나 불안에 유의하지 않았으며, Ryu & Cho[46]의 슬관절 전치환술 환자 대상으로 한 연구의 경우 수술방법보다는 수술 통증이나 합병증에 대한 두려움으로 불안이 가중되는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하다. 따라서 연령과 수술방법에 상관없이 치료 전 불안을 감소시키는 중재가 필요할 것으로 사료된다.

불확실성의 경우, 본 연구에서 사전교육의 효과가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 이는 정보추구와 같은 적극적 노력이 불확실성을 감소를 위해 중요하다고 보고한 연구[59]와는 상반되는 결과이다. 이는 불확실성을 감소시키기 위해서는 대상자의 인식과 행동변화를 유도할 수 있는 이완요법이나 시범교육프로그램 등의 전략이 필요한 것으로 나타났지만 본 분석에 포함된 연구 중에는 이완요법이나 시범교육프로그램 등이 포함되지 않았기 때문으로 사료되며, 또한 분석에 포함된 문헌이 2편에 불과하여 추후 더 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

통증의 경우 통계적으로 유의한 효과가 있는 것으로 나타났는데, 이는 통증의 주요 원인이 신체적 생리적 기전 뿐 아니라 감정, 심리적인 과정에 의해 발생하므로 사전교육도 통증을 감소시키는 방법으로 활용될 수 있다[60]. 하지만 질환에 대한 자각이나 발병 자체가 불안과 두려움을 유발하고, 이는 통증 그 자체 보다 더 심각하거나 통증을 더 심하게 증폭시킬 수 있다[47]. 따라서 치료 전 적용되는 사전교육은 환자의 통증관리에도 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 사료된다.

중재시간을 조절변수로 하여 분석한 결과 25분 이내 집단이 이질성에 영향을 미쳤으며(I^2=19.1%), 중재시간에 따른 효과크기 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(Q_b=13.6, df =2, p<.001). 교육의 효과를 검증한 연구를 살펴보면, 전신마취 하에 수술환자 대상으로 20분의 사전교육을 실시한 결과 수술 후의 통증 점수가 감소한 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하게 나타났다[61]. 하지만 슬관절 전치환술 환자를 대상으로 한 사전교육은 30분[46], 복식수술 환자 대상으로 한 사전 교육은 30-40분[25], 관상동맥 조영술 환자 대상으로 한 사전교육은 35분이 소요되었다[56]. 하지만 이러한 간호중재는 중재시간이 길어서 실제 임상 현장에서 적용시 간호사에게 업무 부담을 가져 올 수 있으며[62], 사전교육 시 부정적 영향을 미칠 수 있다.

이에 본 연구결과를 토대로 향후 자궁양성종양환자의 수술 사전교육 제공 시 연령이나 수술방법에 상관없이 인지행동프로그램, 시범교육 그리고 이완요법을 포함한 사전정보가 제공되어야 할 것이며, 중재시간은 15분 이상 25분 이내가 적절할 것으로 사료된다. 다만 본 분석에 포함된 연구들의 이질성이 높았기 때문에 조절효과분석을 시행하였음에도 불구하고 연구결과 해석에 제한점이 있으며, 포함된 논문의 다수가 비무작위 대조군 연구였으므로, 향후 잘 설계된 무작위 대조군 연구의 결과가 더 누적되어야 할 것이다.

자궁양성종양은 여성에게 가장 흔하게 나타나는 자궁질환으로, 양성종양의 20-50%는 생리량 증가, 부정출혈, 생리통, 골반통증, 생리지연, 불임, 성교통 등의 증상을 유발하는 것으로 추정된다[10]. 자궁양성종양 환자를 대상으로 한 현상학 연구에서 대상자들은 증상으로 인해 심각한 불안 및 불확실성을 경험하고 있었으며, 치료에 관한 올바른 정보를 제공 받기를 원하였다[13]. 불안과 불확실성은 수술 후 통증과 퇴원 후의 건강문제에 영향을 미칠 수 있으므로 임상실무에서 불안, 불확실성과 통증을 감소시키기 위한 간호중재로 매우 중요하다. 따라서 간호사들이 임상현장에서 대상자들에게 근거기반의 구조화된 정보를 제공할 때 대상자의 인식 및 행동의 변화를 유도할 수 있으며 더불어 자궁양성종양 환자의 긍정적 치료 효과를 기대할 수 있을 것이다.

