



한국 유방암 환자의 삶의 질에 대한 관련요인: 체계적 문헌고찰과 메타분석

박경연¹⁾ · 김민주²⁾ · 양영옥³⁾

Factors Relating to Quality of Life in Korean Breast Cancer Patients: Systematic Review and Meta-analysis

Park, Kyung-Yeon¹⁾ · Kim, Minju²⁾ · Yang, Young Ok³⁾

1) Department of Nursing, Silla University, Busan

2) Department of Nursing, Dong-A University, Busan

3) Department of Nursing, Kaya University, Gimhae, Korea

Purpose: A systematic literature review and meta-analysis were conducted to synthesis research findings on relationships of quality of life with multi-dimensional correlates in Korean breast cancer patients. **Methods:** For the study purpose, 18 studies were selected through a systematic process of searching the literature. **Results:** Among the general characteristics, variables having a significant relationship with quality of life were age (ES=.19), marital status (ES=.15), education (ES=.19), economic status (ES=.16), job status (ES=.10), and religion (ES=.13). Among the disease characteristics, type of treatment (ES=.12), length of time since diagnosis (ES=.13), stage of disease (ES=.14), length of time since operation (ES=.10), frequency of treatment (ES=.19), wound site and pain (ES=.16) were shown to have a significant relationship with quality of life. Depression (ES=-.60), one of the psychological factor, was the variable most significantly related to quality of life. **Conclusion:** The findings indicate that the variables which strongly impact quality of life in breast cancer patients are depression and pain.

Key Words: Breast cancer, Quality of life, Review, Meta-analysis

주요어: 유방암, 삶의 질, 문헌고찰, 메타분석

1) 신라대학교 간호학과

2) 동아대학교 간호학과

3) 가야대학교 간호학과

Received January 25, 2017 Revised March 8, 2017 Accepted May 1, 2017

Corresponding author: Kim, Minju

Department of Nursing, Dong-A University

32 Daesingonwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea

Tel: +82-51-240-2674, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: mjkim@dau.ac.kr

서론

1. 연구의 필요성

유방암은 국내 여성암 전체의 15.4%로 여성암 발생률 2위를 차지하고 있으며 식생활의 서구화 및 에스트로겐 노출 기간의 연장 등으로 그 증가는 지속될 것으로 전망하고 있다[1]. 다행히 암의 조기발견과 의학과학 기술의 발달로 2009~2013년 사이 발생한 유방암 환자의 5년 상대 생존율은 91.5%로, 예년에 비해 지속적으로 증가하고 있는 추세이다[1].

이와 같은 유방암 발생률 및 생존률의 향상은 암 치료 그 자체 뿐 아니라 삶의 질에 대한 관심과 요구 증가로 이어졌고, 암 치료효과의 주요 평가 지표에 삶의 질을 포함[2]하게 되었다. 유방암 환자 및 생존자들은 우울, 불안 등 심리적 고통을 경험하며 이는 질병 적응과 삶의 질 저하로 연결되었다[3-5]. 유방암 완치판정을 받아도 재발에 대한 공포와 불안을 가지고 있다는 보고[3]나 진단 후 5년 이상인 자들[6] 혹은 수술 후 5년 이상인 자들과 그 미만인 자들 간에 삶의 질에 유의한 차이가 없었다는 연구 결과[6,7]는 유방암 환자의 삶의 질에 영향을 주는 요인을 확인해 보아야 함을 의미한다. 특히 유방암 호발연령에서, 국외는 50대가 가장 많은 반면 국내의 경우 40대가 36.2%로 가장 높은 분포를 보이는데[1], 젊은 연령층의 증가는 유방암 병력을 가진 자로서 살아갈 기간이 증가함을 의미하므로 국내 유방암 환자들의 삶의 질은 중요하게 다루어야 할 연구문제라고 할 수 있다.

유방암 환자의 삶의 질과 관련된 요인을 고찰한 선행 연구를 보면, 크게 인구사회학적 요인[8,9], 신체건강 및 질병 관련 요인[4,9] 및 정신심리적 요인[4,5] 등으로 구분할 수 있다[3]. 각 요인별 삶의 질에 대한 관계성을 살펴보면, 인구사회학적 특성 중 직업유무, 결혼상태, 연령, 경제적 수준, 교육수준 등은 유방암 환자들의 삶의 질에 차이를 보였지만[6,8,10,11] 일부 연구 등[3,7,9]에서는 삶의 질에 의미있는 차이가 없다고 보고하였다. 신체건강 및 질병 관련 특성 중 유방암 환자들의 림프부종 관련 특성, 치료방법, 진단 후 경과기간은 삶의 질과 관련이 있었으나[6,11,12] 절제된 림프관의 수, 치료방법, 수술 후 경과기간 등이 삶의 질과 관계가 없다는 연구도 있었다[3,7,10,13,14]. 정신심리적 요인은 다수의 연구에서 유방암 환자들의 삶의 질에 유의한 영향을 주는 것으로 보고되고 있다. 정신심리적 요인 중 낙관성, 우울, 불안, 공포불안, 대인관계 민감도, 신체화, 적대심, 희망, 극복력, 불확실성 등은 삶의 질에 유의한 영향요인이라고 제시되고 있다[3,6,7]. 그러나 일부 연구에서는 불안,

우울이 삶의 질과 관련성이 없다고 보고[15]하는 등 연구별로 상이한 결과를 제시하고 있어, 삶의 질 개선을 위하여 대상자들의 특성을 반영한 중재를 개발하고 검증하기 위한 요인을 확인하는데 어려움이 있다.

따라서 일관되지 않은 결과를 보이는 선행 연구 결과들에서 유방암 환자들의 삶의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 과학적인 근거를 확인하고 의미있는 영향 요인을 도출하는 것이 필요하다. 이를 위하여 유방암 환자들의 삶의 질에 영향을 주는 요인에 대한 체계적 문헌고찰이 활용될 수 있다. 연구 결과의 상이함을 보이는 다양한 선행문헌들을 체계적이고 포괄적으로 검색하고, 일련의 객관적 평가절차를 통해 타당하고 신뢰할 수 있는 정보를 제공해 주는 체계적 문헌고찰은 그 수행과정에서 개별연구들의 메타분석은 좀 더 큰 표집을 가지고 검증하기 때문에 영향 요인에 대한 더 정확한 효과크기를 추정할 수 있게 한다[16].

