

# 심리사회적 중재가 암환자의 통증완화에 미친 효과: 메타분석

오복자 · 한숙정

삼육대학교 간호학과

## Meta-analysis of Psychosocial Interventions to Reduce Pain in Patients with Cancer

Oh, Pok Ja · Han, Suk Jung

Department of Nursing, Sahmyook University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the effects of psychosocial interventions on pain in cancer patients. **Methods:** Eight studies published between 1980 and 2012 in Korean and ten studies published between 2002 and 2012 in English met the inclusion criteria with a total of 1539 participants. Methodological quality assessed by Cochrane's Risk of Bias for randomized studies and Risk of Bias Assessment tool for non randomized studies. The data were analyzed by the RevMan 5.2 program of Cochrane library. **Results:** Overall, study quality was moderate to high. Effect sizes were heterogeneous and subgroup analysis was done. Cognitive behavioral therapy (CBT) were effective for pain ( $ES = -0.35$ ; 95%  $CI = -0.56, -0.13$ ). Pain education studies measured with NRS and VAS were effective for pain ( $ES = -0.77$ ; 95%  $CI = -1.01, -0.52$ ). Publication bias was not detected. **Conclusion:** This study support the use of psychosocial interventions administered to cancer patients for their pain management. However, more well-designed studies are needed.

**Key words:** Neoplasm, Pain, Intervention studies, Meta-analysis

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

오늘날 암은 진단 및 치료방법의 발전으로 생존율이 64.1% (National Cancer Information Center, 2013)로 향상되면서 장기적인 관리를 필요로 하는 만성질환으로 되어가고 있다. 암환자는 암 질병 자체와 치료의 부작용으로 투병과정의 어느 시점에서 통증을 경험한다. 통증은 암환자들이 가장 고통스러워하고 두려워하는 증상으로 암 전이나 치료의 부작용 및 진단검사와 관련이 있으며, 체계적 고찰 연구에서 암환자의 53%가 통증을 경험하는 것으로 나타났다 (Gorin et al., 2012). 이러한 암환자의 통증은 우울과 불안 등 심리적 디스트레스와 유의한 관계가 있는데 (Montgomery & Bovbjerg,

2004), 통증이 있으면 정서적으로 불안하고 우울하며 불면이 초래되고 이로 인해 피로하고 통증역치가 감소되어 증상이 악화된다. 통증에 대한 민감도는 개인의 기분, 정서 상태에 따라 다양하므로 미국통증학회와 보건복지부의 암성통증관리 지침에서는 통증조절을 위해 약물치료와 더불어 비약물적 접근법을 제시하고 있다 (Kwon, 2004; as cited in Gorin et al., 2012). 통증에 대한 약물치료는 흔히 비마약성 진통제를 우선적으로 사용하고 중등도 및 심한 통증에 마약성 진통제를 단계적으로 적용하지만 암환자의 통증을 완전히 제거시키지 못하고, 때로는 부작용을 초래한다 (Golden, 2004).

심리사회적 중재는 환자의 생각이나 정서를 변화시켜서 통증에 대한 민감성과 통증반응을 변화시키고 환자를 치료에 적극적으로 참여하게 한다. 이러한 심리사회적 중재는 대상자와 전문가간의 관계 (interpersonal relationship)를 통해 이루어지며 (Galway et al., 2012),

주요어: 암, 통증, 중재 연구, 메타분석

\*본 논문은 2013년도 삼육대학교 연구진흥기금에 의해 수행됨(과제번호: RI자율2013029).

\*This paper was supported by the Sahmyook University Research Fund in 2013 (No: RI 2013029).

Address reprint requests to : Oh, Pok Ja

Department of Nursing, Sahmyook University, Hwarangro-815, Nowon-gu, Seoul 139-742, Korea

Tel: +82-2-3399-1589 Fax: +82-2-3399-1594 E-mail: ohpj@syu.ac.kr

투고일: 2013년 4월 2일 심사외일: 2013년 4월 14일 게재확정일: 2013년 8월 29일

심리교육, 인지행동치료, 지지-표현치료 등이 이에 해당된다(Kim & I, 2008). 심리교육중재는 질병이나 증상과 관련된 정보를 교육하는 것으로 대상자의 감정, 자원, 대처기술을 강화시켜 건강증진을 촉진하는데 목적을 둔 것으로 통증관리 교육의 경우 진통제 사용법과 통증완화를 위해 의료진과 효율적으로 의사소통하는 방법을 교육한다. 인지행동중재는 왜곡된 인지, 정서 및 행동을 변화시키거나 문제해결을 위한 대처기술을 학습하는데 초점을 둔 체계적인 심리적 접근으로 암환자가 통증을 해석하는 방식을 변화시키고 통증 조절을 위한 근육이완요법 등의 기술을 학습시키는(Gorin et al., 2012) 심리사회적 중재에서 가장 흔히 적용되는 접근법이다. 지지-표현 치료는 대상자의 정서를 표현하도록 격려하고 지지 망을 형성 시키는데 초점을 두는 비지시적이고 실존적이지만 대처기술을 가르치지 않는(Jassim, Whitford, & Grey, 2010). 이러한 심리사회적 중재는 암환자의 통증조절에 비약물적 접근으로 유용한 것으로 보고되고 있으나 그 효과가 일관되지 않다(Tatrow & Montgomery, 2006). 국외의 경우 심리사회적 중재의 통증효과에 대한 체계적 고찰 및 메타분석연구가 지속적으로 시행되고 있는데, 이들 연구에는 1978-2001년까지 발표된 25편의 심리교육 중재에 대한 메타분석연구(Devine, 2003)가 있으며, 1974-2004년까지 발표된 유방암환자 대상의 인지행동중재의 통증효과에 대한 메타분석연구(Tatrow & Montgomery)가 있다. 이들 메타분석 연구에서 인지행동중재와 교육중재는 암환자의 통증조절에 효과가 있는 것으로 제시하고 있으나 선행 메타분석연구 결과에서 연구마다 차이가 있고 일관성이 없다(Tatrow & Montgomery)는 것과 차이가 있다. 또한, 이들 연구들은 심리사회적 중재 중 인지행동중재와 교육중재에만 초점을 두고 암환자의 통증 효과를 제시하고 있어 포괄적인 심리사회적 중재의 추후 연구의 필요성을 제시하고 있다. 한편, 국내의 경우는 2000년 이후 암환자 간호중재와 관련한 실험연구가 증가되고 있는데, 암환자가 경험하는 주요 심리사회적 문제해결과 증상관리를 위한 간호중재로서 심리사회적 중재(교육 중재 포함)가 40편(41.1%)으로 가장 많이 시행된 것으로 나타났으며(Oh & Choi, 2012). 암환자의 통증에 적용한 중재로는 교육 및 정보제공, 발 반사 마사지 및 손 마사지, 음악요법, 호스피스·완화의료, 원예요법, 영적간호 등이 있는 것으로 분석되었다(Min & Oh, 2011). 암환자 대상의 통증중재에 대한 메타분석연구는 Min과 Oh에 의해 수행되었으나 심리사회적 중재에 초점을 두지 않았고 최근 10년(2000-2010)간의 중재연구에 국한되었으므로 심리사회적 중재의 통증효과에 대한 근거는 매우 부족한 실정이다. 그 동안 축적된 심리사회적 중재연구의 효과를 분석하고 평가하는 것은 임상실무의 근거기반의 간호중재 자료를 제시해 주는 것이다. 국내외적으로 간호영역에서 근거기반 실무에 대한 인식과 수행은 시작단계에 불과하므로 본 연구는 심리사회적 중재의 축적

된 연구들을 체계적이고 객관적인 방법으로 개관하는 메타분석을 수행하고자 한다. 그 동안 국내에서 지압중재, 발반사마사지, 영적 중재 등 증상관리에 초점을 둔 대체보완요법과 교육중재에 대한 메타분석연구가 이루어져 왔으나(Jang & Park, 2011; Kim & Oh, 2011; Oh & Kim, 2012) 심리사회적 중재의 통증효과를 메타 분석한 연구는 없다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 심리사회적 중재연구가 암환자의 통증에 미친 효과 크기를 메타분석 하는 것으로, 첫째, 검색과정을 통해 선별된 심리사회적 중재연구의 일반적 특성을 파악한다. 둘째, 심리사회적 중재연구의 방법론적 질 평가와 적용방법을 파악한다. 셋째, 심리사회적 중재가 통증경험에 미친 효과크기를 분석하고, 타당도 검증으로 출판편향을 평가한다.