본 연구를 통해 사전교육은 수술을 앞둔 자궁양성종양 환자의 불안 및 통증에 긍정적인 영향을 미치며, 특히 인지행동프로그램, 시범교육 그리고 이완요법, 15분 이상 25분 이내의 교육이 효과적인 것으로 나타났다. 이에 대상자의 일방적 시청보다는 구조화된 맞춤 정보를 시범교육이나 이완요법과 함께 제공함으로써 수술 전 환자의 불안 및 불확실성을 감소시키고 수술 후 대상자의 회복을 촉진 시키는 결과를 가져올 수 있을 것으로 사료된다. 본 연구에서는 자궁양성종양 환자를 대상으로 수술 사전교육프로그램의 효과를 통합적으로 분석하여 세부적인 정보를 제시함으로써, 임상현장의 가이드 라인을 제시할 수 있을 것이라 사료된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 여성생식기 질환 중 자궁양성종양 환자를 대상으로 수술 사전교육의 효과를 불안, 불확실성, 통증 측면에서 통합적으로 검토하였다.

총 13편의 문헌을 토대로 분석한 결과 사전교육은 불안 g=-0.89, 통증 g=-0.49을 통계적으로 유의하게 감소시켰으나, 불확실성 g=-1.38은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 특히 인지행동프로그램, 시범교육 그리고 이완요법이 효과가 있었으므로 추후 임상현장에서 자궁양성종양 환자를 대상으로 사전교육 제공시 이를 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 다만, 본 연구에 포함된 대부분의 문헌이 비무작위 대조군 연구로 중재효과를 일반화하는 데에 한계가 있다. 따라서, 추후 연구에서는 잘 설계된 무작위 대조군 연구의 누적이 필요하며, 이를 토대로 사전교육의 효과를 재평가할 필요가 있다.

References

[1] J. O. Choi, B. S. Jun, H. S. Sohn, M. H. Jung. "Endoscopic Thyroidectomy via Axillary Approach." *Korean Journal of Otorhinolaryngol-Head Neck Surg*, Vol. 49, No.5, pp.527-531, 2006.

[2] R. Vassilopoulou-Sellin, L. Palmer, S. Taylor, C. S. Cooksley. "Incidence of breast carcinoma in women

with thyroid carcinoma." *Cancer:Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, Vol. 85, No. 3, pp.696-705,1999. DOI: https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19990201)85:3<696::AID-CNCR20>3.0.CO;2-4

[3] J. L. Alcázar, R. Galván, S. Albela, S. Martinez, J. Pahisa, M. Jurado, G. López-García. "Assessing myometrial infiltration by endometrial cancer: uterine virtual navigation with three-dimensional US" *Radiology*, Vol. 250, No.3, pp.776-783, 2009. DOI:https://doi.org/10.1148/radiol.2503080877

[4] W. H. Parker. "Etiology, symptomatology, and diagnosis of uterine myomas" *Fertility and Sterility*, Vol.87, No.4, pp.725-736, April 2007. DOI:https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.01.093

[5] K. Sakhel, A. Abuhamad. "Sonography of adenomyosis" *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 31, No. 5, pp.805-808, 2012. DOI:https://doi.org/10.7863/jum.2012.31.5.805

[6] Y. J. Kim, A. Cho, Y. S. Chang, J. H. Cho, S. H. Ryu. "Prospective observational study on the risk factors for chronic disease in menopausal transition women" *Public Health Weekly Report.* Cheongju, Korea, Vol. 10, No.3, pp. 814-820, 2017.

