

# 암 환자의 우울에 적용한 중재 효과의 메타 분석

장은희 · 최경숙 · 권수진

중앙대학교 간호학과

## A Meta-analysis of Intervention on Depression in Cancer Patients

Jang, Eun Hee · Choi, Kyung Sook · Kwon, Soo Jin

Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to analyze the characteristics and effect size of the intervention study applied to the depression of the cancer patient. **Methods:** A total of 749 studies published from 1990 to 2011 were searched through the search databases and among them, 35 examples satisfied the inclusion criteria. Three independent researchers implemented the methodological qualitative evaluation. The data were analyzed using meta-analysis. **Results:** For the depression of the cancer patient, 19 various interventions were applied. The size of the intervention effect that can be analyzed in terms of effect size came out as OR of the laugh therapy 8.122 ( $p = .073$ ), OR of the music therapy 4.418 ( $p = .014$ ), OR of the integrated therapy 4.418 ( $p = .015$ ). **Conclusion:** This study suggests that the music therapy and integrated therapy is effective to the depression of cancer patients. Furthermore, in order to check the effects of intervention, we should need to include more randomized controlled studies and various intervention studies.

**Key Words:** Depression, Neoplasms, Intervention Studies, Meta-Analysis

## 서론

### 1. 연구의 필요성

2012년에 발표된 국가 암 등록 통계자료<sup>1)</sup>에 따르면 국내 암 발생자는 1999년 101,032명에서 2010년 202,053명으로 연간 3.5%의 증가율을 보이고 있다. 또한 우리나라 국민들이 평균 수명까지 생존할 경우 암에 걸릴 수 있는 확률은 36.4%로 높은 반면 암 발생자의 절반 이상이 5년 이상 생존하고 있어<sup>2)</sup> 지속적인 암 환자 관리는 국가적으로도 중요한 과제이다.

암 환자들은 질병으로 인한 증상 및 화학요법, 방사선 요법, 수술 등과 같은 치료 과정에서 다양한 어려움을 경험한다. 일반적으로

암의 진단명, 전이여부, 치료 단계 및 방법, 입원 유무에 따라 차이는 있으나 피로감, 외모변화, 식욕저하, 기분저하, 배변문제, 오심으로 인한 신체적 불편감 등을 경험한다.<sup>3)</sup> 뿐만 아니라 개인적인 삶, 가정, 직업과 관련한 현실적인 어려움들은 스트레스 요인으로 작용하여 정신과적인 질환의 발병으로 이어질 수 있고, 보고에 따라 20-40%가 치료적 개입이 필요한 우울과 불안 증상을 호소하고 있다.<sup>4)</sup> 우울, 불안과 같은 증상은 치료와 관련한 환자의 자발적인 참여를 감소시키고 증상의 심각성에 따라 자살에까지 이르게 할 수 있으므로 즉각적인 중재가 필요하다. 그럼에도 불구하고 암 환자 관리와 관련한 대부분의 영역에서는 정신적 측면보다 신체적인 측면이 강조되어 왔다. 그러나 암 환자에 있어 심리 사회적인 개입은 환자, 가족, 건강관리 시스템, 사회에 긍정적인 영향을 준다는 연구 보고와 그 중요성이 커짐에 따라 캐나다 암 관리 전략 협의회에서는 정신적 고통을 암 환자 치료 및 질병 관리에 있어 체온, 호흡, 맥박, 혈압, 통증에 이어 6번째 요인으로 추가하여 암 환자의 안녕을 위한 지표로 강조하고 있다.<sup>5)</sup>

암 환자에게 주로 나타나는 정신적 문제는 적응장애, 불안, 우울, 섬망 등이 있는데, 특히 우울은 암 진행이나 치료 실패와 같은 위기 상황에서 나타나 지지와 도움에 의해 회복될 수 있는 수준에서부터 자살에 이를 수 있는 심각한 수준에 이르기까지 다양하게 나타

**주요어:** 우울, 암, 중재, 메타분석

\*본 논문은 2012년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원에 의하여 연구되었음.  
\*This work was supported the National Research Foundation of Korea funded by the Korea government (2012-0006861).

Address reprint requests to: Kwon, Soo Jin

Department of Nursing, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 156-756, Korea  
Tel: +82-2-820-5672 Fax: +82-2-824-7961 E-mail: soojinyk@gmail.com

투 고 일: 2013년 1월 30일 심사위원회일: 2013년 2월 25일  
심사완료일: 2013년 3월 25일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

나며, 신체 상태나 항암 약물, 진통제 같은 약물에 의한 반응으로도 나타날 수 있는 흔한 증상이다.<sup>5,6)</sup> 회복되지 않고 우울이 지속될 경우에는 질병의 예후와 생존기간에도 영향을 줄 수 있어 정기적인 평가와 증상에 따른 치료적 개입이 필요하다.<sup>7,8)</sup>

우울을 포함하여 환자가 정신적으로 겪는 고통을 디스트레스(distress)라고 하는데, 암 환자의 디스트레스는 생물-심리-사회적 원인이 복합적으로 작용하여 발생하므로 이를 효과적으로 치료하기 위해서는 약물요법과 더불어 심리사회적 요법을 포함한 비약물 요법을 동시에 제공하는 것이 바람직하다. 이러한 디스트레스 관리를 위한 권고안이 최근 개발되어 암환자의 우울에 항우울제와 같은 약물 요법과 지지적 정신치료, 인지행동치료, 심리교육, 마음챙김명상과 같은 비약물 요법을 권고하고 있다.<sup>9)</sup> 그러나 권고 등급을 제시하고 있는 비약물적 중재 종류가 제한되어 있고, 개별 중재에 대한 객관적인 효과를 확인할 수 있는 효과 크기가 제시되어 있지 않았다.