## 3. 용어 정의

### 1) 심리사회적 중재

비약물적 중재로 대상자와 전문가간의 관계를 통해 이루어지며(Galway et al., 2012), 심리교육, 인지행동치료, 지지-표현 치료 등으로 구분된다(Kim & I, 2008). 본 연구에서는 교육중재(정보제공 및 교육), 인지행동중재(지시적 심상요법, 이완요법, 명상), 지지-표현 중재(표현, 지지 간호 및 상담)를 의미한다.

### 2) 통증

실제적 또는 잠재적 조직손상과 관련된 불쾌한 감각적 정서적 경험으로(Kim et al., 2011), 본 연구에서는 암환자가 종양이나 종양 치료와 관련하여 발생하는 통증 경험을 의미한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 암환자의 통증에 대한 심리사회적 중재의 효과 크기를 분석하는 메타분석연구이다.

### 2. 자료의 선정기준 및 배제기준

본 연구는 핵심질문 형식인 PICOTS-SD (participants, intervention, comparator, outcomes, timing of outcome, setting, study design)에

따라 다음과 같은 선정기준을 구성하였다. 1) 국외는 통증 메타분석 선행 연구가 수행되지 않은 2002년 1월-2012년 12월까지 학회지에 영어로 발표된 논문, 국내는 1980년 1월-2012년 12월까지 학회지 논문 혹은 학회지에 발표된 논문 중 심리사회적 중재를 적용한 논문, 2) 연구 참여자(P)는 18세 이상의 암환자, 3) 비약물적 심리사회적 중재를 중재방법(I)으로 적용한 논문, 4) 대조군(C)은 비약물적 심리사회적 중재를 받지 않은 혹은 위(sham)중재를 받은 암환자군, 5) 결과(O)는 통증 경험(강도, 빈도, 진통제 사용 등)을 측정도구로 사용하여 결과 값이 있는 논문, 6) 결과측정 시점(T)은 심리사회적 중재 직후 혹은 추후 추적 기간 모두 포함, 7) 세팅(S)은 입원, 외래 및 지역사회 모두 포함, 8) 연구 설계(SD)는 무작위대조연구(Randomized controlled trial, [RCT]) 혹은 비동등성대조연구(Non-randomized controlled clinical trial, [NRCCT]), 9) 실험군과 대조군의 효과크기를 산출할 수 있도록 평균값 혹은 표준편차가 있으면서 검정통계량 값 혹은 신뢰구간이 제시되어 있는 논문이다.

제외기준은 1) 비실험연구, 2) 효과크기를 산정할 수 없는 연구, 3) 종속변수가 통증이 아닌 연구, 4) 통증경험을 사정하지 않는 통증에 대한 인식, 지식 및 태도에 대한 연구이다.

### 3. 자료 검색 및 자료 선정

#### 1) 검색전략

자료 검색과 수집은 기관생명심의위원회의 심의면제요청서의 승인(IRB No. SYUIRB2012-045)을 받은 후 2012년 12월부터 2013년 2월까지 이루어졌다. 국외전자검색은 Cochrane Library, Pubmed (Medline) 및 CINAHL을 통해 이루어졌다. 국내의 경우 핵심 전자database인 코리아메드, 한국의학논문데이터베이스, 학술연구정보서비스, 국회의 전자도서관, 한국학술정보, 보건연구정보센터 및 국가과학기술정보센터에서 이루어졌다. 또한, 검색된 논문의 참고문헌을 통해 자료를 보완적으로 수집하였다. 자료 수집 절차는 메타분석 문헌검색 경험이 있는 연구자와 연구보조자들에 의해 독립적으로 이루어졌다. 자료 검색 전략은 연구 대상(암환자)과 중재방법(심리사회적 중재) 및 결과(통증)에 따라 각 데이터베이스의 통제어(controlled vocabulary)와 중심주제어를 활용하여 국내의 경우는 1) 암 OR 종양 OR 신생물 AND, 2) 심리사회적 중재 OR 치료 OR 요법 OR 간호 OR 교육 OR 상담 OR 인지행동 OR 지지-표현 OR 심상 OR 이완 OR 명상 AND, 3) 통증 등을 병합하여 이루어졌다. 또한, 국외의 경우는 1) cancer OR tumor OR neoplasm AND, 2) psychosocial intervention OR psychotherapy OR care OR nursing OR education OR counseling OR cognitive OR cognitive behavior OR supportive-expressive OR imagery OR relaxation OR meditation AND, 3) pain AND, 4)

randomized controlled trial OR controlled clinical trial OR randomized OR randomly OR trial OR groups 등을 병합하여 이루어졌다.

#### 2) 자료선정 및 검토전략

1차적으로 논문제목과 초록을 통해 검색한 결과 총 2,223편 논문(국내 637편, 국외 1586편)이 검색되었고, 그 중 1120편은 선정기준(성인 암환자, 심리사회적 중재, 통증강도, 대조연구)에 적합하지 않은 것으로 나타나 103편(국내 28편, 국외 75편)의 연구가 1차로 선정되었다. 1차 선정된 103편의 연구 중에서 48편의 연구가 중복되어 2차로 55편(국내 17편, 국외 38편) 연구가 선정되었다. 2차 검색단계에서는 원문을 조사하는데 온라인 코딩북을 사용하여 검토하였다. 그 중 효과크기를 산출할 수 없는 연구 16편, 대조군이 없는 연구 7편, 비실험연구 10편 등 선정기준에 적합하지 않는 연구를 제외하여 총 18편이 최종 선정되었다. 이들 논문의 방법론적 질평가는 RCT연구인 경우 The Cochrane Bias Method Group이 개발한 7문항(무작위, 배정순서 은폐, 참가자 및 연구자의 눈가림, 결과평가자 눈가림, 불완전한 결과자료, 선택적 결과보고, 기타 비뚤림)의 The Cochrane's Risk of Bias (RoB)도구를 사용하였고, NRCCT 연구인 경우는 한국보건의료연구원의 6문항(대조군선정, 교란변수, 중재(노출)측정, 결과평가 눈가림, 불완전한 자료, 선택적결과보고) Risk of Bias Assessment tool for Non randomized Studies (RoBANS) 질평가도구로 평가하였다(Kim et al., 2011). RoB도구는 각 문항에 대하여 '예', '아니오', '불확실'로 평가하며, RoBANS 도구는 각 항목에 대하여 비뚤림 위험이 낮음, 높음, 불확실로 평가하도록 되어 있다. 평가과정에서 연구자와 메타분석연구 경험이 있는 연구보조자 2인이 별도로 평가한 후 일치되지 않은 문항은 검토한 후 재평가하였다(Figure 1).

### 4. 자료 분석 방법

#### 1) 연구논문의 일반적 특성 및 중재방법

연구논문의 일반적 특성 및 중재방법은 30문항의 분석틀에 의해 이루어졌고, 중재방법에 대한 중재별 1회 중재 시간, 총 적용횟수 및 총 적용 주수는 평균을 조사하였다.

#### 2) 심리사회적 중재의 효과크기 산출

중재의 효과크기는 Cochrane Library의 RevMan 5.2 프로그램으로 메타분석을 하였다. 자료입력 시 통증 측정을 2회 이상 실시한 경우는 평균값을 포함하였고, 표준편차는

$$\text{pooled standard deviation 공식 } s_p^2 = \frac{\sqrt{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2 + \dots + (n_k-1)s_k^2}}{n_1 + n_2 + \dots + n_k + k}$$

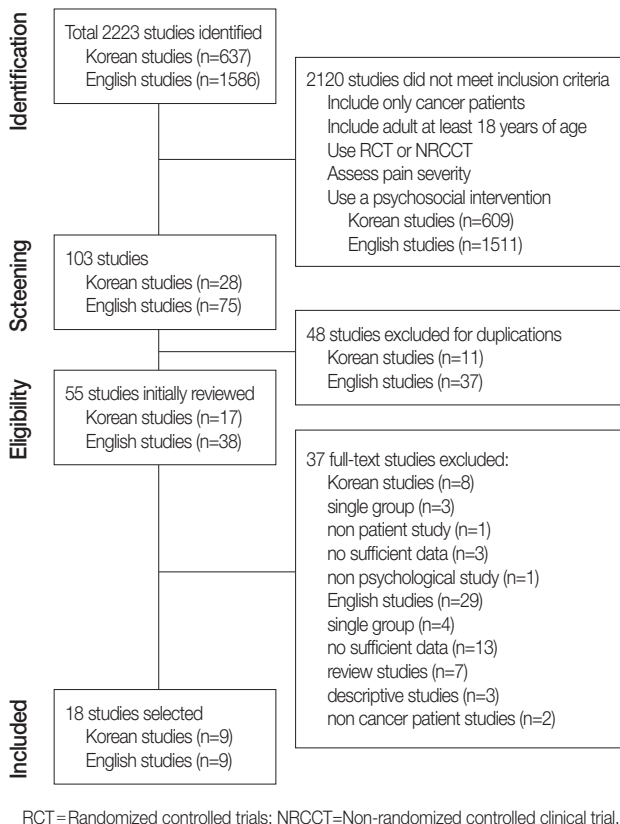


Figure 1. Flow of studies included from database search.