[7] E. Downes, V. Sikirica, J. Gilabert-Estelles et. al. "The burden of fibroids in five European countries" *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, Vol.152, No.1, pp.96-102, 2010. DOI:https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2010.05.012

[8] N. Danilyants, M. Mamik, M. P. MacKoul, L. Q. van der Does, L. Haworth, "Laparoscopic-assisted myomectomy: Surgery center versus outpatient hospital" *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research,* Vol.46, No.3, pp.490-498, 2020. DOI:https://doi.org/10.1111/jog.14197

[9] E. Song. "Ultrasound imaging guided high intensity focused ultrasound (HIFU) may be a safe tool to ablate uterine myoma", *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, Vol. 52, No. 8, pp.843-849, 2009.

[10] M. Z. Mahmoud, M. Alkhorayef, K. S. Alzimami, M. S, Aljuhani, A. Sulieman, "High-Intensity Focused Ultrasound (HIFU) in uterine fibroid treatment: review study", *Polish Journal of Radiology*, Vol. 79, pp.384-390, 2014. DOI: https://dx.doi.org/10.12659%2FPJR.891110

[11] P. W. Matthey, B. A. Finegan, B. T. Finucane, "The public's fears about and perceptions of regional anesthesia", *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, Vol. 29, No. 2, pp. 96-101, 2004. DOI:http://dx.doi.org/10.1016/j.rapm.2003.10.017

[12] L. C. Ying, V. Levy, C. O. Shan, T. W. Hung, W. K. Wah, "A qualitative study of the perceptions of Hong Kong Chinese women during caesarean section under regional anaesthesia", *Midwifery*, Vol. 17, No. 2, pp. 115-122, 2001. DOI:https://doi.org/10.1054/midw.2000.0249

[13] S. A. Park, H. Y. Kim. "Experiences of High Intensity Focused Ultrasound (HIFU) Treatment in Benign Uterus Neoplasms", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 19, No. 4, pp. 403-411, 2018. DOI:https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.4.403

[14] M. Elweley, A, Sabra, "Psychological problems, Concerns and Beliefs in Women Undergoing Hysterectomy", *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, Vol. 4, No. 6, pp. 48-57, 2015.

[15] S. Nilangi, "Hysterectomy among Premenopausal Women and its' impact on their Life-Findings from a study in rural parts of India", *International Research Journal of Social Sciences,* Vol. 4, No. 4, pp. 15-22, 2015.

[16] S. Shah, A. Wagan, S. Saud, et al., "Incidence of anxiety and depression in women undergoing hysterectomy", *Pakistan Journal of Pharmacology,* Vol. 24, No. 2, pp. 23-28, 2007.

[17] M. Mitchell, "Conscious surgery: influence of the environment on patient anxiety", *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 64, No. 3, pp. 261-271, 2008. DOI:https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04769.x

[18] E. Carr, K. Brockank, S. Allen, P. Strike, "Patterns and frequency of anxiety in women undergoing gynaecological surgery", *Journal of Clinical Nursing,* Vol. 15, No. 3, pp. 341-352, 2006. DOI:https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01285.x

[19] R. McCorkle, et al., "Effects of a nursing intervention on quality of life outcomes in post-surgical women with gynecological cancers", *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*, Vol. 18, No. 1, pp. 62-70, 2009. DOI:https://doi.org/10.1002/pon.1365

[20] W. Wang, Y. Wang, T. Wang, J. Wang, L. Wang, J. Tang, "Safety and efficacy of US-guided high-intensity focused ultrasound for treatment of submucosal fibroids". *European Radiology*, Vol. 22, No. 11, pp. 2553-2558, 2012. DOI:https://doi.org/10.1007/s00330-012-2517-z

[21] Z. Ismail, WK. So, P. W. Li, "Preoperative uncertainty and anxiety among Chinese patients with gynecologic cancer", *In Oncology Nursing Forum,* Vol. 37, No. 1, pp. E67-E74, 2010. DOI: http://dx.doi.org/10.1188/10.ONF.E67-E74

[22] F. Wang, C.B. Li, S. Li, Q. Li, "Integrated interventions for improving negative emotions and stress reactions of young women receiving total hysterectomy", *International Journal of Clinical and Experimental Medicine,* Vol. 7, No. 1, pp. 331-336, 2014. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3902281/