Kim과 Lee<sup>10)</sup>는 의학주제어(Medical Subject Heading, MeSH)를 이용하여 1992년부터 2011년까지 암 관련 우울증에 대한 연구동향을 분석하였고, 약물적 중재보다 비약물적 중재에 대한 연구 빈도가 더 높고 정신치료, 상담, 인지 행동치료, 이완요법, 아로마 요법, 명상, 음악 요법, 요가 등 다양한 중재방법이 적용되고 있음을 보고하였다. 또한 이러한 심리사회적 개입은 삶의 질 향상이나 정서적인 고통 완화 등의 심리적인 측면과 면역기능 향상이나 스트레스 호르몬 감소 등의 생리적인 측면에 긍정적인 효과를 나타낸다는 연구도 보고되고 있다.<sup>11)</sup>

그럼에도 불구하고 비약물적 중재방법들은 연구에 따라 중재의 효과가 일치하지 않고 효과의 정도에도 차이가 있어 실무에 직접적으로 적용하기에는 한계가 있어 지금까지 축적된 연구를 종합하여 판단하는 것이 필요하다. 메타분석은 관련한 여러 연구들을 정리하고 분석하는데 도움이 되는 방법으로 국외의 경우 메타분석을 통해 음악 요법,<sup>12)</sup> 운동 요법<sup>13)</sup>과 같이 각각의 중재에 대한 효과를 분석하거나 인지행동치료와 교육의 효과를 비교하여<sup>14)</sup> 보다 효과적인 방법을 확인하는 등의 다양한 형태의 연구가 이루어졌다. 그러나 우울 증상은 생물학적인 원인이 같더라도 문화에 따라 임상적 증상이 다양하게 표현되므로 우리나라의 문화적 특성을 감안하여야 하며,<sup>15)</sup> 따라서 국내 암 환자의 우울과 관련한 중재의 효과를 확인하기 위해서는 국내 연구를 종합하여 분석하는 것이 필요하다. 국내의 경우 집단 미술 치료,<sup>16)</sup> 원예치료,<sup>17)</sup> 인지 행동적 집단 상담<sup>18)</sup>의 우울에 대한 효과를 보고한 연구가 있지만 대상자가 소아에서 성인, 일반인에서 장애인 등 범위가 넓어 암 환자의 우울에 대한 중재 효과를 보기에는 어려움이 있다. 또 암 환자와 관련하여 신체적 증상에 초점을 둔 연구<sup>19,20)</sup>와 의학적 치료 방법의 효과에 대한 연구<sup>21,22)</sup>가 일부 이루어졌으나 국내 암 환자의 우울에 대한 전반

적인 중재 및 그 효과에 대한 연구는 이루어지지 않고 있다.

따라서 본 연구는 국내에서 최근 20년간 이루어진 간호학 및 비간호학 연구에서 암 환자의 우울에 적용한 비약물적 중재에 대한 효과를 메타분석하고, 암 환자에 대한 근거 기반 실무 간호를 제공하기 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 국내 암 환자의 우울에 적용한 중재의 선행연구를 분석하고, 그 효과를 메타분석하는 연구로서 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 암 환자의 우울에 적용한 중재 연구의 일반적인 특성을 파악한다.

둘째, 암 환자의 우울에 적용한 중재 연구의 방법론적 질평가를 시행하고 중재 내용을 분석한다.

셋째, 암 환자의 우울에 적용한 중재의 효과크기를 분석하고 효과적인 중재를 확인한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 국내 암 환자의 우울에 적용한 비약물적 중재의 효과 크기를 확인하는 메타분석연구이다.

### 2. 연구 대상

연구의 분석대상 논문 선정을 위하여 체계적 고찰을 수행하기 위한 핵심질문에 대한 기준인 Participants, Intervention, Comparison, Outcomes, Timing of outcome, Setting, Study Design (PICOTS-SD)에 따라 기술하면 다음과 같다. 대상군(P)은 우울을 경험하는 국내 만 18세 이상의 성인 암 환자이다. 중재방법(I)은 우울을 완화시키기 위한 목적으로 적용한 비약물적 중재법이며, 대조군(C)은 우울을 완화시키기 위한 비약물적 중재를 받지 않았거나 위(Sham) 중재를 받은 군이다. 결과(O)는 측정도구 Symptom Checklist-90-Revised (SCL-90-R), Hospital anxiety and depression scale (HADS), Beck depression inventory (BDI), State-Trait depression scale (STDI-K), Center for epidemiologic studies depression scale (CES-D), Short form geriatric depression scale (SFGDS), Self-rating depression scale (SDS)를 사용하여 암 환자의 우울을 측정한 결과값이다. 시점(T)은 중재 직후의 우울 증상의 변화로 하였고, 세팅(S)은 입원, 외래, 지역사회를 포함하였다. 연구 설계(SD)는 무작위 대조군연구, 비동등성 대조군 연구, 전향적 코호트연구를 모두 포함한 실험연구이다. 최종 선정된 분석대상 논문은 간호학 논문 25편, 비간호학 논문 10편으로 총 35편이었다.

선정기준은 다음과 같다.

- 1) 1990년 1월부터 2011년 12월까지 20년간 국내 학위논문 및 학회지에 발표된 논문 중 암 환자를 대상으로 우울 중재를 적용한 연구
- 2) 대조군 혹은 위(Sham)중재를 받은 군이 있는 연구
- 3) 만 18세 이상의 성인 암 환자를 대상으로 한 연구
- 4) 실험군과 대조군의 중재 전, 후의 평균과 표준편차가 기술되어 있는 연구

### 3. 자료 수집 절차

최근 20년간 국내 암 환자에게 적용한 우울 중재논문을 검색하기 위하여 2012년 5월부터 7월까지 Database를 검색하고 자료 수집을 실시하였다.

자료 수집 절차는 체계적인 문헌고찰 과정에 근거하여 이루어졌으며, 문헌검색용어는 Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>)의 MeSH Search details에서 확인된 암 또는 종양 그리고 우울(cancer or neoplasm and depression or depressive symptom)을 바탕으로 “암과 우울”, “암과 우울증”, “암과 우울장애”, “종양과 우울”, “종양과 우울증”, “종양과 우울장애”, “신생물과 우울”, “신생물과 우울증”, “신생물과 우울장애”로 하였다. 검색 database는 코리아메드([www.koreamed.org](http://www.koreamed.org)), 국회도서관([www.nanet.go.kr](http://www.nanet.go.kr)), 의학논문데이터베이스검색([kmbase.medic.or.kr](http://kmbase.medic.or.kr)), 국가과학기술정보센터(NDSL, [www.ndsl.kr](http://www.ndsl.kr)), 한국학술지인용색인([www.kci.go.kr](http://www.kci.go.kr)), 한국교육학술정보원([www.riss.kr](http://www.riss.kr)), 보건연구정보센터([www.richis.org](http://www.richis.org)), 한국학술정보의 검색사이트([kiss.kstudy.com](http://kiss.kstudy.com))였다.