으로 산정하였다. 실험군이 2개(코치그룹/교육그룹)인 경우는 선행 연구(Gorin et al., 2012)에 기초하여 각각 개별 연구로 구분하여 분석하였다. 통증분석대상 연구들의 동질성 여부는 Cochrane의 카이제곱검정과  $I^2$  검정을 통하여 확인하였다. 동질성이 확인된 효과크기의 병합은 고정효과모형(fixed effects model)을 사용하고, 이질성이 확인되면 임의효과모형(random effects model)으로 산출하였는데 이는 개별연구들의 대상자들 간 변동과 각 연구들간의 이질성으로 보여지는 추가적인 변동을 고려하여 가중치를 재설정하여 효과크기를 산출하므로 연구 결과의 일반화를 촉진시킨다(Korean Society Pharmacoeconomics and Risk Management, 2011).  $I^2$ 은 25% 이하인 경우 이질성이 낮음, 50%는 중간, 75% 이상은 이질성이 큰 것으로 판단하였다(Higgins, Thompson, Deeks, & Altman, 2003). 이질성이 큰 경우 효과크기(effect size; ES)의 통계적인 의미는 전체효과검정과 95% 신뢰구간(CI)으로 판단하였고, 유의수준 5%를 기준으로 하였다. 신뢰구간이 0에서 멀리 떨어질수록 영향력이 크고 0을 포함하면 평균효과 크기가 유효하지 않음을 의미한다. 효과크기는 Cohen (1988)의 해석 기준에 의거하여,  $ES = 0.20-0.50$ 의 효과크기는 '작은 효과',  $ES = 0.50-0.80$ 의 효과크기는 '보통 효과',  $ES = 0.80$  이상이면 '큰 효과'를 의미한다.

### 3) 출판편향 및 효과크기에 대한 신뢰도 검정

출판편향(publication bias)을 점검하기 위해 깔대기그림(funnel plot)을 살펴보고 비대칭 정도의 통계적 유의성은 Egger's linear regression asymmetry test로 확인하였다(Egger, Smith, Schneider, & Minder, 1997). 비대칭이 확인되면 R2.15.3 software (The R Foundation for Statistical Computing)의 "meta-package"를 이용하여 가상의 예측값을 넣어 보정하는 Trim-and-fill방법으로 효과크기를 보정하였다(Schwarzer, 2013). 효과크기의 값이 보정전과 후 10% 이내인 경우 출판편향이 없는 것으로 판단하였다(Sutton, Duval, Tweedie, Abrams, & Jones, 2000). 또한, 산출된 효과크기에 대한 신뢰도 검증은 안전계수(Fail-safe number,  $N_f$ )로 판단하였다. 안전계수가  $5N + 10$  ( $N$ =메타분석 대상 논문 수) 이상이면 대체로 안전하다고 평가한다. 이는 현재까지 출판된 연구의 결과들로 산출된 효과크기가 출판되지 않은 결과들에 의해 효과크기가 유의하지 않게 나타나는지를 살펴보기 위한 것으로 추가되는 논문 수(안전계수)가 큰 경우에는 숨겨진 논문수가 많지 않으므로 메타분석에서 산출된 효과가 신뢰도를 가진 것으로 판정한다(Oh, 2009).

## 연구 결과

### 1. 암환자에게 적용한 심리사회적 중재연구의 특성

본 연구에서 분석한 심리사회적 중재 연구 18편의 일반적인 특성은 다음과 같다(Table 1). 연구의 출처는 국내 8편(44.4%), 국외 10편(55.6%)으로 나타났으며, 국내의 경우 간호학회지 논문 2편(25%), 간호학 학위논문 6편(75%)이었다. 국외의 경우는 학회지논문 10편(100%)으로 구성되었다. 연구 설계는 RCT 연구 9편(50%), NRCCT 연구 9편(50%)이었다. 연구 대상자는 다양한 암환자 대상이 11편(61.1%)으로 많았고, 유방암환자 3편(16.7%), 위암환자 2편(11.1%), 기타 2편(11.1%)으로 나타났다. 병기는 병기가 표시되지 않은 경우가 10편(55.6%), 말기암인 경우 4편(22.2%), 병기가 혼합된 경우 3편(16.7%), 조기암인 경우 1편(5.5%)으로 나타났다. 진통제 사용에 대해 언급이 없는 연구는 10편(55.6%), 진통제 사용을 언급한 연구는 8편(44.4%)으로 나타났다. 18편의 연구에서 활용한 심리사회적 중재는 통증 교육중재 12편(66.7%), 인지행동중재 5편(27.8%), 지지-표현중재 1편(5.5%)으로 조사되었다. 심리사회적 중재의 제공자는 간호사인 경우가 13편(72.2%), 다학제적 중재제공 5편(27.8%)으로 나타났다. 중재방법으로는 개별중재가 10편(55.6%), 그룹중재가 8편(44.4%)으로 나타났다. 통증 척도로는 Brief Pain Inventory (BPI) 6편(33.3%), Numeric Rating Scale (NRS) 4편(22.2%), Visual Analog Scale (VAS) 3편(16.7%), European Organization for Research and Treatment



Table 1. Characteristics of Included Studies

(N=18)

References	Sources	Designs	Subjects (stage/analgesic)	Sample sizes		Interventions		Outcomes (Timing of measurement)	Scale	Direction of effect
				Exp. (n)	Cont. (n)	Name/type	Weeks/Number of Sessions/Min			
Bordeleau (2003)*	Journal (non-nursing)	RCT	Metastatic breast cancer (unclear/unclear)	80	36	Supportive-expressive therapy/group	48/48/90	Pain severity (4,8,12 min)	Symptom subscales of EORTC QLQ-C30	No diff.
Chujo et al. (2005)*	Journal (non-nursing)	NRCCT	Breast cancer patient (recurrence/unclear)	19	9	Psychosocial group intervention/group	6/6/90	Pain severity (immediately, 3,6 min)	EORTC QLQ-C30/Br23	No diff.
Dolbeault (2009)* <sup>§</sup>	Journal (non-nursing)	RCT	Cancer patient (early/unclear)	81	87	Psycho-educational group/group	8/8/120	Pain severity (immediately)	EORTC QLQ-Br23	-
Goung (2003)* <sup>#</sup>	Master's (nursing)	NRCCT	Stomach cancer (terminal/narcotics)	32	32	Pain control education/individual	1/1/30-40	Worst/Least/mean/present pain (1 wk)	BPI-K	-/No diff./-/No diff.
Hong (2010)* <sup>#</sup>	Master's (nursing)	NRCCT	Colon cancer patient (unclear/PCA)	21	21	Recovery nursing intervention/individual	4/4/30-40	Pain severity (immediately)	NRS	-
Jeong (2011)* <sup>#</sup>	Master's (psychology)	NRCCT	Cancer patient (unclear/no analgesics)	8	8	MBSR/group	8/8/90	Pain severity (immediately)	PPI/VAS	-/-
Kim (2009)* <sup>**</sup>	Master's (nursing)	NRCCT	Cancer patients (3,4/narcotics)	23	23	Pain management education/group	unclear/9/30	Analgesic use/pain severity (1 wk)	BPI-K/NRS	+/-
Kroenke et al. (2010)* <sup>§</sup>	Journal (non-nursing)	RCT	Cancer patient (unclear/analgesics)	137	137	Telecare management	12/3/unclear(phone)	Pain severity (1,3,6,12 min)	BPI	-
Kwon, Whang, & Kim (2002)* <sup>**</sup>	Journal (nursing)	NRCCT	Home cancer patient (terminal/unclear)	16	16	Pain management education/individual	1/1/30	Pain severity (2-3 wks)	Patients Outcome Questionnaire	-
Lai et al. (2004)* <sup>§</sup>	Journal (nursing)	RCT	Cancer patient (2-4/unclear)	15	15	Brief pain education/group	1/5/10-15	Pain severity (immediately)	BPI-T	-
Lee (2008)* <sup>**</sup>	Master's (nursing)	NRCCT	Gastric Cancer Patient (unclear/PCA)	40	40	Structured PCA education/individual	1/1/20	Analgesic use/pain severity (1 wk)	VAS	-
Lengacher et al. (2010)	Journal (nursing)	RCT	Breast cancer patient (0-4/unclear)	40	42	MBSR/group	6/6/120	Pain severity (within 2 wks)	MDASI	-
Shin & Lee (2003)* <sup>#</sup>	Journal (nursing)	NRCCT	Cancer patient (unclear/no drug)	25	25	Cancer pain management education/Individual	unclear/unclear/20-30	Pain severity (2 wks)	VAS	No diff.
Thomas et al. (2012)* <sup>††</sup>	Journal (nursing)	RCT	Cancer patient (unclear/unclear)	Coach: 64 Education: 75	88	Education or motivational-interviewing-based coaching/group	6/4/30(coaching, education-video)	Body pain (6 wks)	BPI	No diff.
van der Peet et al. (2009)* <sup>§</sup>	Journal (nursing)	RCT	Cancer patient(unclear/pain score of 4 or higher)	39	44	Intensive nursing-based pain education program/individual	3/3/60-90	Pain severity (4, 8 wks)	Ferrell's pain questionnaire	-/No diff.
Yates et al. (2004)* <sup>§</sup>	Journal (nursing)	RCT	Cancer patient (unclear/unclear)	87	79	Pain management intervention/Individual	1/2/30	Pain severity (1, 8 wks)	BPI	-
Yildirim & Cicek (2009)* <sup>§</sup>	Journal (nursing)	RCT	Cancer patient (unclear/unclear)	20	20	Pain education program/individual	3&7 days/unclear/30-40	Present pain/worst pain/least pain (2, 4, 8 wks)	MPQ/NRS	-/No diff./-
Yoo (2005)* <sup>#</sup>	Doctoral (nursing)	NRCCT	Lung cancer patient (unclear/unclear)	30	34	Web based education program/individual	1/1/15	Pain severity (3 wks)	NRS	-