지금까지 유방암 환자들의 삶의 질과 관련한 메타분석 연구는 국외에서 보고된[17] 바가 있지만, 국내 연구는 찾아보기 힘들었다. 국내 유방암 호발연령은 국외보다 더 젊은 연령층이라는 특성이 있고, 유방암 환자의 삶의 질은 문화적 특성을 고려하여야[17] 할 뿐 아니라 인구사회학적 특성에 영향을 받는다[8,10,11]. 그러므로 국외 유방암 환자들과 특성이 다른 국내 유방암 환자들을 대상으로 한 선행 연구들을 통합하고 분석하여 삶의 질에 의미있는 효과를 나타내는 요인을 실증적으로 확인해 볼 필요가 있다.

이에 본 연구는 한국 유방암 환자들의 특성이 반영될 수 있도록 인구사회학적 요인, 질병요인 및 정신심리적 요인과 삶의 질과의 관련성을 고찰한 국내 학회지 발표논문을 수집, 분석 및 종합하여 삶의 질에 영향을 주는 요인을 도출하기 위한 체계적 문헌고찰을 시도하였다. 유방암 환자들의 삶의 질에 영향을 주는 요인을 확인한 본 연구 결과는 향후 유방암 환자들의 삶의 질 향상을 위한 중재 프로그램 개발 및 운영의 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 국내 논문을 대상으로 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 통해 유방암 환자들의 삶의 질과 관련된 요인들을 규명하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 체계적 문헌고찰을 통해 선별된 연구의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성 및 정신심리적 특성을 확인한다.
- 메타분석에 포함된 연구를 중심으로 제 특성의 평균 가중 상관계수를 산출하고 유의성을 검증한다.

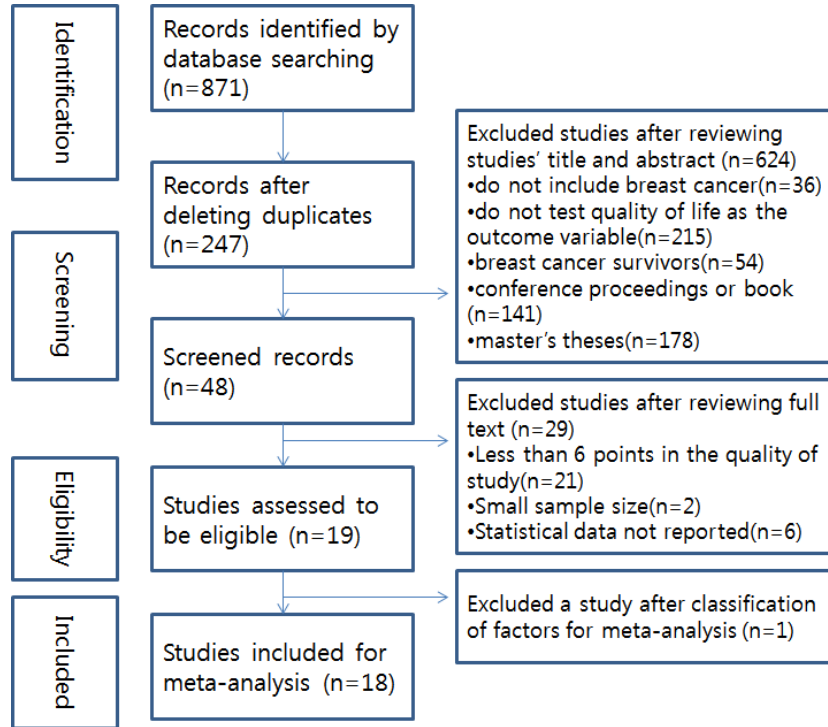


Figure 1. Flow diagram for study selection.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 유방암 환자의 삶의 질과 관련된 요인들에 대한 국내 연구 결과들을 종합하기 위해 수행된 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구이다.

2. 분석대상의 선정 및 자료검색

본 연구는 Cochrane collaboration의 체계적 문헌고찰 핸드북[18], Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) 그룹의 체계적 문헌고찰 보고 지침[19]에 따라 진행되었다. 본 연구에서는 분석 대상 논문의 선정을 위해 핵심질문(Participants, Intervention, Comparison, and Outcome, PICO)을 설정하였다. 본 연구는 특정 중재의 효과를 종합하고자 수행되는 연구가 아니므로 PICO 중 중재(I)와 비교군(C)을 제외한 대상자(P)와 결과(O)를 사전에 설정하여 문헌 탐색을 시작하였다. 본 연구의 대상자(P)는 유방암 여성 환자이며, 결과변수(O)는 삶의 질이었다.

자료 검색, 수집 및 코딩은 연구자 3인이 코딩 매뉴얼에 따라 각자 독립적으로 실시하였다. 유방암 환자의 삶의 질과 관련된

국내 문헌을 검색하기 위해 KoreaMed, 과학기술정보통합서비스, 과학기술학회마을, 국회도서관, 한국교육학술정보원, 한국학술정보, 디비피아, 한국의학논문데이터베이스에 대한 검색을 시행하였다. 검색을 위한 주요어는(유방암 OR 유방절제술 OR 유방성형술 OR 유방재건술) AND 삶의 질을 병합하여 검색하였다. 검색기한의 제한은 없으며 2016년 10월까지 출판된 모든 연구를 포함하였다. 이러한 기준에 의해 871편이 검색되었다. Endnote 프로그램을 이용하여 중복으로 검색된 624편이 제외되었다. 논문 제목과 초록을 검토 후 학위논문, 학술대회 발표자료 및 단행본은 연구의 중복 보고 및 연구 결과의 요약보고 등으로 인한 중요 지표의 누락을 고려하여 선정에서 제외되었다. 연구 설계는 상관관계 연구를 중심으로 선정되었으며 실험연구는 제외되었다. 또한 결과변수가 삶의 질이 아니거나 유방암 생존자를 대상으로 한 논문은 제외되었다. 그 결과 총 48편의 논문이 논문의 질 평가 대상으로 선정되었다(Figure 1).

3. 논문의 질평가 및 최종 분석대상 선정

본 연구에서는 Cummings 등[20]이 개발한 상관관계 연구 질평가 도구를 사용하여 48개의 논문의 질 평가를 실시하였다. 이 질평가 도구는 연구 설계, 표본, 측정도구, 이론적 기틀, 통계 분석의 5개 영역에 대한 13개 문항으로 구성되었으며 각 문항