자료 검색을 통하여 총 1,073편의 연구논문이 검색되었고, 검색된 자료 중 중복된 324편을 제외한 총 749편을 대상으로 3명의 연구자가 자료선정 및 제외기준에 따라 제목과 초록을 중심으로 검토하여 총 61편의 논문이 2차 선정되었다. 61편의 선정된 논문의 원문을 검토하여 종속변수가 우울이 아닌 연구 5편, 단일군 중재연구 9편, 대상자가 적합하지 않은 연구 7편, 실험연구가 아닌 연구 3편, 측정도구의 평균 및 표준편차가 없는 연구 2편을 제외하여 총 35편의 연구가 분석을 위한 논문으로 선정되었다(Fig. 1).

### 4. 분석도구 및 자료 분석 방법

#### 1) 연구의 일반적 특성

본 연구에서는 선정된 연구의 출판년도, 연구출처, 연구설계, 측정도구, 중재방법, 표본수 선정기준, 연구 윤리 위원회(Institutional review board, IRB) 승인 등의 일반적 특성을 분석하였다.

#### 2) 연구의 방법론적 질 평가

연구의 질 평가는 무작위 대조군 연구는 Cochrane's Risk of Bias

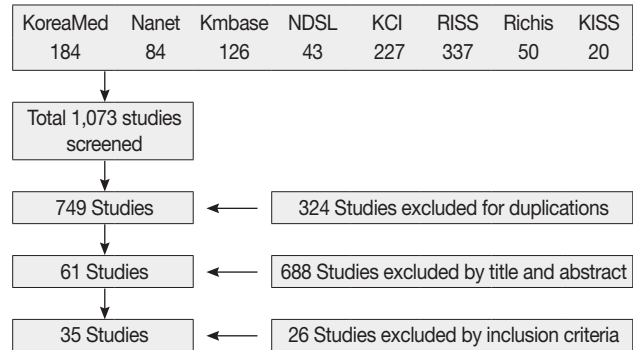


Fig. 1. Flow studies included from database search.

(ROB)를 사용하였고, 비동등성 대조군 연구는 한국보건의료연구원의 Risk of Bias Assessment tool for Non-randomized Study (RoBANS)를 사용하였다. Cochrane's ROB는 7개 영역(무작위 배정순서 생성, 배정순서 은폐, 참여자·연구자의 눈가림, 결과 평가자의 눈가림, 불완전한 결과처리, 선택적 결과 보고, 타당도를 위협하는 다른 잠재적 비뚤림 위험)으로 구성되어 있으며, RoBANS는 6가지 평가영역(대상군 선정, 교란변수, 노출측정, 결과 평가의 눈가림, 불완전한 결과자료, 선택적 결과보고)으로 구성되어, 비뚤림 위험이 높음(high risk of bias), 낮음(low risk of bias), 불확실(uncertain risk of bias)로 구분하도록 되어있다. 분석, 평가하는 과정에서 정확성을 유지하기 위하여 3명의 연구자가 각각 독립적으로 실시한 후, 교차분석하였고 일치하지 않은 문항은 검토한 후 재평가하였다.

#### 3) 중재 방법의 내용 분석

중재방법 및 내용과 관련하여 중재 종류, 중재별 대상자 수, 중재별 1회 중재시간, 총 적용횟수, 총 적용일수, 총 적용기간을 확인하였다.

#### 4) 메타분석

연구논문의 중재에 대한 효과크기의 통계적 분석은 Comprehensive Meta-Analysis software (Biostat, Englewood, NJ, USA)를 사용하여 분석하였다. 자료 분석 시 실험 전·후 평균의 차이와 표준편차를 이용하여 가중선형결합을 통한 효과크기를 산출하였다. 중재 효과 분석은 암 환자의 우울에 대한 동일한 중재를 적용한 논문이 3편 이상인 경우에 하였으며, 분석대상 연구들의 동질성 여부를 확인하기 위하여 Q 통계량을 이용한 Peto 방법을 실시하였다. Peto 방법은 데이터를 결합하기 위한 Mantel-Haenszel 방법을 수정한 것으로, 본 연구의 분석에 사용된 자료는 이산형 자료와 연속형 자료의 혼합형태로 이루어져 분석을 위하여 연속형 자료를 범주화하여 이산형 자료로 변환 후 Peto 방법으로 분할표를 작성 및 결합하여 Odds ra-

tio (OR)를 이용한 효과크기를 계산하였다. 동질성이 확인된 효과 크기 결합은 고정효과모형(fixed effect model)을 사용하고, 이질성이 확인되면 임의효과모형(random effect model)을 통하여 산출하였다. 모든 모수적 추정량은 모두 동일한 대표본(large sample)분포를 가지고 있다는 사실에 근거하여 유효크기의 95% 신뢰구간(CI)을 산출하였다.

#### 5) 출판편향

연구논문의 출판편향과 민감도를 검정하기 위해 Comprehensive Meta-Analysis software (Biostat, Englewood, NJ, USA)를 사용하여 깔때기 도표(funnel plot)를 그려 확인하였고, Egger's linear regression asymmetry test를 이용하여 검정하였다.<sup>23)</sup>

## 연구 결과

### 1. 암 환자의 우울에 적용한 중재연구의 일반적 특성

본 연구에서 분석한 중재연구의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 연구발표의 연도별 분포는 2000년 이전연구가 2편(5.7%)이었으며, 2009년에서 2011년이 19편(54.3%)으로 가장 많았다. 연구출처는 간호학 학위논문이 16편(45.7%), 간호학 학회지 논문 9편(25.7%)이었고, 비간호학 논문이 10편(28.6%)이었다. 연구 설계유형은 비동등성 대조군 연구가 31편(88.5%), 무작위 대조군 연구가 4편(11.4%)이었다. 연구에서 사용된 측정도구는 모두 7가지로 BDI가 12편(34.3%)으로 가

장 많았다. 표본수 산정기준은 23편(65.7%)이 기술되지 않았으며, IRB 승인 여부는 33편(94.3%)이 언급되어 있지 않았다.