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group; diff. = difference; RCT = Randomized controlled trials; NRCCT = Non-randomized controlled clinical trial; EORTC QLQ-C30 = European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30; EORTC QLQ-Br23 = European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Breast cancer module 23; VAS = Visual Analog Scale; NRS = Numeric Rating Scale; PPI = Present Pain Inventory; BPI-K = Korean Version of Brief Pain Inventory; PMI = Pain Management Index; BPI = Brief Pain Inventory; BPI-T = Brief Pain Inventory-Short Form Taiwanese version; MDASI = M.D. Anderson Symptom Inventory; MBSR = Mindfulness-Based Stress Reduction; SF-36 = Short Form-36; MPQ = McGill Pain Questionnaire; BQ-r = Barrier Questionnaire-Revised; BQ-K = Barriers Questionnaire Korean version; \*Allocation concealment; †Blinding(performance); ‡Blinding(detection); §Low risk of attrition; #Low risk of selection bias; \*High risk of performance bias; \*\*Low risk of detection bias.

of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30 (EORTC QLQ-C30) 2편(11.1%), EORTC QLQ-Br23 (Breast cancer module 23) 2편(11.1%) 순으로 나타났다. BPI는 4문항의 숫자척도로 통증정도를 0(통증이 없음)-10(상상할 수 없을 정도의 심한 통증)에서 측정하도록 구성되어있고, NRS와 VAS도 통증의 정도를 0에서 10까지 통증이 전혀 없는 점과 가장 심한 통증을 의미하는 점을 설정하여 통증의 정도를 표시한다. EORTC QLQ-30은 4점 척도의 28문항과 2문항의 7점 척도로 구성되어 암환자 삶의 질을 측정하는 도구인데 그 중 2문항이 통증정도를 측정한다. EORTC QLQ-BR23은 EORTC QLQ-30 도구에 유방암 환자 특이 삶의 질을 측정하는 23문항이 추가되어 있는 것으로 23문항 중 2문항이 통증관련 문항이 포함되어 있다. 총 연구 참여자수는 실험군 783명, 대조군 756명으로 총 1539명이었으며, 실험군은 평균 44.8명 대조군 평균 42명으로 나타났다. 통증교육중재의 1회 평균 중재시간 25.8분, 적용횟수 평균 2.3회, 적용 주수 평균 2.25주로 조사되었다. 인지행동중재는 1회 평균 중재시간 91분, 적용횟수 평균 6.4회, 적용 주수 평균 6.4주로 조사되었다.

## 2. 심리사회적 중재연구의 방법론적 질 평가

방법론적 질 평가에서 RCT 논문(9편)은 배정은폐와 맹검 및 탈락비뚤림을 제외한 문항에서는 기준을 충족하였다. 배정은폐는 3편(33.3%)에서 이루어졌으나, 6편은 설명이 되어 있지 않았다. 대상자와 연구자에 대한 맹검은 위대조군 설정으로 2편(22.2%)에서 이루어졌다. 조사자 맹검은 2편(22.2%)에서 이루어졌고, 2편은 불확실, 5편은 이루어지지 않았다. 탈락비뚤림은 6편(66.7%)에서 낮은 것으로 나타났는데 이들 연구는 그룹간 탈락 사유가 유사하고, 결측값은 통계로 대체하였다. NRCCT 연구 9편의 방법론적 질평가에서는 6문항 중 선택 비뚤림을 평가하는 '대상자선정'과 '교란변수'에서 비뚤림이 없는 것으로 나타났다. '대상자선정'은 모든 연구에서 동일 집단에서 대상자를 선정하였고, '교란변수'에서는 그룹간 주요 변수에 대해 동질성 검사를 수행하고, 이질적일 때 통계적으로 보정하였다. '중재측정'은 수행비뚤림에 해당되는 것으로 대상자의 설문지 응답으로 측정하여 비뚤림이 높은 경우 5편, 4편은 동시에 조사자 맹검이 있어 불확실로 평가하였다. '결과평가' 문항에서는 3편에서 조사자 맹검이 이루어졌고, 1편은 불확실, 5편은 조사자 맹검이 이루어지지 않았다. 그 외 '불완전 자료' 문항에서는 두 군간에 결측치와 결측 사유가 유사하여 비뚤림이 낮은 것으로 평가하였고 '선택적 결과' 문항에서는 모든 결과를 기술하여 비뚤림이 낮았다(Table 1).

## 3. 효과크기의 추정

### 1) 통증에 적용한 심리사회적 중재의 효과크기

심리사회적 중재가 통증에 미친 효과를 제시한 19편(실험군이 2개인 경우 개별 연구로 포함)의 연구는 이질적인 것으로( $\chi^2=103.91$ ,  $p<.001$ ;  $I^2=83\%$ ) 나타나 이질성을 탐색하기 위한 하위그룹분석(subgroup analysis)을 실시하였다. 이질성 탐색은 임상적 특성에서 통증측정시기, 중재유형, 중재적용양상을 분석하였고 방법론적 특성에서 측정도구 및 연구 설계에 따른 하위그룹분석을 실시하였다.

(1) 임상적 특성(통증측정시기, 중재유형, 중재적용양상)에 따른 심리사회적 중재의 효과크기

통증측정 시기: 본 연구에서 통증측정 시기는 심리사회적 중재 직후( $n=5$ ), 1-2주 후( $n=7$ ), 3주 이후( $n=9$ )로 구분되었다. 이들 하위그룹별 분석결과에서, 모두 이질적인 것( $I^2=82\%$ )으로 나타나 효과크기를 산출하지 않았다.