연구 결과

은 Yes=1, No=0점으로 측정된다. 총 점수의 범위는 0~13점으로 4~8점은 중등도 질을 가지고 있으며 9점 이상은 높은 질을 가지는 것으로 평가된다. Cummings 등[20]은 논문의 질평가에서 중등도 이상(4점 이상)의 점수를 받은 논문을 분석대상으로 선정하고 있다[20]. 본 연구에서는 이론적 기틀 영역을 제외한 4개 영역 12개 문항을 이용하여 질 평가를 실시하였으며 총 점수의 범위는 0~12점이다. 문헌의 질평가는 연구자 3인이 각각 독립적으로 실시한 후 회의를 통해 평가 결과의 일치여부를 확인하였으며 일치하지 않는 평가결과에 대해서는 본문을 확인하여 합의점을 도출하였다. Cummings 등[20]의 선정기준값(12점 만점 기준에서 3점)이 너무 낮다는 연구자 3인의 의견에 따라 본 연구에서는 48편의 논문의 질 평가를 실시한 후 평균 값(M=5.91)을 산출하였으며, 평균 값 이상의 문헌을 선정하였다. 그 결과 논문의 질 평가에서 기준 값 이상을 받은 문헌의 수는 총 27개이며, 이 중 대상자의 수가 30명 미만인 논문(n=2)과 표준효과크기 분석에 필요한 통계량 보고가 미흡한 논문(n=6)이 제외되었다. 그 결과 총 19편의 논문이 분석대상으로 선정되었으나 유방암 환자의 삶의 질 관련된 요인들을 재분류하는 과정에서 1편의 논문이 제외되어 최종 분석에는 18편의 논문이 분석대상으로 선정되었다(Figure 1).

4. 자료 분석

유방암 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 각 문헌에서 조사된 변인들을 확인하고 유사한 변수들 간의 분류작업을 실시하였으며 각 논문에서 보고한 통계량(t , F , p , r , χ^2)은 Microsoft Excel effect size computation program을 사용하여 연구자 2인이 각각 표준효과크기(r)를 구한 후 결과의 일치 여부를 확인하였다. 표준효과크기가 일치하지 않은 경우 원문의 통계 값을 다시 확인한 후 다시 표준효과크기를 산출하였다. 표준효과크기를 이용하여 Comprehensive Meta Analysis (CMA) 2.0 프로그램을 이용하여 개별 연구의 효과 크기를 병합한 평균 가중 상관계수를 산출하였다.

동질성 검증은 Q 통계치를 이용하여 분석하였다. Q 통계치가 통계적으로 유의하지 않은 경우 고정효과 모형(Fixed effects model)을 이용하여 평균 가중 상관계수를 산출하였으며, Q 통계치가 유의한 경우 임의효과 모형(Random effects model)을 이용하여 평균 가중 상관계수를 산출하였다. 출판편차의 검증은 Funnel plot과 안전계수(Fail-Safe Number, FSN), Egger's 회귀분석(Egger's regression test)을 이용하였다.

1. 체계적 고찰에 포함된 논문의 일반적 특성

본 연구에서 고찰된 연구들은 총 18편으로 모두 횡단적 상관관계 조사연구였다. 연구들에서 포함한 연구 대상자의 수는 총 3,578명이었으며, 평균 연령은 46~53세였다. 유방암 환자의 삶의 질 측정에 가장 자주 사용된 도구는 Functional Assessment of Cancer Therapy Scale-B (FACT-B)로 18편 중 9편의 논문에서 사용되었다. 논문의 질 평가 결과에서 12점 만점 중 6점은 4편, 7점은 7편, 8점은 4편, 9점은 3편으로 나타났다(Table 1).

유방암 환자의 삶의 질에 대한 관련 요인들은 대상자의 인구사회학적 특성, 신체건강 특성, 정신심리적 특성, 사회환경 특성, 질병 특성 등의 5개의 세부요인으로 구분하였다. 대상자의 인구사회학적 특성은 연령, 결혼상태, 교육수준, 경제수준, 직업, 종교, 취미, 결혼기간, 치료비 부담 여부 등의 9개의 하위 변인을 포함한다. 신체건강 특성은 혈액형, 피로, 수면장애, 통증, 일상생활활동정도, 운동, 건강증진행위, 체중변화, BMI, 폐경 여부, 폐경증상, 폐경 연령, 동반 질환 등 14개 하위 변인을 포함한다. 정신심리적 특성은 신체화, 불안, 우울, 적대감, 대인관계 예민성, 공포불안, 희망, 극복력, 외상 후 스트레스, 주관적 인지장애, 개인간 대처, 개인내 대처, 대처방법, 성격 특성 등 14개 하위 변인을 포함한다. 사회환경 특성은 배우자지지, 가족지지, 주간호자의 종류, 도우미의 4개 하위 변인을 포함한다. 질병 특성은 치료유형, 수술 종류, 암의 단계, 상지운동 장애, 호르몬대체요법, 재발 혹은 전이, 수술 후 경과시간, 가족력, 수술 부위, 림프절 제거 수, 관련 증상, 림프부종 자가간호, 임파부종 크기, 수술 유무, 치료 횟수, 진단 후 기간, 림프부종 발생 부위, 현재 받고 있는 치료방법 등의 19개 하위 변인을 포함한다. 전체 변인 51개 변인 중 2편 이하의 논문에만 포함된 변인을 제외시킨 총 20개의 변인들을 각 변인의 의미와 특성에 맞게 통합 및 재분류한 결과 3개의 하위 요인으로 구분되었다. 논문의 수 2개 이상에 포함된 변인이면 CMA를 적용한 메타분석이 가능하지만 2편 이하에 포함된 변인을 제외한 것은, 분석에 포함된 논문의 수가 작으면 메타분석에서의 검정력이 약화되고 선행 연구의 통합을 통한 대결론(big decision)을 도출한다는 메타분석 본래의 취지를 상실하게 된다[16]는 이론적 측면과 3편 이상에서 메타분석을 진행하고 보고한 선행 연구[21]에 근거한 것이다. 즉 인구사회학적 특성에 연령, 결혼상태, 교육수준, 경제수준, 직업, 종교, 폐경 여부의 7개 변인이 포함되었으며, 질병 특성에 치료종류, 수술종류, 진단 후 기간, 암의 단계, 재발