**Table 2.** Methodological Evaluation of Included Study (N=35)

Method (n)	Category	Risk	n (%)
RCT (4)	Random sequence generation	Low	2 (50.0)
		High	0 (0)
		Unclear	2 (50)
	Allocation concealment	Low	1 (25)
		High	0 (0)
		Unclear	3 (75)
	Blinding of participants and personnel	Low	0 (0)
		High	3 (75)
		Unclear	1 (25)
NRCT (31)	Selection of participants	Low	8 (22.9)
		High	27 (77.1)
		Unclear	0 (0)
	Confounding variables	Low	19 (61.3)
		High	12 (38.7)
		Unclear	1 (3.2)
	Measurement of intervention	Low	16 (51.6)
		High	7 (22.6)
		Unclear	8 (25.8)
RCT/NRCT (35)	Blinding for outcome assessment	Low	4 (11.4)
		High	21 (60.0)
		Unclear	10 (28.6)
	Incomplete outcome data	Low	16 (45.7)
		High	19 (37.1)
		Unclear	0 (0)
	Selective outcome reporting	Low	21 (60)
		High	12 (34.3)
		Unclear	2 (5.7)

RCT=Randomized Controlled Trials; NRCT=Non-Randomized Controlled Trials.

**Table 1.** General Characteristics of Included Study

(N=35)

Characteristics	Category		n (%)
Published year	1990-2000		2 (5.7)
	2001-2004		2 (5.8)
	2005-2008		12 (34.2)
	2009-2011		19 (54.3)
Publication type	Master or dissertation	Nursing	16 (45.7)
		Others	3 (8.6)
	Journal	Nursing	9 (25.7)
		Others	7 (20.0)
Study design	Nonequivalent control group pre-post test design		18 (51.4)
	Nonequivalent control group non-synchronized design		13 (37.1)
	Randomized Controlled Trial		4 (11.4)
Instrument	Beck depression inventory		12 (34.3)
	Self-rating depression scale		8 (22.9)
	Symptom Checklist-90-Revised		6 (17.1)
	Hospital anxiety and depression scale		5 (14.3)
	State-Trait depression scale		2 (5.7)
	Short form geriatric depression scale		1 (2.9)
	Center for epidemiologic studies depression scale		1 (2.9)
Criteria for sample size decision	Described		12 (34.3)
	Not described		23 (65.7)
IRB	Described		6 (17.1)
	Not described		33 (94.3)

IRB=Institutional review board.

## 2. 연구의 방법론적 질 평가

무작위 대조군연구 4편에서 무작위 배정순서와 배정순서 은폐, 참여자와 연구자 눈가림을 명확히 제시한 논문은 없었다. 비동등성 대조군 연구에서 대상군 선정의 비뚤림 위험이 낮은 연구는 8편(22.9%), 교란변수의 위험이 낮은 연구는 19편(61.3%), 부적절한 중재 측정위험이 낮은 연구는 16편(51.6%)이었다. 35편의 논문에서 결과 평가에 대한 눈가림 시행은 4편(11.4%), 불완전한 결과자료(결측치 5% 미만)를 보고한 연구는 16편(45.7%)이었다(Table 2).

## 3. 중재방법의 내용분석

암 환자의 우울에 적용한 중재연구의 내용은 Table 3과 같다. 중재 방법으로는 19가지 중재방법이 사용되었으며, 그 중 음악요법 적용

연구 5편의 1회 적용시간은 30분에서 50분, 적용횟수는 1회에서 6회로, 일회성 중재적용이 2편이었으며, 무작위대조군 연구는 없었다. 웃음요법 적용연구 3편 중 1편이 무작위대조군 연구였고, 적용기간은 2주에서 4주였다. 통합요법은 발마사지, 운동 등의 신체적 중재방법과 정보제공, 정서적지지, 교육, 간호상담 등의 인지적, 정서적 중재방법을 함께 적용한 연구들을 통합요법으로 분류하였으며 총 4편으로 1회 적용시간은 30분에서 360분으로 적용시간의 차이가 크게 났으며, 적용기간도 3일에서 8주로 큰 차이를 보였다. 음악요법, 웃음요법, 통합요법을 제외한 나머지 중재방법들은 원예요법, 미술요법, 발마사지, 정보제공, 심상요법, 용서간호, 명상 등의 중재방법이 2편씩, 집단치료, 심리교육, 지지간호, 무용, 영적간호, 운동 및 식이요법, 아로마요법, 글쓰기, 근이완요법 등으로 모두 1편씩의 연

Table 3. Characteristics of Intervention Studies

(N=35)

Intervention	Researchers (yr)	Method	Sample size		Intervention				Difference among group
			Exp. (n)	Cont. (n)	Time per 1 session (min)	Number of session	Day of session	Period (weeks)	
Music therapy	Hong et al. (2010)	NRCT	20	19	30	6	6	2	Diff.
	Seo (2010)	NRCT	23	21	30	3	3	3 day	Diff.
	Kim (2010)	NRCT	18	22	50	8	8	2	Diff.
	Kim et al. (2009)	NRCT	32	35	60	1	1	1 day	Diff.
	Kim et al. (2010)	NRCT	17	16	50	1	1	1 day	No diff.
Laughter therapy	Kim et al. (2009)	RCT	31	29	60	4	4	2	Diff.
	Cho et al. (2011)	NRCT	16	21	60	8	8	4	No diff.
	Kim (2011)	NRCT	24	24	-	8	8	4	Diff.
Horticultural activity	Jeong (2011)	NRCT	23	10	60	18	18	18	Diff.
	Song et al. (2010)	NRCT	35	35	30	18	18	3	Diff.
Art therapy	Cho (2008)	NRCT	22	15	25	6	6	6	Diff.
	Won et al. (2010)	NRCT	8	7	120	12	12	12	Diff.
Foot massage	Sim et al. (2008)	NRCT	30	30	30	4	4	4 day	Diff.
	Kim (2005)	NRCT	20	21	35	1	1	1 day	Diff.
Information support	Son (2005)	NRCT	28	35	30	3	3	2 month	Diff.
	Seong et al. (1995)	NRCT	21	22	40	1	1	1 day	Diff.
Guided imagery	Kim (2008)	NRCT	20	20	18	12	6	6 day	Diff.
	Oh et al. (2004)	NRCT	15	15	15	6	2	2 day	Diff.
Forgiveness nursing	Youn (2005)	NRCT	15	15	60	4	4	4	Diff.
	Bae (2011)	NRCT	15	15	10	4	4	4	Diff.
Meditation	Park (2010)	NRCT	15	17	-	-	4	4 day	Diff.
	Jang (2010)	RCT	20	21	60	8	8	8	Diff.
Integrated therapy	Hong (2010)	NRCT	26	21	30	4	3	3 day	Diff.
	Yu (2009)	NRCT	35	36	360	6	6	6	Diff.
	Kim (2008)	NRCT	32	32	40	2-3	7	1	No diff.
	Shin et al. (2007)	RCT	17	19	60	8	8	8	No diff.
Group psychotherapy	Kim et al. (2006)	NRCT	27	23	120	12	12	12	Diff.
Psycho-educational intervention	Hwang et al. (2002)	NRCT	22	13	90	8	8	8	Diff.
Supportive nursing	Cha (1994)	NRCT	14	10	20	2	2	7 day	Diff.
Dance	Shin et al. (2009)	NRCT	6	6	80	12	12	6	Diff.
Spiritual nursing	Chung (2005)	NRCT	20	20	30	8	8	3	Diff.
Diet & exercise	Kim (2008)	RCT	23	22	30	40	40	8	Diff.
Aroma massage	Choi et al. (2005)	NRCT	15	17	20	28	14	2	Diff.
Writing	Park (2011)	NRCT	29	29	30	6	6	6	No diff.
Muscle relaxation	Kim et al. (2010)	NRCT	39	36	20	21-42	21	3	Diff.