심리사회적 중재 유형: 본 연구에서 심리사회적 중재의 유형은 인지행동중재( $n=5$ )와 교육중재( $n=12$ )로 나뉘어진다. 인지행동중재를 시행한 연구 5편은 동질한 것으로( $\chi^2=5.49$ ,  $p=.24$ ;  $I^2=27\%$ ) 확인되어 고정효과모형으로 효과크기를 산출하였고, 효과크기는  $-0.35$  (95% CI:  $-0.56$ ,  $-0.13$ )로 통계적으로 유의하였다( $p=.002$ ). 안전계수(Nfs)는 3.75로 나타났다. 출판편향은 분석논문이 10편이 되지 않아 Egger test는 하지 못하고 Trim-and-fill 방법을 적용한 결과, 동일한 funnel plot과 동일한 효과크기 값이 제시되어 출판편향은 없는 것으로 나타났다(Figure 2). 심리사회적 중재 중 교육중재는 12편으로 이질적인 것으로( $\chi^2=97.56$ ,  $p<.001$ ;  $I^2=88\%$ ) 확인되어 이질성탐색으로 중재적용 양상, 측정도구 및 연구 설계에 따른 하위그룹분석을 실시하였다. 본 연구에서 교육 중재의 중재적용 양상은 개별중재( $n=7$ )와 그룹중재( $n=5$ )로 대별되었고, 이들 하위그룹분석에서 각각 이질적인 것( $I^2=85\%$ ,  $86\%$ )으로 확인되어 효과크기를 산출하지 않았다. 교육중재에서 측정도구별 하위그룹분석은 BPI ( $n=5$ ), NRS ( $n=3$ ), VAS ( $n=2$ )로 구분되었고 이중 BPI로 측정된 연구 5편은 이질적인 것으로( $\chi^2=55.59$ ,  $p<.001$ ;  $I^2=91\%$ ) 나타나 효과크기를 산출하지 않았다. NRS로 측정된 연구 3편 ( $\chi^2=2.66$ ,  $p=.26$ ;  $I^2=25\%$ )과 VAS로 측정된 연구 2편( $\chi^2=1.16$ ,  $p=.28$ ;  $I^2=14\%$ )은 동질한 것으로 확인되어 고정효과모형으로 효과크기를 산출하였다. NRS와 VAS로 측정된 통증에 대한 교육중재의 효과크기는  $-0.77$ (95% CI:  $-1.01$ ,  $-0.52$ )로 통계적으로 유의하였고( $p<.001$ ), 출판편향은 없는 것으로 나타났다(Figure 3). 교육중재의 연구 설계에 따른 하위그룹분석은 RCT 연구( $n=6$ )와 NRCCT 연구( $n=6$ )로 구분되었고 이들 하위그룹 모두 이질적인 것으로( $I^2=82\%$ ) 확인되었다.

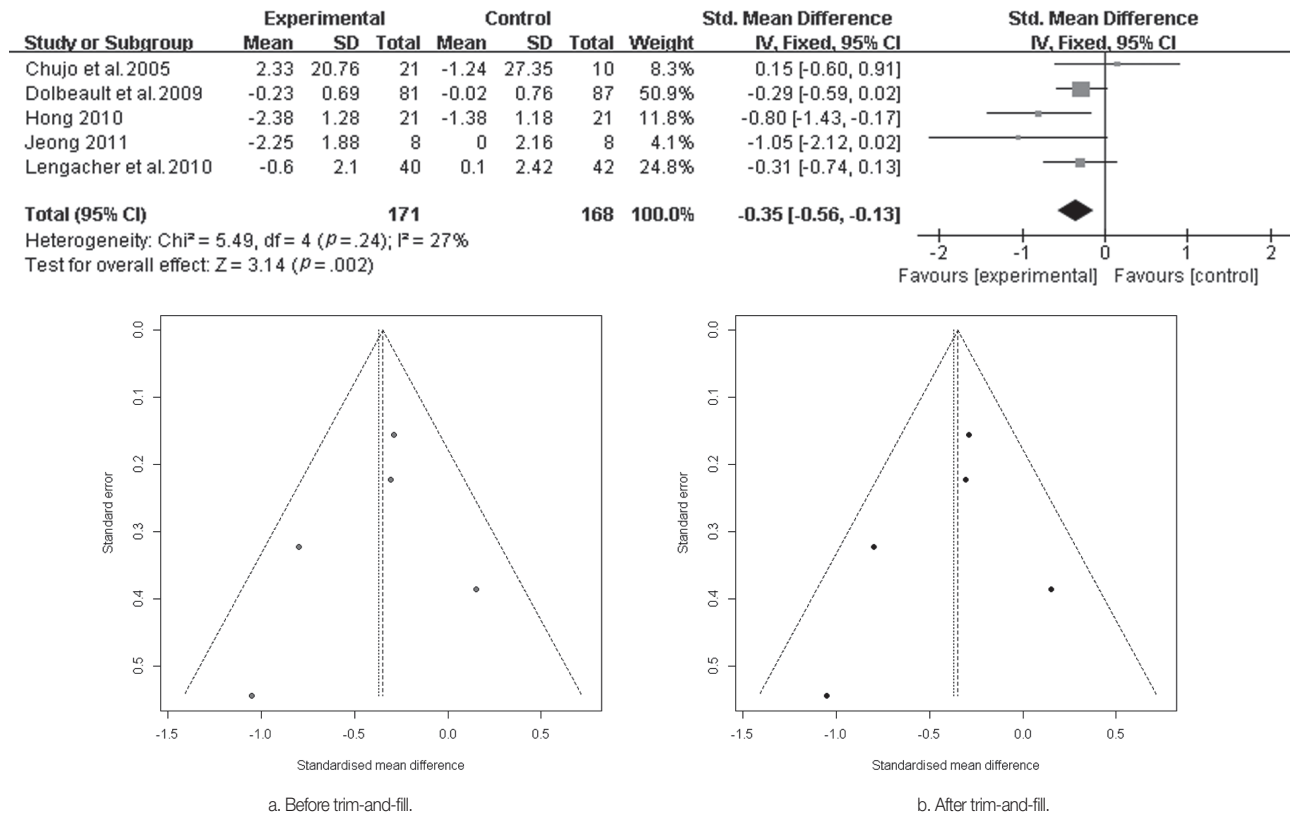


Figure 2. Forest plot of effect size and 95% CI by cognitive behavioral therapy on pain & funnel plot of effective sizes by standard error for pain.

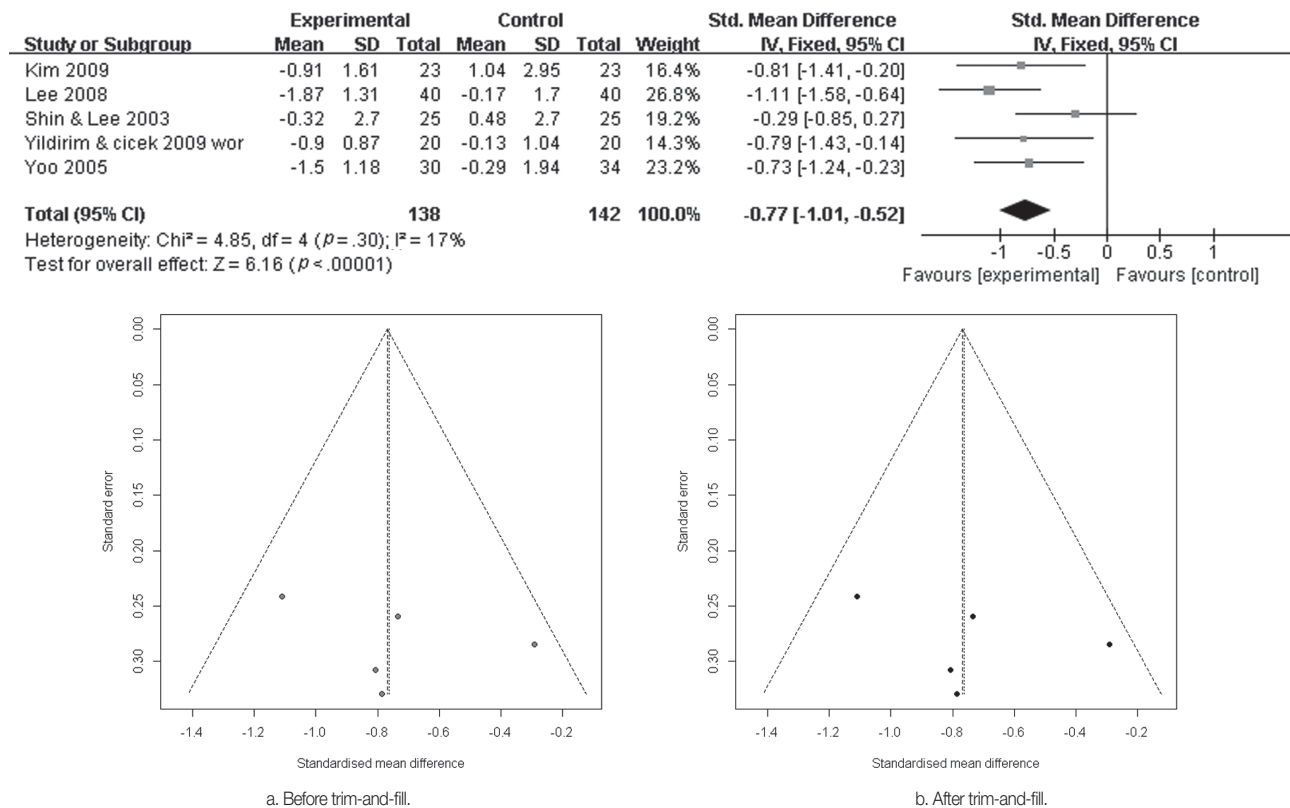


Figure 3. Forest plot of effect size and 95% CI by education interventions on pain & funnel plot of effective sizes by standard error for pain.