Table 1. General Characteristics of Studies included in Meta-analysis

Author	Design	n	Age (Mean)	Scale	Correlates included in the study	Quality
Ha et al. (2010)	Corr	128	46.1	EORTC-QLQ-BR23	Age, education, economic status, depression, type of treatment, type of surgery, stage of disease, family history	7
Park et al. (2011)	Corr	1,094	46.9	FACT-B	Age	7
Choi & Choi (2013)	Corr	186	49.9	EORTC-QLQ-C30	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, type of treatment, type of surgery, time since surgery, family history, OP site, number of lymphatic resections	8
Kim & Park (2015)	Corr	201	47.3	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, menopause, stage of disease, duration after diagnosis	8
Park, Bae, & Jeong (2015)	Corr	113	46.2	FACT-B	Type of treatment	9
Yoo & Lee (2013)	Corr	163	51.5	QOL-CS	Age, education, economic status, job status, religion, type of treatment, type of surgery, stage of disease, time since diagnosis	9
Jeong et al. (2009)	Corr	67	N/A	QOL scale (Chae & Choe, 2001)	Age, education, economic status, job status, type of surgery, stage of disease	6
Cho & Son (2004)	Corr	113	N/A	QOL scale (Ro, 1988)	Economic status, religion, type of treatment, type of surgery, time since surgery, frequency of treatment	6
Seo (2007)	Corr	111	46.7	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, type of treatment, stage of disease, hormone replacement, time since diagnosis	7
Cho (2004)	Corr	113	N/A	QOL scale (Ro, 1988)	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, type of treatment, type of surgery, time since surgery, frequency of treatment	6
Byun & Kim (2012)	Corr	156	N/A	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, menopause, depression, pain, type of treatment, stage of disease, frequency of treatment	7
Ha et al. (2014)	Corr	129	52.0	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, type of treatment, recurrence or meta, time since diagnosis	8
Choi & Kim (2015)	Corr	104 (D) 109 (N)	49.3 49.9	EORTC-QLQ-C30	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, type of treatment, type of surgery, time since surgery, family history, OP site, number of lymphatic resection	7
Lee, Park, & Kim (2011)	Corr	132	49.4	SF-36	Age, marital status, education, economic status, job status, type of treatment, type of surgery, stage of disease, hormone replacement, recurrence or meta, time since surgery	7
Cho, Shin, & Park (2009)	Corr	284	N/A	QOL-CS	Time since surgery	6
Kim & Kim (2011)	Corr	113	N/A	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, menopause, depression, pain, type of treatment, stage of disease, frequency of treatment, time since diagnosis	9
Lee & Oh (2016)	Corr	152	N/A	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, menopause, stage of disease, hormone replacement, recurrence or meta	8
Hwang & Lee (2004)	Corr	110	53.5	FACT-B	Age, marital status, education, economic status, job status, religion, menopause, pain, type of surgery, stage of disease, hormone replacement,	7

D=Dominant group; EORTC QLQ-BR23=European organization for research and treatment of cancer quality of life questionnaire breast cancer module 23; EORTC QLQ-C30=European organization for research and treatment of cancer-quality of life questionnaire core 30; FACT-B=Functional assessment of cancer therapy scale-B; N=Non-dominant group; OP=Operate; QOL=Quality of life; QOL-CS=Quality of life in cancer survivors; SF=Short form.

혹은 전이, 가족력, 수술 후 기간, 호르몬대체요법, 치료 횟수, 수술 부위, 림프절 제거 수, 통증 등의 12개 변인이 포함되었으며, 정신심리적 특성에는 우울이 포함되었다.

2. 출판편차에 대한 검정

출판편차를 검정하기 위해 각 세부요인별로 Funnel plot과 안전계수(FSN), Egger's 회귀분석을 확인하였다. Funnel plot의 대칭성을 확인한 결과 정신심리적 특성을 제외한 대상자의 인구사회학적 특성과 질병 특성의 대칭성이 확인되었다(Figure 2). 안전계수(FSN)는 의의있게 나타난 종합결과를 의의없는 것으로 번복시키기 위해 몇 편의 연구가 필요한지를 나타내는 계수로 숫자가 클수록 출판편차로부터 안전함을 의미한다[20]. 본 연구에서의 안전계수(FSN)를 검토한 결과, 인구사회학적 특성에 포함된 16편의 안전계수는 456, 질병 특성에 포함된 18편의 안전계수는 159, 정신심리적 특성에 포함된 3편의 안전계수는 144로 높게 나타나 출판편차의 위험이 적은 것으로 나타났다. 또한 Egger's 회귀분석을 통해 인구사회학적 특성($p=.235$), 질병 특성($p=.426$) 및 정신심리적 특성($p=.810$)의 회귀절편이 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 연구 대상은 출판편향이 발생하지 않은 것으로 볼 수 있다.

3. 유방암 환자의 삶의 질과 관련된 요인에 대한 메타 분석

1) 인구사회학적 특성과 삶의 질과의 관련성

인구사회학적 특성과 삶의 질과의 관련성을 분석한 연구는 16편 중 Choi와 Kim [22]은 우세군과 비우세군 별로 연구 결과를 보고하고 있어 각 집단별 보고를 별도의 연구로 간주하여 메타분석에 포함된 연구 수는 17편이다($k=17/16$). 연구 대상자의 수는 3,181명이며 동질성 검정결과, 동질한 것으로 나타났다($Q=11.73, p=.762$). 하부요인 중 연령($k=17$), 결혼상태($k=13$), 교육수준($k=16$), 종교($k=12$)을 분석한 연구들은 동질한 것으로 나타났으며($p < .05$), 경제수준($k=16$), 직업($k=14$), 폐경($k=5$)을 분석한 연구들은 동질하지 않은 것으로 나타났으며($p \geq .05$). 고정효과모형으로 산출된 인구사회학적 특성의 평균 가중 상관관계수는 0.19로 통계적으로 유의하게 나타났다($z=10.78, p < .001$). 하부 요인별로 살펴보면 연령($z=10.78, p < .001$), 결혼상태($z=6.41, p < .001$), 교육수준($z=6.29, p < .001$), 경제수준($z=4.17, p < .001$), 직업($z=2.45, p=.014$), 종교($z=5.26, p < .001$)의 평균 가중 상관관계수가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 폐경의 평

균 가중 상관관계수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며($p \geq .05$)(Table 2).