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group; Diff. = difference; RCT = Randomized Controlled Trials; NRCT = Non-Randomized Controlled Trials.

구들이었다. 총 연구 참여자수는 실험군 773명, 대조군 749명이며, 35편의 연구 중 5편이 실험군과 대조군의 중재효과 차이가 유의하지 않았다.

선택기준에 따라 선택된 35편의 연구논문 중 효과크기 분석이 가능한 웃음요법 3편, 음악요법 4편, 신체적 중재와 인지적, 정서적 중재를 함께 적용한 중재방법을 통합요법으로 분류한 4편의 총 11편을 대상으로 중재의 효과크기를 메타분석하였다.

#### 4. 암 환자에게 적용한 우울 중재의 효과크기

암 환자에게 적용한 우울 중재의 효과크기를 확인하기 위하여

Model	Study name	Statistics for each study					Odds ratio and 95% CI				
		Odds ratio	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value	0.01	0.10	1.00	10.00	100.00
Fixed	Kim et al 2009	65.726	0.003	1295663.20	0.830	0.407					
	Cho et al 2011	11.271	0.565	224.982	1.586	0.113					
	Kim 2011	2.165	0.312	15.007	0.782	0.434					
	Fixed	3.804	0.765	18.918	1.632	0.103					
	Random	3.804	0.765	18.918	1.632	0.103					

Model		Effect size and 95% interval			Test of null (2-Tail)		Heterogeneity				Tau-squared			
Model	Number Studies	Point estimate	Lower limit	Upper limit	Z-value	P-value	Q-value	df (Q)	P-value	I-squared	Tau Squared	Standard Error	Variance	Tau
Fixed	3	3.804	0.765	18.918	1.632	0.103	1.150	2	0.563	0.000	0.000	3.007	9.045	0.000
Random	3	3.804	0.765	18.918	1.632	0.103								

##### Laughter therapy

Model	Study name	Statistics for each study					Odds ratio and 95% CI				
		Odds ratio	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value	0.01	0.10	1.00	10.00	100.00
Fixed	Hong et al 2007	1.385	0.036	53.875	0.174	0.862					
	Seo 2010	6.058	0.186	197.605	1.013	0.311					
	Kim 2010	5.995	1.216	29.560	2.200	0.028					
	Kim et al 2009	3.158	0.244	40.865	0.880	0.379					
	Fixed	4.470	1.355	14.740	2.460	0.014					
Random		4.470	1.355	14.740	2.460	0.014					

Model		Effect size and 95% interval			Test of null (2-Tail)		Heterogeneity			Tau-squared				
Model	Number Studies	Point estimate	Lower limit	Upper limit	Z-value	P-value	Q-value	df (Q)	P-value	I-squared	Tau Squared	Standard Error	Variance	Tau
Fixed	4	4.470	1.355	14.740	2.460	0.014	0.624	3	0.891	0.000	0.000	1.476	2.180	0.000
Random	4	4.470	1.355	14.740	2.460	0.014								

##### Music therapy

Model	Study name	Statistics for each study					Odds ratio and 95% CI				
		Odds ratio	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value	0.01	0.10	1.00	10.00	100.00
Fixed	Hong 2010	6.054	0.045	819.517	0.719	0.472					
	Yu 2009	3.393	0.598	19.239	1.380	0.168					
	Kim 2008	2.365	0.244	22.936	0.743	0.458					
	Shin et al 2007	15.584	1.142	212.749	2.059	0.039					
	Fixed	4.349	1.332	14.207	2.434	0.015					
Random		4.349	1.332	14.207	2.434	0.015					

Model		Effect size and 95% interval				Test of null (2-Tail)		Heterogeneity				Tau-squared			
Model	Number Studies	Point estimate	Lower limit	Upper limit	Z-value	P-value	Q-value	df (Q)	P-value	I-squared	Tau Squared	Standard Error	Variance	Tau	
Fixed	4	4.349	1.332	14.207	2.434	0.015	1.288	3	0.732	0.000	0.000	1.345	1.808	0.000	
Random	4	4.349	1.332	14.207	2.434	0.015									

##### Integrated therapy

Fig. 2. Effect size by intervention (laughter therapy, music therapy, integrated therapy) on cancer-related depression.

### 1) 웃음요법의 우울 중재에 대한 효과크기

암 환자에게 적용한 웃음요법의 효과크기를 계산하기 위해 분석에 이용된 연구는 3편으로 연구논문의 동질성을 검증한 결과 동질한 것으로 나타났으며( $Q=1.150, p=.563$ ), 고정효과모형에 의해 웃음요법의 전체 효과크기 결과 OR는 3.804 (95% CI: 0.765-18.918,  $Z=1.632, p=.103$ )로 효과가 없음으로 나타났다(Fig. 2).