[23] M. Cooke, W. Chaboyer, M. A. Hiratos, "Music and its

effect on anxiety in short waiting periods: a critical appraisal", *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 14, No. 2, pp. 145-155, 2005.
DOI:https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.01033.x

[24] K. B. Hagen, T. Aas, K. Lode, J. Gjerde, E. Lien, J.T. Kvaløy, T.L. Lash, et al., "Illness uncertainty in breast cancer patients: Validation of the 5-item short form of the MUIS", *European Journal of Oncology Nursing*, Vol. 19, No. 2, pp. 113-119, 2015.
DOI:https://doi.org/10.1016/j.ejon.2014.10.009

[25] C. G. Kim, M. S. Moon, "Effects of the provision of nursing information on patient's satisfaction after abdominal surgery", *Journal of Korean Academy of Adult Nursing,* Vol. 11, No. 3, pp. 570-580, 1999.

[26] S. J. Park, H. R. Kim, E. A. Yang, Ch. H. Yeo, "Effects of Preoperative Video Education on Anxiety Level and Satisfaction in Nursing Care of Laparoscopic Hysterectomy Patients", *Keimyung Journal of Nursing Science*, Vol. 18, No. 2, pp. 39-46, 2014.

[27] Y. S. Eo, N. Y. Lee, J. W. Lee, H. J. Cha, "The Effects of Supportive Nursing Intervention Using Video-Program of Operating Room Nurses before Operation on Laparoscopic Hysterectomy Patients Anxiety", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 16, No. 4, pp. 2639-2646, 2015.
DOI:https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2639

[28] S. Jeon, H. Park, "Effect of Preoperative Education using Multimedia on Pain, Uncertainty, Anxiety and Depression in Hysterectomy Patients" *Korean Journal of Women Health Nursing*, Vol. 22, No. 1, pp. 39-47, 2016.
DOI:https://doi.org/10.4069/kjwhn.2016.22.1.39

[29] L. Ellett, R. Villegas, A. Beischer, N. Ong, P. Maher, "Use of a multimedia module to aid the informed consent process in patients undergoing gynecologic laparoscopy for pelvic pain: randomized controlled trial", *Journal of Minimally Invasive Gynecology,* Vol. 21, No. 4, pp. 602-611, 2014.
DOI:https://doi.org/10.1016/j.jmig.2014.01.002

[30] P. Callaghan, H. C. Li, "The effect of pre-operative psychological interventions on post-operative outcomes in Chinese women having an elective hysterectomy", *British journal of health psychology*, Vol. 7 No. 2, pp. 247-252, 2002.
DOI:https://doi.org/10.1348/135910702169475

[31] Y. H. Cho, N. Chun, "Effect of structured information on immediate preoperative anxiety and uncertainty for women undergoing laparoscopic hysterectomy", *Korean Journal of Women Health Nursing*, Vol. 21, No. 4, pp. 321-331, 2015.
DOI:http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2015.21.4.321

[32] R. M. Essa, N. I. A. A. Ismail, N. I. Hassan, "Effect of progressive muscle relaxation technique on stress, anxiety, and depression after hysterectomy", *Journal of Nursing Education and Practice*, Vol. 7 No. 7, pp. 77-86, 2017.
DOI:https://doi.org/10.5430/jnep.v7n7p77

[33] G. S. Kang, E. Jun, "The effects of the video education program on the residual urine, gas passing and state anxiety of hysterectomy patients", *Korean Journal of Women Health Nursing,* Vol. 16 No. 4, pp. 409-418, 2010.
DOI:https://doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.4.409

[34] E. Y. Kim, E. S. Choi, "Effects of head and neck massage on anxiety, pain, and discomfort in hysterectomy patients", *Korean Journal of Women Health Nursing,* Vol. 16, No. 1, pp. 60-68, 2010.
DOI:http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.1.60

[35] P. Priya, E. J. Roach, "Effect of pre-operative instruction on anxiety among women undergoing abdominal hysterectomy", *Nursing Journal of India,* Vol. 104, No. 6, pp. 245-248, 2013.