중재적용 양상: 본 연구에서 심리사회적 중재양상은 개별중재(n=10)와 그룹중재(n=8)로 대별되었다. 개별중재를 시행한 연구 10편은 이질적인 것으로( $I^2=80\%$ ) 확인되었고 그룹중재를 시행한 연구 8편 또한, 이질적인 것으로( $I^2=72\%$ ) 나타났다.

(2) 방법론적 특성(측정도구, 연구 설계)에 따른 심리사회적 중재의 효과크기

측정 도구: 본 연구에서 측정 도구에 따른 하위그룹분석은 BPI로 측정한 연구(n=5), NRS로 측정한 연구(n=4), EORTC QLQ-C30로 측정한 연구(n=3), VAS로 측정한 연구(n=3)로 구분되었다. 이중 BPI로 측정한 연구 5편은 이질적인 것으로( $\chi^2=55.59, p<.001$ ;

$I^2=91\%$ ) 나타났다. NRS로 측정한 연구 4편( $\chi^2=2.67, p=.45; I^2=0\%$ ), EORTC QLQ-C30로 측정한 연구 3편( $\chi^2=0.51, p=.78; I^2=0\%$ )과 VAS로 측정한 연구 2편( $\chi^2=1.59, p=.45; I^2=0\%$ )은 동질한 것으로 확인되어 고정효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 이들 측정도구(n=10)로 측정된 통증에 대한 심리사회적 중재의 효과크기는  $-0.51(95\% \text{ CI: } -0.68, -0.35)$ 로 통계적으로 유의하였다( $p<.001$ ). 출판편향을 검정한 결과 양측의 분포가 균등하지 못하였다( $p<.001$ ). 이에 Trim-and-fill 방법으로 보정한 결과 통증의 효과크기는  $-0.39(95\% \text{ CI: } -0.66, -0.13)$ 로 보정 전 보다 23.5%로 작아졌으나 통계적으로 여전히 유의하였다( $p=.002$ ) (Figure 4).

연구 설계: 연구 설계에 따른 하위그룹분석은 RCT 연구(n=9)와

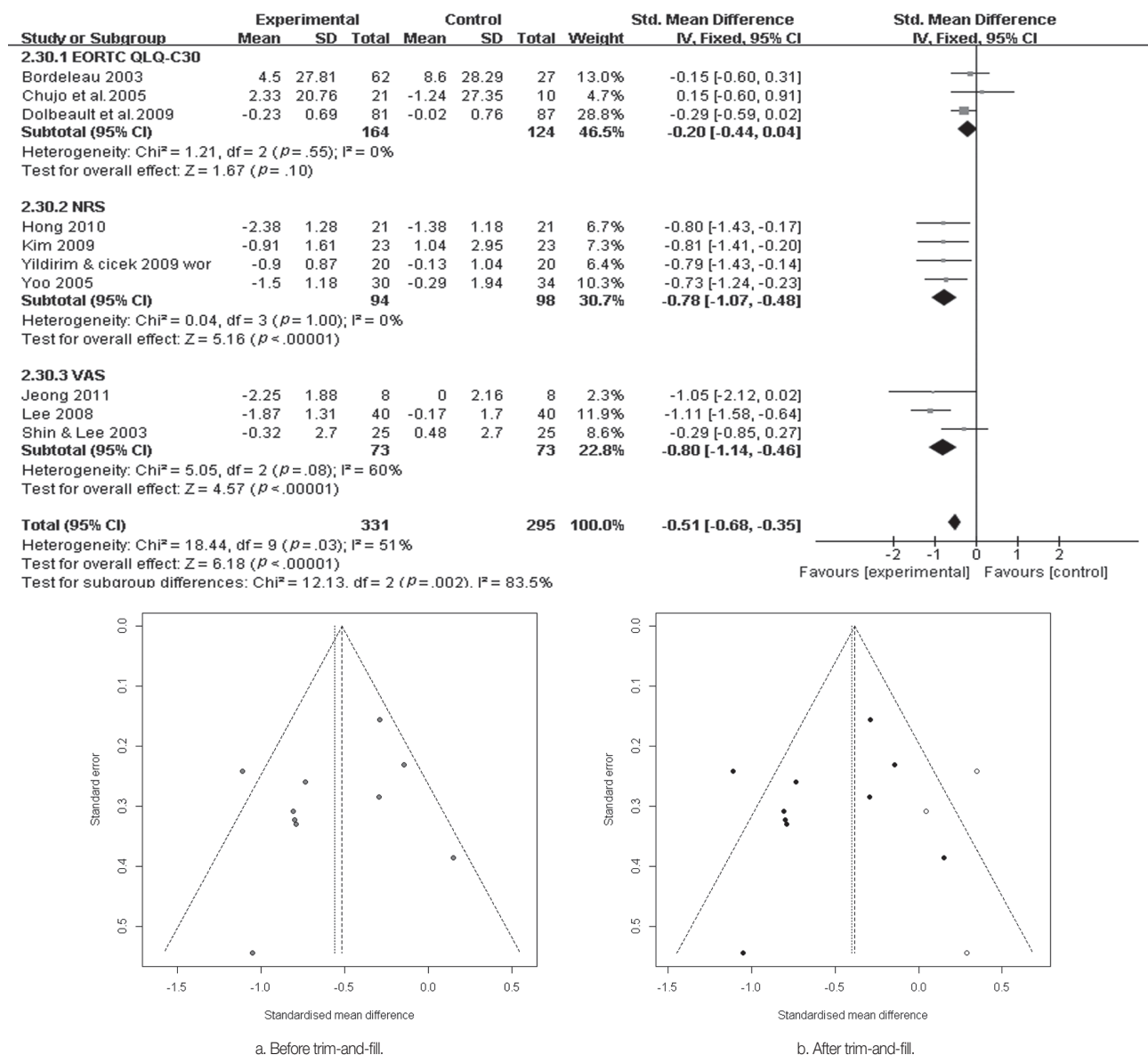


Figure 4. Forest plot of effect size and 95% CI by psychosocial intervention on pain & funnel plot of effective sizes by standard error for pain.



NRCCT 연구( $n=9$ )로 대별되었다. RCT 연구를 시행한 9편은 이질적인 것으로( $I^2=74\%$ ) 확인되었고 NRCCT 연구를 시행한 9편 또한, 이질적인 것으로( $I^2=75\%$ ) 나타났다.

## 논 의

### 1. 심리사회적 중재연구의 일반적 특성과 질평가

암환자에게 심리사회적 중재를 제공하여 통증 효과를 제시한 연구는 국내의 경우 1980년-2012년까지 8편, 국외는 2002년부터 2012년까지 10편으로 나타났다. 국내의 경우 Oh와 Kim (2012)의 동일기간 동안 교육중재의 암환자 심리적 디스트레스에 대한 메타분석 연구에서 18편으로 나타난 것과 비교하면 적은 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 통증경험에 해당되지 않는 통증에 대한 인식, 지식 및 태도에 대한 연구는 제외하였기 때문이라 생각된다. 국외의 경우도 심리적 디스트레스와 삶의 질 효과에 대한 메타분석연구(10년간 발표된 연구가 13편-18편)에 비해 적은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 국외 심리사회적 중재연구의 주요 결과변수가 삶의 질, 심리적 디스트레스, 적응, 생존율 순으로 보고되어(Hodges et al., 2011), 통증이 암환자의 흔한 증상이지만, 심리사회적 중재는 암환자의 심리적 디스트레스와 삶의 질을 향상시키기 위한 중재로 더 많이 활용되고 있다는 것을 반영하고 있다. 본 연구에서 국외의 경우는 선행 연구가 수행하지 않은 2002년부터 발표된 연구만을 포함했는데 국외는 지속적으로 심리사회적 중재에 대한 체계적고찰 및 메타분석연구가 시행되고 있고(Hodges et al.), 국내의 경우는 본 연구가 처음으로 시도되어 차이가 있다. 특히, 본 연구 결과 국외의 경우는 메타분석 대상연구의 90%가 RCT연구인 반면 국내의 경우는 100% NRCCT연구로 추후 이에 대한 연구 설계의 방향을 제시하고 있다. 본 연구 대상 대부분(61.1%)의 연구에서 특정암환자 보다는 모든 암환자를 대상으로 하였으며, 암병기도 61.1%에서 명시되어 있지 않았다. 이러한 결과는 Hodges 등이 66편의 심리사회적 중재연구의 메타고찰(metareview)연구에서 88%의 연구가 암병기를 명시하지 않았고, 77.3%에서 다양한 암환자를 대상으로 하였다는 보고와 일치한다. Gorin 등(2012)의 37편의 심리사회적 중재의 통증효과에 대한 메타분석 연구에서도 65%의 연구가 특정 암 병기보다는 암 병기를 고려하지 않은 암환자 전체를 대상으로 하였다. 본 연구에서 통증경험의 측정도구는 BPI, NRS 및 VAS가 72.2%로 대부분 숫자로 통증의 강도를 측정하는 도구가 활용되어 국외의 메타분석 선행 연구와 일치하였다(Tatrow & Montgomery, 2006).