### 2) 음악요법의 우울 중재에 대한 효과크기

음악요법을 적용한 5편의 연구 중 3그룹을 비교한 1편은 분석에서 제외하였다. 음악요법의 효과크기를 계산하기 위해 분석에 이용된 연구는 4편으로 연구논문의 동질성을 검증한 결과 동질한 것으로 나타났으며( $Q=0.624, p=.891$ ). 고정효과모형에 의해 음악요법의 전체 효과크기 결과 OR는 4.470 (95% CI: 1.355-14.740,  $Z=2.460, p=.014$ )로 효과가 있는 것으로 나타났으며(Fig. 2).

### 3) 통합요법의 우울 중재에 대한 효과크기

신체적 중재와 인지적, 정서적 중재를 함께 적용한 통합요법의 효과크기를 계산하기 위해 분석에 이용된 연구는 4편으로 연구논문의 동질성을 검증한 결과 동질한 것으로 나타났으며( $Q=1.288, p=.732$ ). 고정효과모형에 의해 통합요법의 전체 효과크기 결과 OR는 4.349 (95% CI: 1.332-14.207,  $Z=2.434, p=.015$ )로 효과가 있는 것으로 나타났으며(Fig. 2).

## 5. 출판 편향

웃음요법의 출판 편향과 민감도를 살펴본 결과 Egger's test 시  $p=.340$ 으로 출판 편향이 없는 것으로 나타났다. 음악요법의 출판 편향과 민감도를 살펴본 결과 Egger's test 시  $p=.225$ 로 출판 편향이 없는 것으로 나타났다. 통합요법의 출판 편향과 민감도를 살펴본 결과 Egger's test 시  $p=.606$ 으로 출판 편향이 없는 것으로 나타났다. 또한 웃음요법, 음악요법, 통합요법 모두 Funnel plot에서 고르게 분포되어 있었다.

## 논 의

본 연구는 국내 암 환자의 우울에 적용한 비약물적 중재 효과를 분석하고 보다 효과적인 중재 방법을 확인하고자 시도되었다.

### 1. 암 환자 우울에 적용한 중재 연구의 일반적 특성

최근 20년간 국내 암 환자의 우울 중재와 관련한 연구는 2005년부터 크게 증가하였고 2009년과 2011년 사이에만 19편(54.3%)이 이루어졌다. MeSH를 이용하여 암 관련 우울증 연구동향을 분석한

Kim과 Lee<sup>10)</sup>의 연구에서도 1992년 37편에서 2011년 338편으로 증가하여, 암 환자의 우울에 대한 관심이 높아지고 있음을 알 수 있으며, 최근 다양한 실무 학문 분야에서 근거 중심의 연구가 요구되고 있어 바람직한 현상이라고 보여 진다.

분석에 포함된 총 35편 중 비간호학 논문이 10편(28.6%)으로 나타났다. 암 환자에게 우울은 진단 받는 순간에서부터 치료 이후에도 빈번하게 나타날 수 있는 증상으로 간호학뿐 아니라 심리학, 사회복지학, 원예학, 음악치료학, 미술치료학 등 다양한 분야에서 중재 연구가 진행되고 있었다.

연구 설계는 비동등성 대조군 전후 설계 18편(51.4%), 비동등성 대조군 전후시차 설계 13편(37.1%)으로 나타났고 일부 연구에서 비동등성 대조군 전후시차 설계 시 대조군보다 실험군을 먼저 시행하여 확산의 위험이 있었다. 무작위 대조군 연구는 4편(11.4%)으로 유사 실험연구에 비해 순수 실험연구가 상당히 낮은 것으로 나타났으며, 2000년에서 2006년까지 Impact factor가 높은 상위 10위의 외국의 간호 학술지에 실린 연구를 분석한 Mantzoukas<sup>24)</sup>의 보고에서 유사 실험연구 168편(7%), 순수 실험연구 139편(6%)으로 비슷한 비율인 것과는 차이가 있었다. 추후 연구에서는 근거 중심의 실무를 제공하기 위하여 가장 높은 근거를 제공하는 순수 실험연구의 수행이 더 이루어져야 하겠다.

우울을 측정하는 데 사용된 도구는 BDI, SDS, SCL-90-R, HADS 등 7가지였으며, 그 중 BDI가 가장 많이 사용되고 있었다. 2003년에서 2009년까지 국내 간호 학술지에 게재된 중앙 관련한 연구 동향 보고에서도 BDI와 SDS가 암 환자의 우울을 측정하는데 가장 많이 사용되는 도구로 나타나, 암 환자의 특성에 따른 도구의 사용 경향과 암 환자의 우울을 측정하는데 있어 가장 효과적인 도구에 대한 연구가 필요할 것이라 생각된다.

표본 수 산정 기준을 언급한 논문은 12편(34.3%)으로 나타났다. 비뮴리를 최소화하고 연구 결과의 타당성을 확보하기 위해서는 적절한 표본수를 계산 것이 필수적이며<sup>26)</sup> 이와 관련한 연구자의 인식이 요구된다. IRB 승인은 받은 것이 6편(17.1%)으로 대부분의 연구가 IRB 승인을 받지 않았거나 언급하지 않고 있었다. 연구 윤리는 연구 대상을 보호하고 책임 있고 신뢰할 만한 연구 진행을 위한 필수적인 요소로 그 중요성이 강화되고 있어 비율이 점차 높아질 것으로 보여 진다.