[36] Y. H. Oh, H. M. Jung, "The Effects of Inhalation Method U sing Essential Oils on the Preoperative Anxiety of Hystrectomy Patients", *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing,* Vol. 5, No. 1, pp. 18-26, 2002.

[37] J. A. Oh, "Effects of Cognitive Intervention on Myths about Uterus and Anxiety in Women Undergoing a Hysterectomy", *Korean Journal of Women Health Nursing,* Vol. 13 No. 1, pp. 5-12, 2007.

[38] Q. Zou, G. Zhang, Y. Liu, "Health education using telephone and WeChat in treatment of symptomatic uterine myoma with high-intensity focused ultrasound", *Medical science monitor basic research,* Vol. 24, pp. 127-133, 2018.
DOI:https://doi.org/10.12659/MSMBR.911040

[39] D. Moher, A. Liberati, J. Tetzlaff, DG Altman, "The PRISMA Group, Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement", *PLoS Med,* Vol. 6, No. 7, e1000097. 2009.
DOI:https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

[40] S. Hopewell, S. McDonald, M. J. Clarke, M. Egger. "Grey literature in meta-analyses of randomized trials of health care interventions." Cochrane Database Syst Rev(2):MR000010.2007
DOI:https://doi.org/10.1002/14651858.MR000010.pub3

[41] S.Y. Kim, J.E. Park, H.J. Seo, Y.J. Lee, B.H. Jang, H.J. Son, et al. NECA s guidance' for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. 2011.

[42] B. J. Becker, "Synthesizing standardized mean-change measures", *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, Vol. 41 No. 2, pp. 257-278, 1988.
DOI: https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1988.tb00901.x

[43] S. B. Morris, R. P. DeShon, "Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs", *Psychological*

Methods, Vol. 7 No. 1, pp. 105, 2002.
https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.7.1.105

[44] Y. Netz, M. J. Wu, B. J. Becker, G. Tenenbaum, "Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies", *Psychology and Aging*, Vol. 20 No. 2, pp. 272-284, 2005.
https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0882-7974.20.2.272

[45] J. P. Higgins, S. Green, "Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0 [Internet], London: The Cochrane Collaboration", 2011. Available From: http://handbook.cochrane.org/ (accessed June 3, 2016).

[46] K. Ryu, S. H. Cho, "The effects of visual information on anxiety and uncertainty in elderly patients after the total knee arthroplasty", *Journal of Muscle and Joint Health,* Vol. 22, No. 1, pp. 18-6, 2015.
DOI:https://doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.1.48

[47] H. W. Jeon, B. H. Kim, S. W. Lee, "Effect of Patient Controlled Analgesia (PCA) Education for Postoperative Patients", *Journal of East-West Nursing Research,* Vol. 16, No. 1, pp. 44-52, 2010.

[48] C. D. Spielberger, "Conceptual and methodological issues in anxiety research", *Anxiety: Current Trends in Theory and Research*, Vol. 2, pp. 481-493, 1972.

[49] A. S. Zigmond, R. P. Snaith, "The hospital anxiety and depression scale", *ActaPsychiatrScand*, Vol. 67, No. 6, pp. 361-370, 1983.
DOI:https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb

[50] M. Hamilton, "A rating scale for depression", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry,* Vol. 23, No. 1, pp. 56-62, 1960.
DOI:https://dx.doi.org/10.1136%2Fjnnp.23.1.56

[51] Lovibond, P. F. "Long-term stability of depression, anxiety, and stress syndromes", *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 107, No. 3, pp. 520-526, 1998.
DOI:https://doi.org/10.1037/0021-843X.107.3.520

[52] M. M. Tsoi, E. Ho, K. C. Mak, "Becoming pregnant again after still birth or the birth of a handicapped child", *Hormones and behavior*, pp. 68-90, 1986.