2) 질병 특성과 삶의 질의 관련성

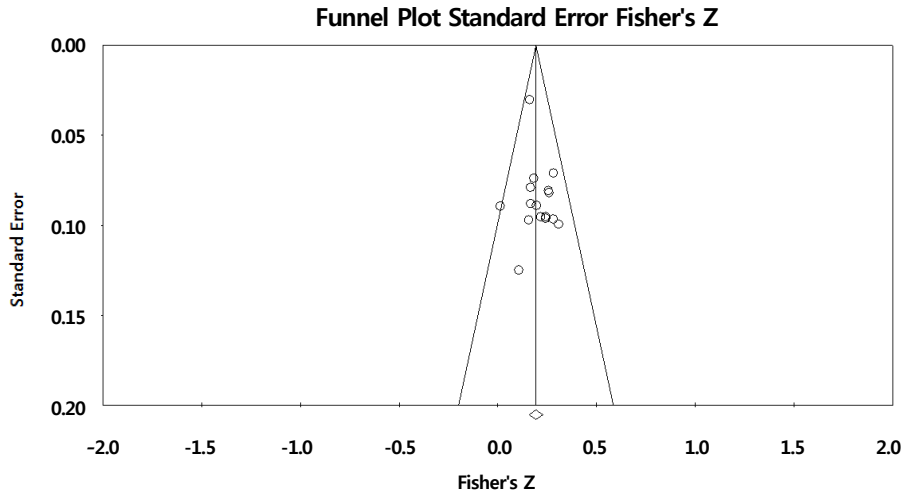
질병 특성과 삶의 질의 관련성을 분석한 연구는 17편으로 이중 집단별 분석을 제시한 Choi와 Kim [22]의 연구와 더불어 Suh [8]의 연구에서 일부 변수에서 하부집단별로 보고하고 있어 각 집단별 보고를 별도의 연구로 간주하여 메타분석이 실시되면서 연구수는 20편이다($k=20/17$). 연구 대상자의 총 수는 2,484명이었으며, 동질성 검정 결과, 동질한 것으로 나타났으며($Q=18.47, p=.491$). 하부요인 중 호르몬대체요법($k=4$)을 제외한 치료종류($k=13$), 수술종류($k=10$), 진단 후 기간($k=7$), 암의 단계($k=10$), 재발 혹은 전이($k=3$), 가족력($k=5$), 수술 후 기간($k=7$), 치료 횟수($k=5$), 수술 부위($k=3$), 림프절 제거 수($k=3$), 통증($k=3$)은 동질한 것으로 나타났으며($p \geq .05$). 고정효과모형으로 산출된 질병 특성의 평균 가중 상관관계수는 0.113으로 통계적으로 유의하게 나타났으며($z=5.798, p < .001$). 하부 요인별로 살펴보면 치료종류($z=5.12, p < .001$), 진단 후 기간($z=4.18, p < .001$), 암의 단계($z=5.01, p < .001$), 수술 후 기간($z=3.34, p=.001$), 치료 횟수($z=4.88, p < .001$), 수술 부위($z=3.36, p=.001$), 통증($z=-7.75, p < .001$)의 평균 가중 상관관계수가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 수술종류, 재발 및 전이, 가족력, 호르몬대체요법, 림프절 제거 수의 평균 가중 상관관계수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며($p \geq .05$).

3) 정신심리적 특성과 삶의 질의 관련성

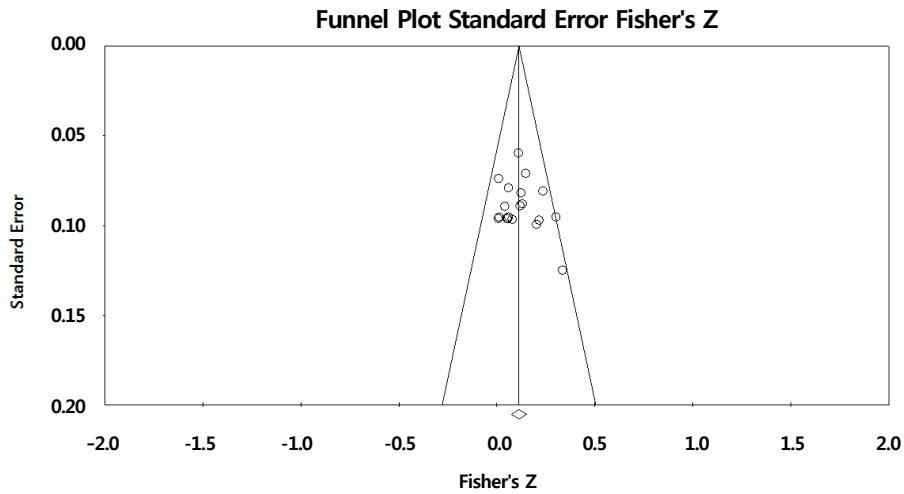
정신심리적 특성 즉 우울과 삶의 질이 관련성을 분석한 연구는 3편이며 연구 대상자의 수는 397명이었다. 동질성 검정 결과, 동질하지 않은 것으로 나타났으며($Q=7.32, p=.026$). 임의효과모형으로 산출된 우울의 평균 가중 상관관계수는 -0.60로 통계적으로 유의하게 나타났으며($z=-7.13, p < .001$).

4) 삶의 질 측정도구의 동질성 검정

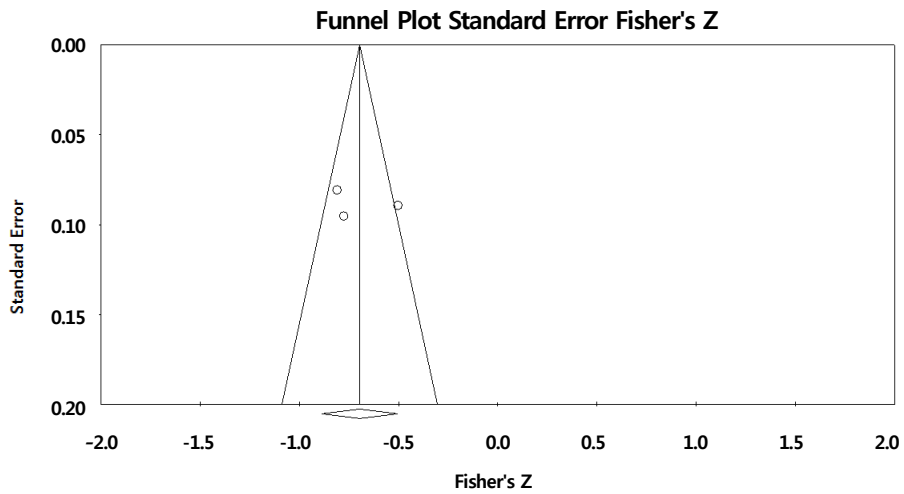
유방암 환자의 삶의 질을 측정하기 위해 총 18개의 연구 중 9개의 연구에서 사용된 FACT-B와 다른 도구들의 동질성을 검증하기 위해 FACT-B와 NonFACT-B군으로 구분하여 하위집단분석을 실시하였다. 그 결과 인구사회학적 특성($Q=0.827, p=.363$), 질병 관련 특성($Q=0.170, p=.681$)은 도구에 의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 정신심리적 특성의 경우 분석을 위한 연구 수가 부족하여 하위집단 분석을 실시할 수 없었다.



A. Demographic characteristics



B. Disease related characteristics



C. Psychological characteristics

Figure 2. Funnel plot for publication bias.