중재 방법은 음악요법, 웃음요법, 원예요법, 미술요법, 발마사지, 정보제공, 심상요법, 용서간호, 명상 등 19가지로 다양하게 나타났으며, 음악요법이 5편으로 가장 많았던 반면 대부분의 중재방법들이 1편씩 진행된 연구들이었다. 이는 MEDLINE에 수록된 암 관련 우울증 연구 동향을 분석한 Kim과 Lee<sup>10)</sup>의 연구에서 비약물적 중재 중 28.8%가 정신치료인 것과는 차이가 있었으며, 암 환자에게 적용

한 보완 대체요법 관련 국내 간호연구가 점차 증가하고 있는 경향을 보고한 Jun 등<sup>27)</sup>의 연구에서와 같이 다양한 방법의 보완 대체요법이 우울 중재에서도 적용되고 있었다. 또 무작위 대조군 연구를 중심으로 각 중재에 따른 효과를 본 Zhang 등<sup>12)</sup>과 Conn 등<sup>13)</sup>의 보고와는 달리 국내의 경우 무작위 대조군 연구가 적어 무작위 대조군 연구만으로는 중재에 대한 효과를 확인하기에 어려움이 있어 근거 등급이 높은 무작위 대조군 연구를 중심으로 보다 활발한 중재 연구와 진행된 연구의 축적이 요구된다. 또한 정상 범주 내에서 호전이 가능한 우울 증상과 정도가 심한 질병으로서의 우울 장애는 구분이 필요한 것으로<sup>6)</sup> 국외의 경우 구분하여 중재의 효과를 확인하고 있었다.<sup>28)</sup> 그러나 국내의 경우에는 대부분의 연구에서 대상자 선정 시 우울 장애와 우울 증상을 구분하지 않았으며, 우울 수준에 영향을 줄 수 있는 정신과적인 병력과 약물 사용의 유무에 대한 기준을 명확히 하지 않아 추후 연구에서는 이를 통제하여 효과를 확인할 필요가 있겠다.

본 연구의 방법론적 질평가에서 무작위 대조군 연구라 할지라도 대부분의 연구가 무작위 배정순서 생성과 배정순서 은폐에 대해 기술하고 있지 않았다. 배정과 관련한 것은 무작위 대조군 연구를 위한 중요한 과정 중 하나이므로 구체적인 언급이 필요하겠다. 우울과 관련한 암 환자의 중재 효과에 대하여 무작위 대조군 연구 18편을 체계적 고찰한 Williams와 Dale<sup>28)</sup>의 연구에서는 무작위 할당에 대해 모든 논문이 구체적인 방법을 기술하고 있어 본 연구와 차이가 있었으나, 연구 참여자의 눈가림의 경우에는 분석된 논문 모두 이루어지지 않아 본 연구와 일치하였다. 심리적 중재의 특성상 참여자의 눈가림에 어려움이 있을 것으로 사료된다. 분석에 사용된 논문 중 21편(60.0%)이 결과 평가에 대한 눈가림의 비풀림 위험이 높았는데, 연구 결과에 영향을 주지 않도록 연구자, 중재 제공자, 결과 평가자를 구분하여 연구를 진행하는 것이 필요하겠다. 모든 연구에서 탈락자를 결과 분석에 사용하지 않았으며, 탈락자는 중재 효과의 비풀림 위험을 높이므로 개별적인 사유를 기술하고 탈락자 분석을 통해 비풀림 위험을 낮출 필요가 있겠다.

## 2. 암 환자의 우울에 적용한 중재의 효과

본 연구에서 국내 암 환자 우울에 적용한 중재 연구는 총 35편이었으며, 그 중 중재 방법의 효과크기를 확인할 수 있는 음악요법, 웃음요법, 통합요법을 분석하였다.

가장 많이 사용되는 요법은 음악요법으로 3그룹을 비교한 1편을 제외하고 4편이 분석에 사용되었으며, 음악요법의 효과 크기는 통계적으로 유의하였다. Zhang 등<sup>12)</sup>의 연구에서도 음악요법은 우울의 개선에 효과적으로 나타났고 이와 관련한 근거 등급도 높음으로 나타나 본 연구 결과를 지지하고 있다. 그러나 국외 연구에서는 분

석에 사용된 연구가 모두 무작위 대조군 연구로 이루어진데 반해 본 연구에서는 비동등성 대조군 전후 설계 3편, 비동등성 대조군 전후 시차 설계 1편으로 무작위 대조군 연구는 없었다. 음악요법의 효과를 보다 정확히 판단하기 위해서는 무작위 대조군 연구가 더 이루어져야 하겠다. 또한 본 연구에서 분석된 4편 중 1편은 일회성 음악치료를 제공한 것으로 다른 3편과는 차이가 있어 시행된 중재의 효과를 판단하기에는 신중을 기해야 할 것이다. 본 연구에서의 음악요법의 시행횟수는 최소 1회에서 최대 8회로, 삶의 질에 적용한 심리사회적 중재의 메타분석을 통해 12회 이상 진행한 것이 효과적이었다고 보고한 Rehse와 Pukrop<sup>29)</sup>의 연구에서와 같이 음악요법에서의 중재 횟수나 시간, 기간 등 어떠한 조건이 치료적 개입의 효과를 가장 커지게 하는지에 대한 연구도 추후 이루어져야 하겠다.

웃음요법은 3편이 분석에 사용되었으며 효과 크기가 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 메타분석에 포함된 연구가 3편으로 적은 편이었고, 각 연구에서 결과의 편차가 커 효과 크기에 영향을 준 것으로 생각된다. 연구 설계는 1편만 무작위 대조군 연구이고 2편은 비동등성 대조군 전후설계로 되어 있었다. 비동등성 대조군 연구를 시행할 경우에 단순 전후 실험설계는 중재 효과의 확산 위험이 있으므로 시차설계를 하는 것이 바람직하겠다. 또한 우리나라에서는 2004년 처음으로 웃음치료가 배출되어 활동하고 있고 국내 웃음치료의 역사가 길지 않으므로<sup>30)</sup> 보다 신뢰할 수 있는 결과를 위해서는 암 환자에게 웃음치료를 적용한 연구가 더욱 활성화되어 축적되어야 하겠다.

통합요법은 4편이 분석에 사용되었으며, 효과 크기가 통계적으로 유의하였다. 암 환자의 중재에 있어 전인적이고 총체적인 삶의 질을 높이기 위해서는 생물학적, 정신적, 사회적 측면이 통합되는 것이 중요하므로<sup>6)</sup> 신체적, 인지·정서적 중재방법의 통합은 암 환자의 우울에 효과적일 수 있다. 그러나 본 연구에서 분석된 4편 모두 중재 방법이 연구자에 의해 통합되고 개발된 것으로 다양한 대상자에게 반복적으로 효과가 있는지에 대한 근거는 부족하다고 할 수 있다. 따라서 개발된 중재방법에 대한 반복적 연구가 필요할 것이며, 연구 설계에 있어 무작위 대조군 연구는 1편으로 실무에 적용 가능한 높은 근거를 마련하기 위하여 무작위 대조군 연구를 시도할 수 있도록 최대한 노력해야 하겠다.