[53] M. H. Mishel, "Uncertainty in illness", *Image: The Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 20, No. 4, pp. 225-232, 1988.
DOI:https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1988.tb00082.x

[54] E. H. Farrell, R. N. Whistance, K. Phillips, B. Morgan, K. Savage, V. Lewis, A. Edwards, "Systematic review and meta-analysis of audio-visual information aids for informed consent for invasive healthcare procedures in clinical practice", *Patient Education and Counseling,* Vol. 94, No. 1, pp. 20-32, 2014.
DOI:https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.08.019

[55] M. D. Nijkamp, R. A. C. Ruiter, M. Roeling, B. Borne, F. Hiddema, F. Hendrikse, et al., "Factors related to fear in patients undergoing cataract surgery: A qualitative study focusing on factors associated with fear and reassurance among patients who need to undergo cataract surgery", *Patient Education and Counseling*, Vol. 47, No. 3, pp. 265-272, 2002.
DOI:https://doi.org/10.1016/S0738-3991(02)00002-2

[56] Choe, M. A., Kim, K. S., Lee, M. S., Choi, S. M., & Lee, J. S. "Effect of Cardiac Rehabilitation Education for Coronary Artery Bypass Grafting Patients during Their Hospitalization", *Journal of korean biological nursing science,* Vol. 10, No. 1, pp. 69-79, 2008.

[57] M. R, Park, S. O. Lee, "Effects of an Experience-focused Prenatal Program on Stress, Anxiety, Childbirth Confidence, and Maternal-Fetal Attachment on Women in Their First Pregnancy", *Korean J Women Health Nurs,* Vol. 24, No. 2, pp. 126-137, 2018.
DOI:https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.2.126

[58] Y. M. Jang, J. S. Han, "The effects of Preparatory Information and According to Premedication on the Level of Anxiety of Patients undergoing Bronchoscopy", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society,* Vol. 12 No. 9, pp. 4061-4067, 2011.
DOI:https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.9.4061

[59] O. H. Cho, "Uncertainty, anxiety and coping with mastectomy for breast cancer", *Journal of Korean Academy of Nursing,* Vol. 30, No. 4, pp. 1006-1017, 2000.

[60] The International Association for the Study Pain: Pain Definitions. 2011. http://www.iasp-pain.org/

[61] H. Y. Kang, S. Y. Lee, K. M. Yang, "The effects of preoperative PCA education with multimedia and brochure on pain management in surgical patients", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing,* Vol. 17, No. 4, pp. 498-507, 2010.

[62] E. Y. Yeom, H. O. Jeon, "Relations of Burnout, Interpersonal Relations, Professional Self-concept and Depression in Clinical Nurses", Journal of the Korea Academia-Industrialcooperation Society, Vol. 14, No. 6, pp. 2869-2879, 2013.
DOI:https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.6.2869

박 서 아(Seo-A, Park) [정회원]

- 2018년 8월 : 계명대학교 간호학과(간호학 석사)
- 2020년 8월 : 계명대학교 간호학과(간호학 박사수료)
- 2019년 3월 ~ 2021년 2월 : 경북보건대학교 간호학과 조교수
- 2021년 3월 ~ 현재 : 경운대학교 간호학과 조교수

〈관심분야〉
여성건강, 간호교육, 젠더간호

김 가 은(Gaeun, Kim) [정회원]

- 1998년 2월 : 연세대학교 간호대학 (간호학 학사)
- 2006년 8월 : 연세대학교 간호대학 (간호학 석사)
- 2011년 2월 : 연세대학교 간호대학 (간호학 박사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 계명대학교 간호대학 교수

〈관심분야〉
체계적 문헌고찰, 메타분석, 아동간호, 인간 성장발달

김 혜 영(Hye-Young, Kim) [정회원]

- 2005년 2월 : 이화여자대학교 대학원 간호학과 (간호학 박사)
- 1998년 3월 ~ 2014년 2월 : 가톨릭상지 대학교 간호학과 부교수
- 2014년 3월 ~ 현재 : 계명대학교 간호대학 부교수

〈관심분야〉
여성건강, 젠더간호, 난임간호