Table 2. Meta-analysis of Correlates of Quality of Life in Patients with Breast Cancer

Variables	k	n	Homogeneity test		Model	Point estimate	Significant test		FSN	ER (<i>p</i>)
			Q	<i>p</i>			<i>z</i>	<i>p</i>		
Demographic characteristics	17/16	3,181	11.73	.762	Fixed	.19	10.78	<.001	456	1.23 (.235)
Age	17	3,181	11.73	.762	Fixed	.19	10.78	<.001		
Marital status	13	1,729	11.02	.527	Fixed	.15	6.41	<.001		
Educational level	16	2,087	29.30	.015	Fixed	.19	6.29	<.001		
Economic status	16	2,087	48.23	<.001	Random	.16	4.17	<.001		
Job status	14	1,807	43.81	<.001	Random	.10	2.45	.014		
Religion	12	1,608	7.66	.743	Fixed	.13	5.26	<.001		
Menopause	5	732	11.45	.022	Random	.06	1.08	.278		
Disease related characteristics	20/17	2,484	18.47	.491	Fixed	.11	5.79	<.001	159	0.81 (.426)
Type of treatment	13	1,670	7.97	.787	Fixed	.12	5.12	<.001		
Type of surgery	10	1,225	12.67	.178	Fixed	.05	1.70	.089		
Time since Dx	7	940	5.63	.465	Fixed	.13	4.18	<.001		
Stage of Disease	10	1,333	9.64	.380	Fixed	.14	5.01	<.001		
Recurrence or metastasis	3	413	1.87	.391	Fixed	.08	1.79	.072		
Family history of breast cancer	5	656	0.50	.973	Fixed	.06	1.62	.105		
Time since surgery	7	1,041	4.45	.615	Fixed	.10	3.34	.001		
Hormone therapy	4	505	25.98	<.001	Random	.22	1.74	.081		
Frequency of Tx	5	647	2.56	.633	Fixed	.19	4.88	<.001		
OP site	3	399	1.75	.415	Fixed	.16	3.36	.001		
Number of lymph node	3	399	0.21	.899	Fixed	.09	1.92	.055		
Pain	3	379	2.71	.257	Fixed	-.43	-7.75	<.001		
Psychological characteristics										
Depression	3	397	7.32	.026	Random	-.60	-7.13	<.001	144	0.30 (.810)

Dx=Diagnosis; ER=Egger's regression; FSN=Fail-safe number; k=Number of studies; OP=Operate; Tx=Treatment.

논 의

본 연구는 유방암 환자의 삶의 질과 관련된 요인들에 대한 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통해 인구사회학적 특성, 질병 특성, 정신심리적 특성 및 특성별 요인들과 삶의 질과의 관련성을 제시하고자 하였다. 검색된 총 871편의 문헌들 중에서 18편의 문헌이 최종 분석에 이용되었다.

선택된 문헌들을 체계적으로 고찰한 결과, 연구에 포함된 대상자들은 모두 여성이었으며, 평균연령은 40~50세 사이였다. 본 결과는 연령별 유방암 발생자 분포에서 40대가 6,071명으로 다른 연령대에 비해 가장 많았다는, 전체 국민 대상 국가암등록 통계 보고[1]와 같다. 국내 유방암의 젊은 연령대 발생과 높은 완치률에 따른 생존기간의 연장을 고려할 때 유방암 환자의 삶의 질 연구가 다각도에서 더 활발히 이루어져야 할 것이다.

유방암 환자의 삶의 질 측정에는 한국어판 FACT-B가 가장 많이 이용되었다. 이 도구는 신체적 영역, 사회적 영역, 정서적 영역, 기능적 영역, 유방암 영역의 하부 영역으로 이루어져 있어서 유방암 환자의 삶의 질을 평가하기에 타당한 것으

로 받아들여져 널리 활용되고 있다[8,10,11,13]. FACT-B 다음으로 유방암 환자의 삶의 질 평가에 널리 사용된[3,14] 것은 European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC-QLQ) 유방암 모듈이었다. 23개의 문항으로 구성되어 37문항인 FACT-B 보다 문항 수가 적은 장점은 있으나 신체상, 성적 기능, 미래 전망 등의 기능수준을 평가하는 기능척도와 치료 부작용, 가슴증상 등 증상척도만으로 구성되어[3] 유방암 환자의 전반적인 삶의 질 평가에 다소 부족한 측면이 있다고 본다. 하지만 유방암 고유의 문항을 다룬 특이성이 있어서[3] 유방암 환자의 삶의 질 평가에서 반영되어야 하는 고유한 부분이 잘 반영되었다고 본다. 그 외 SF-36, Quality of Life in Cancer Survivors (QOL CS) 등 다양한 평가도구들이 사용되었는데, 추후 한국 유방암 환자의 삶의 질 연구가 더 활발히 이루어진 후, 도구별 하위그룹 분석을 통해 한국 유방암 환자들의 삶의 질 도구의 적절성을 검토하는 분석이 필요하다고 본다.

삶의 질에 영향을 주는 요인과 삶의 질 간의 관련성을 확인하기 위해 실시한 동질성 검정 결과, 인구학적 특성, 질병 특성

전체에서는 동질성이 유지되었으나 하부 요인별로는 몇몇 요인에서 동질성이 위배되었다. 삶의 질을 측정하기 위한 도구들의 하부 문항의 구성이 다양하고 대상자들의 다양성 등이 동질성 확보에 장애요인이 되었던 것으로 생각된다.

분석결과 인구학적 특성 전체는 삶의 질과 의미있는 관련성이 있었으며 특히 연령, 결혼상태, 교육수준, 종교가 유의한 관련성을 보였다. 인구학적 요인에 따라 삶의 질에 차이가 있는 것으로 나타난 본 연구 결과는 삶의 질 개선을 위한 대상자별 맞춤형 프로그램 개발의 근거로 활용할 수 있을 것이다. 향후 유방암 환자를 대상으로 한 인구학적 특성 내의 하위집단분석 연구를 통해 요인 내 집단 간의 삶의 질에 대한 효과크기의 차이를 확인한다면 중재대상 선정에서 근거기반으로 작용하여 중재결과가 더욱 효과적일 것이다. 직업과 경제적 상태도 삶의 질에 유의한 효과성을 보였는데 직업 유무는 경제적 상태와 직접적 연관성을 가진 것으로 이와 같은 경제적 상태의 삶의 질에 대한 관련성은 국외 유방암 환자들의 삶의 질 연구 결과[9]와 동일하였다. 그러므로 유방암 환자들의 삶의 질이 개선되기 위해서는 국가적 차원에서 암 환자 건강보험 및 재정지원과 같은 행정 시스템이 필요할 것이다. 폐경여부는 유방암 환자들의 삶의 질과 관련성이 없었다. 이는 Conde 등[23]의 연구에서 폐경여부가 유방암 환자의 삶의 질에 영향을 주었던 것과는 다른 것이다. 이러한 차이는 Conde 등[23]에서의 삶의 질이 SF-36에 속하는 신체적 영역과 정신적 영역의 두 개 하부영역 중 신체적 영역만으로 삶의 질을 평가한 것에서 폐경이 영향을 준 것으로, 평가도구의 차이에서 기인된 것으로 이해된다.