본 연구 18편 중재연구의 방법론적 질 평가에서는 RCT연구인 경우 대부분 심리사회적 중재의 특성상 대상자와 중재자가 중재를 받

는 군인지 아닌지를 알기 때문에 맹검과 배정은 평가 이루어지지 않았다. 또한, 심리사회적 중재연구에서 가능한 조사자 맹검에서도 5편(55.5%)에서 이루어지지 않아 결과평가에 대한 뒤흔림은 다소 있는 것으로 판단되었으나 전체적으로 방법론적 질이 중상으로 판단되어 연구 분석에 포함하였다. 그 외 Ranchor 등(2012)이 제시한 심리사회적 중재 특성에 따른 평가문항으로 평가했을 때 중재매뉴얼은 모든 연구에서 활용하고 있었으나, 다른 심리사회적 중재의 노출유무를 설명한 연구는 4편(44.4%)에 불과하여 이에 대한 연구 설계가 촉구된다. NRCCT연구의 방법론적 질 평가에서는 6문항의 기준 중에서 뒤흔림이 높은 문항이 2문항(중재측정과 조사자 맹검)으로 나타났는데, '중재측정' 문항은 심리사회적 중재연구의 특성상 대상자 자기응답의 설문지로 측정할 수밖에 없다고 사료되나 진통제 사용량 등 객관적인 측정도 병행할 필요가 있다. 전체적으로 6문항 중 4-5문항에서 뒤흔림이 낮아 본 연구 분석에 포함시켰다.

### 2. 심리사회적 중재의 통증경험에 대한 효과크기

본 연구에서 심리사회적 중재가 통증에 미친 효과를 제시한 18편의 연구는 이질적인 것으로( $I^2=83\%$ ) 나타나 이질성을 탐색하기 위한 하위그룹분석을 실시하였다. 하위그룹분석에서 중재 유형과 측정 도구에 따라 심리사회적 중재가 통증에 미치는 효과가 유의한 것으로 나타났다. 중재유형에서는 인지행동 중재연구( $n=5$ )에서 심리사회적 중재가 통증완화에 효과크기가 작은 것( $ES=-0.35$ )으로 나타났다. 또한, 측정도구에서는 BPI를 제외한 NRS, EORTC QLQ-C30 및 VAS로 측정된 연구( $n=10$ )에서 심리사회적 중재가 통증에 중간크기로( $ES=-0.51$ ) 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 Min과 Oh (2011)의 국내 암환자 통증중재에 대한 메타분석연구에서 손마사지 중재의 효과크기가 -0.98, 발반사마사의 효과크기 -0.74, 영적간호 효과크기 -0.72로 보고한 것보다는 낮으나 국외의 대부분의 심리사회적 중재의 통증에 대한 효과크기가 0.24-0.49 (Devine, 2003; Gorin et al., 2012; Tatrow & Montgomery, 2006)라고 보고한 것과 유사하다. 본 연구에서 측정 도구에 따른 통증의 효과에 대하여 출판편향을 검정한 결과 실험군의 효과가 없는 연구들이 발표되지 않았을 가능성이 있어 trim-and-fill 방법으로 3편의 가상 결측치를 넣어 보정한 결과 통증의 효과크기는 -0.39로 보정 전 보다 23.5%로 작아졌으나 통계적으로 유의하였다( $p=.002$ ). 따라서, 본 연구 결과의 효과크기( $ES=-0.51$ )는 과대평가되었다고 할 수 있으나 여전히 작은 크기( $ES=-0.51$ )로 유의한 것을 알 수 있다.

본 연구에서 심리사회적 중재의 유형별로는 교육중재가 12편으로 인지행동중재 연구 5편 보다 많았으나 이질적인 것으로 나타나 하위그룹분석을 실시하였다. 그 결과 측정도구에 따라 교육중재의

효과가 있었는데 NRS와 VAS로 통증을 측정한 연구( $n=5$ )에서 교육중재의 효과크기가  $-0.77$ 로 인지행동중재의 효과크기  $-0.35$  보다 크게 나타났다. 이러한 결과는 Rehse와 Pukrop (2003)의 37편의 심리사회적 중재 연구의 메타분석에서 교육중재의 효과크기가  $0.48$ , 사회적지지 효과크기  $0.28$ , 심리요법(교육, 토의)의 효과크기  $0.28$ 로 교육중재가 다른 심리사회적 중재에 비해 효과적이라고 보고한 것을 지지한다. 교육중재가 다른 중재에 비해 효과크기가 큰 것에 대해 Raingruber (2011)은 교육중재는 비교적 일관된 정의와 중재로 시행되고 다른 중재는 이질적인 중재기술들로 구성되기 때문이라고 설명하였다. 통증에 대한 민감도는 개인의 기분, 정서 상태에 따라 다양하므로 교육중재는 불확실성과 지식부족과 관련된 무력감을 감소시키고 통제감을 갖게 함으로(Fawzy, Fawzy, Arndt, & Pasnau, 1995) 통증완화에 도움이 된 것으로 보여진다. 또한, 체계적인 교육을 통해 환자 자신의 통증조절에 적극적인 표현과 적절한 진통제 사용으로 통증강도가 감소된 것으로 생각할 수 있다. 그러나 본 연구에서 교육중재는 대상자 수가 평균 27.6명으로 소규모의 연구로 수행되어 추후 연구 대상자 수를 확대한 연구가 필요하다. 한편, 인지행동중재는 암환자의 심리사회적 중재에서 가장 흔히 적용되는 접근법(Jassim et al., 2010)이지만 본 연구에서는 교육중재보다 적었다. 이는 인지행동중재는 왜곡된 인지, 정서 및 행동을 변화시키거나 문제해결을 위한 대처기술을 학습하는데 초점을 두므로 암환자의 심리적 디스트레스 완화에 보다 많이 적용되고, 교육중재보다 중재방법이 간편하지 않은 것과 관련된다고 보여진다. 본 연구에서 인지행동중재의 효과크기( $-0.35$ )는 Tatrow와 Montgomery (2006)의 유방암환자 대상의 인지행동요법의 효과크기  $0.49$ 에 비해 적었다. 본 연구에서 인지행동중재는 인지재구조화와 함께 이완을 유도하고 긍정적 혹은 목표지향적 심상을 유도하는 근육이완법과 명상요법을 적용하였다. 국외의 경우도 과거 10년간 인지행동중재는 명상과 같은 마음에 기반한 요법이 많았으며 그 효과가 지지되어 왔다는 보고와 일치한다(Jassim et al.). 본 연구에서 인지행동중재(5편)의 통증에 대한 효과크기는 출판편향 검증에서 출판편향이 없는 것으로 나타나 신뢰도가 있는 것으로 판단한다. 심리사회적 중재가 통증에 효과가 있는 것은 심리적 디스트레스가 통증역치를 감소시켜 통증을 악화시키므로 중재를 통해 환자의 생각이나 정서를 변화시켜 통증에 대한 민감성과 통증반응을 변화시키고 치료에 적극적으로 참여하도록 하기 때문으로 판단된다(Kwon, 2004). 그러나 인지행동중재의 효과크기에 대한 안전계수(Nfs)는  $3.75$ 로 본 연구 결과를 의의 없는 것으로 반복시키는데  $3.75$ 편의 연구가 요구되므로 결과적용에 신중을 기할 필요가 있다.

본 연구에서 심리사회적 중재의 적용방법은 개별중재  $55.6\%$ , 그룹중재  $44.4\%$ 로 비슷한 분포를 나타냈으며 중재의 효과면에서는 개별

중재가 그룹중재에 비해 큰 것으로 나타났다. 이는 국외의 심리사회적 중재의 메타분석연구에서 개별중재가 그룹중재보다 효과적이라고 보고한바를 지지하고 있다(Osborn, Demoncada, & Feuerstein, 2006).

본 연구에서 통증교육중재는 중재시간이 평균 2.3회, 평균 25.8분으로 Oh와 Choi (2012)의 암환자교육이 심리적 디스트레스와 자기간 호행위에 미치는 효과에 대한 메타분석연구에서 평균 2.1회, 평균 1회당 26.9분으로 수행한 것과 유사하며, 인지행동중재의 1회 평균 중재시간 91분, 적용횟수 평균 6.4회에 비해 짧았다. 이는 인지행동중재에서는 교육이나 토의와 함께 근육이완법과 명상요법과 같은 대처기술을 학습하도록 하는데 시간이 소요되기 때문이라 보여진다.