질병 특성 전체는 삶의 질과 유의한 관련성을 보였는데 질병 특성 요인 중 통증, 치료의 형태, 치료 횟수, 수술 부위, 진단 후 경과시간, 수술 후 경과시간, 병기, 수술 부위, 통증은 삶의 질과 유의한 관련이 있었다. 특히 통증은 가장 큰 효과크기를 보여 통증관리의 중요성에 대해 재확인할 수 있었고, 이는 유방암 환자들의 삶의 질 향상 프로그램 개발 시 통증에 대한 이해와 관리를 포함할 경우 의미있는 효과가 나타날 수 있음을 보여주는 결과이다. 진단 후 기간과 수술 후 기간이 길수록 삶의 질이 높았다. 이는 다발성 골수종 환자[24]의 연구에서 삶의 질에 의미 있는 요인으로 진단 후 기간을 제시한 것과 같은 결과이다. 진단 직후 및 급성기에는 수술 및 화학요법, 방사선 요법 등 치료를 받는 시기이므로 통증[25], 피로[26]와 치료에 따른 부작용 등 신체적 증상이 동반되어 삶의 질이 더 낮은 것으로 해석되며 시간이 경과하면서 이들 신체적 증상이 줄거나 적응하고 대처할 수 있게 되어 삶의 질이 회복되었다는 보고[27]와 같은 맥락으로 이해된다. 반면 유방암 수술 후 재활과정에 영향을 주는

절제한 림프관 수는 삶의 질과 유의한 관련성이 없었다. 본 결과는 림프부종 증상이 삶의 질에 유의한 설명력을 가졌던 Teo 등[10]의 결과와는 차이가 있는 것이다. 본 연구 결과는 림프관 절제 여부보다는 림프관 절제로 인한 림프부종 발생여부가 더 중요한 요인이기 때문이며, 이는 운동을 통한 림프부종관리가 유방암 환자의 삶의 질에 의미있는 차이를 보였던 Pusic 등[28]의 체계적 문헌고찰 결과와 유사한 맥락이다.

정신심리적 특성에 속하는 우울은 삶의 질과 유의한 관련성이 있었으며 유방암 환자들의 삶에 질에 영향을 주는 여러 요인 중 가장 큰 효과크기를 보였다. 이는 유방암 환자의 삶의 질 구조모형에서 검증된 결과와[29] 같은 것이다. 특히 본 연구 결과 삶의 질과 관련된 것으로 나타난 여러 요인 중 조절 가능한 것은 통증과 우울뿐이었으므로 더욱 관심 있게 보아야 하는 변수임을 알 수 있다. 인구학적 특성과 질병특성은 간호중재로 조절하기 힘든 요인들인 것에 반해 우울은 정신심리적 변수 가운데 유방암 환자가 가장 많이 경험하고 질병 적응과 생존율에도 영향을 주는 중요한 변수로 알려져 있다[5,9]. 본 결과는 유방암 환자들의 삶의 질 개선을 위해서는 유방암 진단 후 정기적 지속적으로 대상자들의 우울사정과 중재가 이루어져야 필요가 있음을 보여준 것이다. 본 메타분석에 포함된 정신심리적 요인은 우울 뿐 이어서 해석에 주의가 필요하다. 국외 연구에서는 우울 외 불안, 낙관주의나 자아존중감, 친구의 지지[30] 등의 정신심리적 요인들도 유방암 환자들의 삶의 질과 관련된다는 보고가 있었으나 국내 유방암 환자 대상연구에서는 이러한 특성들을 보고한 연구는 검색되지 않았다. 추후 국내에서도 다양한 정신심리적 변수들의 유방암 환자의 삶의 질에 미치는 영향에 대해 반복 연구가 이루어진 뒤의 통합적 문헌고찰과 메타분석 연구를 통해서 그 유의성이 밝혀지기를 기대한다.

본 분석에 포함된 특성 외에도 발표된 연구 편수가 두 편 이하이거나 논문의 질 평가 결과가 미흡하여 문헌의 통합 및 메타분석에 포함되지 못한 변수도 있었다. 이에 속하는 변수 중 어깨관절운동, 림프부종[15] 등은 한 편의 연구 뿐 이어서 분석에서 제외되었는데 유방암 고유의 특징적 요인이므로 이에 대한 연구가 더 활발히 이루어 질 필요가 있다고 본다. 유방암 환자의 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 배우자 지지[3], 가족지지[15], 의료인 지지[15]와 주요 신체적 문제로 알려져 있는 수면장애[11] 역시 한 편에서만 보고되었고, 피로는 두 편[11,15]의 연구에서만 다루어 이들 요인이 유방암 환자들의 삶의 질에 미치는 영향을 규명하지 못한 한계가 있다. 체계적 문헌고찰을 통하여 국내 유방암 환자의 삶의 질에 대한 영향요인을 규명하고자 시도한 본 연구의 의의에도 불구하고, 메타분석에 많은 변수들이

포함되지 않았다는 점과 국내연구만을 대상으로 했다는 점, 그리고 하위집단 분석 등을 시행하지 못한 점 등은 본 연구의 제한점으로 남는다. 따라서 추후 유방암 환자의 삶의 질에 대한 다수 연구가 누적된 후 반복검정이 필요하다고 본다.

결론

본 연구는 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통하여 유방암 환자의 삶의 질과 관련된 요인들을 확인하고자 수행되었다. 연구 결과 여러 요인 중 우울이 삶의 질에 가장 큰 효과크기를 나타내었고 통증이 뒤를 이었다. 인구학적 특성 중 연령, 결혼상태, 교육수준, 경제상태, 직업유무, 종교가 유방암 환자의 삶의 질과 관련성이 있었고, 질병특성 중에는 치료방법, 진단 후 기간, 수술 후 기간, 암의 단계, 치료 빈도, 수술 부위, 통증이 삶의 질과 관련이 있었다. 본 연구를 통해 유방암 환자의 삶의 질 향상을 위해 우울과 통증 조절을 위한 중재가 절실함을 알 수 있었다.

본 연구를 통해 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 연구 결과 유방암 환자의 삶의 질과 관련된 것으로 제시된 인구학적 특성과 질병 특성의 각 하부 요인별 하위집단 분석을 제안한다. 이를 통해 삶의 질 향상을 위한 중재 프로그램의 효과를 극대화할 수 있는 방안을 마련할 수 있을 것이다.

둘째, 유방암 환자의 삶의 질과 관련된 다양한 측면에서의 요인을 규명하기 위해 향후 더 많은 조사연구가 필요하며, 누적된 연구 결과로 체계적 문헌고찰 및 메타분석 반복 연구를 제안한다.

REFERENCES

1. Korea Central Cancer Registry, National Cancer Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2013 [internet]. Seoul: National Cancer Center, 2015 [cited 2016 December 23]. Available from: <http://ncc.re.kr/cancerStatsList.ncc?searchKey=total&searchValue=&pageNum=1>
2. Wildes KA, Miller AR, de Majors SS, Ramirez AG. The religiosity/spirituality of Latina breast cancer survivors and influence on health related quality of life. *Psycho-Oncology*. 2009;18(8):831-840. <https://doi.org/10.1002/pon.1475>
3. Ha EH, Lee SH, Jeong J, Lee HD, Lee JE, Nam SJ, et al. Biopsychosocial predictors of the quality of life in breast cancer patients. *Journal of Breast Cancer*. 2010;13(2):219-226. <https://doi.org/10.4048/jbc.2010.13.2.219>
4. So WK, Marsh G, Ling WM, Leung FY, Lo JC, Yeung M, et al. Anxiety, depression and quality of life among Chinese breast cancer patients during adjuvant therapy. *European Journal of Oncology Nursing*. 2010;14(1):17-22. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2009.07.005>
5. Andritsch E, Dietmaier G, Hofmann G, Zloklikovits S, Samonigg H. Global quality of life and its potential predictors in breast cancer patients: An exploratory study. *Supportive Care in Cancer*. 2007;15(1):21-30.
6. Ryu YM, Yi M. The factors influencing quality of life in women with breast cancer. *Asian Oncology Nursing*. 2013;13(3):121-127. <https://doi.org/10.5388/aon.2013.13.3.121>
7. Jo KH, Son BK. The relationship of uncertainty, hope and quality of life in patients with breast cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2004;34(7):1184-1193.
8. Suh YO. Predictors of quality of life in women with breast cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2007;37(4):459-466.
9. Avis NE, Crawford S, Manuel J. Quality of life among younger women with breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 2005;23(15):3322-3330.
10. Park BW, Lee S, Lee AR, Lee KH, Hwang SY. Quality of life differences between younger and older breast cancer patients. *Journal of Breast Cancer*. 2011;14(2):112-118. <https://doi.org/10.4048/jbc.2011.14.2.112>
11. Kim RY, Park H. Fatigue, sleep disturbance, and quality of life among breast cancer patients receiving radiotherapy. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(2):188-197. <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.2.188>
12. Teo I, Fingeret MC, Liu J, Chang DW. Coping and quality of life of patients following microsurgical treatment for breast cancer-related lymphedema. *Journal of Health Psychology*. 2016;21(12):2983-2993. <https://doi.org/10.1177/1359105315589801>
13. Park BW, Hwang SY. Unmet needs and their relationship with quality of life among women with recurrent breast cancer. *Journal of Breast Cancer*. 2012;15(4):454-461. <https://doi.org/10.4048/jbc.2012.15.4.454>
14. Choi EN, Choi HR. The relationship between practice in lymphedema self-care management and health-related quality of life in breast cancer patients with mastectomy. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2013;6(1):21-33.
15. Lee KS, Seok JH, Hong HJ, Hong NR, Kim LS, Jon DI. Correlations between depressive and anxiety symptoms and quality of life in breast cancer patients. *Journal of Korean Society for Depressive and Bipolar Disorders*. 2010;8:102-107.
16. Oh SS. In: *Meta-analysis: Theory and practice*. Seoul, Korea: Konkuk University Press; 2009.
17. Oliveira IS, da Cunha Menezes Costa L, Fagundes FR, Cabral CM. Evaluation of cross-cultural adaptation and measure-

- ment properties of breast cancer-specific quality-of-life questionnaires: A systematic review. *Quality of Life Research*. 2015; 24(5):1179-1195.
<https://doi.org/10.1007/s11136-014-0840-3>
18. Higgins JPT, Green S. editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0*. London, UK: The Cochrane Collaboration; 2011.
 19. PRISMA. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) [Internet]. London, UK: Author; 2013 [cited 2017 January 18]. Available from: <http://www.prisma-statement.org/>.
 20. Cummings G, Lee H, Macgregor T, Davey M, Wong C, Paul L, et al. Factors contributing to nursing leadership: A systemic review. *Journal of Health Services Research & Policy*. 2008;13(4):240-248. <https://doi.org/10.1258/jhsrp.2008.007154>
 21. Mo JA, Park JS, Oh HS. Correlates of cognitive impairment of rheumatic disease: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 2016;46(1):1-18.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2016.46.1.1>
 22. Choi EN, Kim SY. Quality of life in female postmastectomy patients with lymphedema according to the dominant hand. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2015;17(1):453-468.
 23. Conde DM, Pinto-Neto AM, Cabello C, Santos-Sá D, Costa-Paiva L, Martinez EZ. Quality of life in Brazilian breast cancer survivors age 45-65 years: Associated factors. *Breast Journal*. 2005;11(6):425-432.
 24. Cömert M, Güneş AE, Sahin F, Saydam G. Quality of life and supportive care in multiple myeloma. *Turkish Journal of Hematology*. 2013;30(3):234-246.
<https://doi.org/10.4274/Tjh.2012.0192>
 25. Augustson BM, Begum G, Dunn JA, Barth NJ, Davies F, Morgan G, et al. Early mortality after diagnosis of multiple myeloma: Analysis of patients entered onto the United Kingdom medical research council trials between 1980 and 2002-medical research council adult leukaemia working party. *Journal of Clinical Oncology*. 2005;23(36):9219-9226.
 26. Heutte N, Flechtner HH, Mounier N, Mellink WAM, Meerwaldt JH, Eghbali H, et al. Quality of life after successful treatment of early-stage Hodgkin's lymphoma: 10-year follow-up of the EORTC-GELA H8 randomized controlled trial. *Lancet Oncology*. 2009;10(12):1160-1170.
[https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(09\)70258-X](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(09)70258-X)
 27. Mols F, Aaronson NK, Vingerhoets AJ, Coebergh JW, Vreugdenhil G, Lybeert ML, et al. Quality of life among longterm non-Hodgkin lymphoma survivors: A population-based study. *Cancer*. 2007;109(8):1659-1667.
 28. Pusic AL, Cemal Y, Albornoz C, Klassen A, Cano S, Sulimanoff I, et al. Quality of life among breast cancer patients with lymphedema: A systematic review of patient-reported outcome instruments and outcomes. *Journal of Cancer Survivorship*. 2013;7(1):83-92. <https://doi.org/10.1007/s11764-012-0247-5>
 29. Park YM. A structural model for quality of life in breast cancer patients [dissertation]. Seoul: Kyung Hee University; 2005.
 30. Carver CS, Smith RG, Petronis VM, Antoni MH. Quality of life among long-term survivors of breast cancer: Different types of antecedents predict different classes of outcomes. *Psycho-Oncology*. 2006;15(9):749-758.
<https://doi.org/10.1002/pon.1006>