본 연구에서 통증 중재법으로 심리사회적 중재연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 대부분( $77.7\%$ )의 연구에서 결과에 영향을 줄 만한 실험중재 외 다른 중재가 시행되고 있었는지 언급하지 않았다. 둘째, 대부분의 연구에서 진통제 사용에 대한 측정이 이루어지지 않아, 통증의 효과가 중재의 결과로 적절한 진통제 사용으로 저하되었는지 심리적 디스트레스 등 심리사회적 요인의 완화가 통증에 영향을 주었는지 알 수 없다. 추후 연구에서는 진통제 사용에 대한 측정이 동시에 이루어진다면 심리사회적 중재 효과에 대한 보다 상세한 설명이 가능할 것이다. 셋째, 통증을 평가하는 조사자들의 맹검이 RCT( $78\%$ )와 NRCCT( $67\%$ ) 연구에서 대부분 이루어지지 않았다. 넷째, 대부분( $61\%$ )의 연구에서 심리사회적 중재의 추적기간이 2주 이내로 나타나 만성통증에 대한 효과를 보는데에는 제한점이 있다.

## 결론

본 연구는 국외 2002년 1월-2012년 12월, 국내 1980년 1월-2012년 12월까지 발표된 18편의 심리사회적 중재 연구를 메타분석하여 암환자의 통증에 미치는 효과크기를 파악하고, 심리사회적 중재의 신체적 효과에 대한 유용성을 제시하고자 하였다. 본 연구에서 18편의 심리사회적 중재연구는 이질적인 것으로 나타나 하위그룹분석을 실시한 결과 중재유형과 측정도구에 따라 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 중재유형에서는 인지행동 중재연구에서 통증완화에 효과가 있는 것으로 나타났으며, 교육중재에서는 측정도구에 따라 교육중재의 효과가 있었는데 NRS와 VAS로 통증을 측정한 연구에서 효과크기가 중정도로 나타났다. 결론적으로 심리사회적 중재는 암환자의 통증을 완화시키는 것으로 나타났으며, 암성 통증관리 지침의 비약물적 접근법으로 심리사회적 중재를 적용할 것을 지지하고 있다. 또한, 암성통증간호에서 심리사회적 돌봄 전문가를 포함시킬 필요가 있다. 그러나 진통제 사용에 대한 측정이 보고되지 않아 통증의 효과가 적절한 진통제 사용으로 저하되었는지 심리적 디스트레스의 완화에서 비롯되었는지 추후 연구에서 검증될 필요가 있다.

## REFERENCES

- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Devine, E. C. (2003). Meta-analysis of the effect of psychoeducational interventions on pain in adults with cancer. *Oncology Nursing Forum*, 30(1), 75-89. <http://dx.doi.org/10.1188/03.onf.75-89>
- Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ: British Medical Journal*, 315(7109), 629-634.
- Fawzy, F. I., Fawzy, N. W., Arndt, L. A., & Pasnau, R. O. (1995). Critical review of psychosocial interventions in cancer care. *Archives of General Psychiatry*, 52(2), 100-113.
- Galway, K., Black, A., Cantwell, M., Cardwell, C. R., Mills, M., & Donnelly, M. (2012). Psychosocial interventions to improve quality of life and emotional wellbeing for recently diagnosed cancer patients. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11, CD007064. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD007064.pub2>
- Golden, R. N. (2004). Making advances where it matters: Improving outcomes in mood and anxiety disorders. *CNS Spectrums*, 9(6 Suppl 4), 14-22.
- Gorin, S. S., Krebs, P., Badr, H., Janke, E. A., Jim, H. S., Spring, B., et al. (2012). Meta-analysis of psychosocial interventions to reduce pain in patients with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 30(5), 539-547. <http://dx.doi.org/10.1200/jco.2011.37.0437>
- Higgins, J. P., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ: British Medical Journal*, 327(7414), 557-560. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- Hodges, L. J., Walker, J., Kleiboer, A. M., Ramirez, A. J., Richardson, A., Velikova, G., et al. (2011). What is a psychological intervention? A metareview and practical proposal. *Psycho-Oncology*, 20(5), 470-478. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1780>
- Jang, S. Y., & Park, J. S. (2011). The meta-analysis of the effect of acupressure for nausea and vomiting in cancer patients receiving chemotherapy. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 11(2), 116-126. <http://dx.doi.org/10.5388/jkon.2011.11.2.116>
- Jassim, G. A., Whitford, D. L., & Grey, I. M. (2010). Psychological interventions for women with non-metastatic breast cancer (Protocol). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD008729. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008729>
- Kim, J. N., & I, R. (2008). A review of research on the psychosocial interventions for the cancer patients. *The Korean Journal of Psychology*, 13(2), 329-357.
- Kim, M. Y., & Oh, P. J. (2011). Meta-analysis of the effectiveness on foot-reflexo-massage for cancer patients. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 11(2), 127-135. <http://dx.doi.org/10.5388/jkon.2011.11.2.127>
- Kim, S. Y., Park, J. E., Seo, H. J., Seo, H. S., Song, H. J., Shin, C. M., et al. (2011). *NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention*. Seoul: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency.
- Kim, Y. H., Kwon, I. K., Kim, J. H., Seol, M. E., Jun, M. H., Ham, Y. H., et al. (2011). *Cancer symptom management*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Korean Society Pharmacoepidemiology and Risk Management. (2011). *Pharmacoepidemiology*. Seoul: Seoul National University Press.
- Kwon, I. G. (2004, June 1). *Psychosocial care for pain in cancer patients*. Paper presented at the Korean oncology nursing society continuing education: Spring 2004, Seoul.
- Min, Y. C., & Oh, P. J. (2011). A meta-analysis of intervention studies on cancer pain. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 11(1), 83-92. <http://dx.doi.org/10.5388/jkon.2011.11.1.83>
- Montgomery, G. H., & Bovbjerg, D. H. (2004). Presurgery distress and specific response expectancies predict postsurgery outcomes in surgery patients confronting breast cancer. *Health Psychology*, 23(4), 381-387. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.23.4.381>
- National Cancer Information Center. (2013). *Survival rate: Five-year cancer relative survival rates*. Retrieved January 30, 2013, from [http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer\\_040302000000](http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_040302000000)
- Oh, P. J., & Choi, H. J. (2012). The effect of patient education interventions on distress, self-care knowledge and self-care behavior of oncology patients: A meta-analysis. *Asian Oncology Nursing*, 12(4), 257-266. <http://dx.doi.org/10.5388/aon.2012.12.4.257>
- Oh, P. J., & Kim, Y. H. (2012). Meta-analysis of spiritual intervention studies on biological, psychological, and spiritual outcomes. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(6), 833-842. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.6.833>
- Oh, S. S. (2009). *Meta-analysis: Theory and practice*. Seoul: Konkuk University Press.
- Osborn, R. L., Demoncada, A. C., & Feuerstein, M. (2006). Psychosocial interventions for depression, anxiety, and quality of life in cancer survivors: Meta-analyses. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 36(1), 13-34.
- Raingruber, B. (2011). The effectiveness of psychosocial interventions with cancer patients: An integrative review of the literature (2006-2011). *ISRN Nursing*, 2011, 638218. <http://dx.doi.org/10.5402/2011/638218>
- Ranchor, A. V., Fleer, J., Sanderman, R., van der Ploeg, K. M., Coyne, J. C., & Schroevers, M. (2012). Psychological interventions for cancer survivors and cancer patients in the palliative phase (Protocol). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD009511. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009511>
- Rehse, B., & Pukrop, R. (2003). Effects of psychosocial interventions on quality of life in adult cancer patients: Meta analysis of 37 published controlled outcome studies. *Patient Education and Counseling*, 50(2), 179-186.
- Schwarzer, G. (2013). *Meta: Meta-analysis with R. Version 3.0-1*. Retrieved March 20, 2013, from <http://cran.r-project.org/web/packages/meta/index.html>
- Sutton, A. J., Duval, S. J., Tweedie, R. L., Abrams, K. R., & Jones, D. R. (2000). Empirical assessment of effect of publication bias on meta-analyses. *BMJ: British Medical Journal*, 320(7249), 1574-1577.
- Tatrow, K., & Montgomery, G. H. (2006). Cognitive behavioral therapy techniques for distress and pain in breast cancer patients: A meta-analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(1), 17-27. <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-005-9036-1>