또한 효과가 유의하게 나타난 음악요법의 대상자의 경우 말기 암 환자, 항암화학요법을 받는 부인암 환자, 암 진단을 받은 환자를 모두 포함하였으며, 통합요법의 경우 말기 암 환자, 대장암 수술 후 입원 환자, 방사선치료 중인 유방암 환자, 재가 암환자를 대상으로 하여 중재를 적용한 연구로서 환자의 상태나 비약물적 중재방법 이외의 치료방법이 모두 다르게 이루어졌다. 따라서 대상자의 암 진행 정도, 신체적 상태, 사회 경제적인 상태 등 우울에 영향을 미칠 수

있는 요인들을 구분하여 확인하는 것이 필요할 것이며, 음악요법과 통합요법의 OR는 동일하게 나타나 효과 크기를 비교하기에는 어려움이 있으므로 이후 이루어지는 연구를 포함하여 다양한 중재 중 가장 효과적인 방법에 대해 확인할 필요가 있겠다.

본 연구에서는 암 환자의 우울에 적용된 19종류의 중재방법 중 3가지 방법만을 메타 분석하였으며, 이외의 다른 논문들의 경우 1편에서 2편의 연구밖에 시행되지 않아 중재의 효과를 확인하기에 어려움이 있었다. 메타 분석을 시행한 중재 방법 역시 3편에서 4편으로 연구 수가 적어 추후 더 많은 연구를 포함하여 메타분석하여야 하겠다. 또한 국내에서도 무작위 대조군 연구를 바탕으로 한 반복적 중재 연구를 통해 그 효과에 대한 결과를 검증하고 이를 기반으로 실무에 적용하여야 할 것이다.

메타분석한 논문들의 출판 편견은 Funnel plot으로 확인한 결과 선정된 논문이 고르게 분포되어 있어 출판 편견의 가능성은 적은 것으로 판단되며, 본 연구의 결과가 신뢰할 만하다고 보인다.

## 결론 및 제언

본 연구는 최근 20년간 국내 암 환자의 우울에 적용한 비약물적 중재의 효과크기를 확인하고, 중재의 내용을 분석하여 암 환자의 우울 관리에 있어 근거 기반 실무 간호를 제공하기 위하여 시도되었다.

본 연구 결과 암 환자의 우울에 적용한 중재는 19가지로 다양하게 나타났다. 이들 중 메타 분석이 가능한 음악요법, 웃음요법, 통합요법의 효과크기를 확인한 결과 음악요법과 통합요법이 우울 감소에 효과적으로 나타났다. 웃음 요법의 경우 편수가 적고 개별 연구의 결과의 편차가 커 추후 더 많은 연구를 통한 분석이 필요하겠다. 본 연구 결과는 암 환자의 우울 감소와 관련한 비약물적인 중재의 효과에 대한 근거가 될 수 있겠다.

그러나 무작위 대조군 연구가 거의 없고 대부분의 연구가 비무작위 대조군 연구로 실험군과 대조군의 차이가 중재만의 효과인지를 확인하기에는 부족함이 있었다. 또한 대상자 선정 시 우울 장애와 우울 증상을 구분하지 않고 있고, 우울에 영향을 줄 수 있는 정신과적 병력과 약물의 사용 여부에 대해 기술하지 않고 있었으며 추후 연구에서는 이를 구분한 효과를 검증할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. Korea Central Cancer Registry. Cancer registry and statistics. [http://ncc.re.kr/manage/manage03\\_033\\_list.jsp](http://ncc.re.kr/manage/manage03_033_list.jsp). Accessed March 14, 2013.
2. Bae SH, Park JS. Symptom distress and spiritual well-being in patients with cancer according to illness and treatment. *J Korean Acad Fundam*

- Nurs.* 2007;14:457-65.
3. Ohnishi H. Mental distress in cancer patients. *Masui.* 2011;60:1024-31.
4. Bultz BD, Carlson LE. Emotional distress: The sixth vital sign-future directions in cancer care. *Psychooncology.* 2006;15:93-5.
5. Kang JI, Namkoong K. Psychosocial aspects and mental health in cancer patients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc.* 2007;46:421-9.
6. Cho SJ. Psychiatric and psychosocial intervention for cancer patients and their families. *J Korean Neuropsychiatr Assoc.* 2007;46:430-46.
7. Lee SJ, Kim JH, Park YM. Influence of depression on cancer metastasis. *Asian Oncol Nurs.* 2008;8:105-10.
8. Pinquart M, Duberstein P. Depression and cancer mortality: A meta-analysis. *Psychol Med.* 2010;40:1797-810.
9. National Cancer Center. Development of recommendations for distress management toward improvement of quality of life in cancer patients. Ministry of Health and Welfare. 2009.
10. Kim MY, Lee CS. Research trends of "cancer-related depression": Analysis using MeSH in PubMed. *Proceedings of the Korean Society for Information Management Conference.* 2012;19:143-6.
11. Kim JN, I R. A review of research on the psychosocial interventions for the cancer patients. *Korean J Health Psychology.* 2008;13:329-57.
12. Zhang JM, Wang P, Yao J, Zhao L, Davis MP, Walsh D, et al. Music interventions for psychological and physical outcomes in cancer: A systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer.* 2012;20:3043-53.
13. Conn VS, Hafidahl AR, Porock DC, McDaniel R, Nielsen PJ. A meta-analysis of exercise interventions among people treated for cancer. *Support Care Cancer.* 2006;14:699-712.
14. Osborn RL, Demoncada AC, Feuerstein M. Psychosocial interventions for depression, anxiety, and quality of life in cancer survivors: Meta-analyses. *Int J Psychiatry Med.* 2006;36:13-34.
15. Park YC. Non-pharmacological treatment for depression. *J Korean Med Assoc.* 2011;54:376-80.
16. Nam JH, Kim ER. A meta-analysis of the group art therapy effect on depression. *Korean J Art Therapy.* 2012;19:993-1006.
17. Hong SH. A meta-analysis of the effects of horticultural therapy [dissertation]. Seoul: Hanyang Univ.; 2006.
18. Kim SJ. The meta-analysis of the cognitive-behavioral group counseling effect on depression [dissertation]. Seoul: Sookmyung Women's Univ.; 2001.
19. Oh PJ, Yoo JH. A Meta-analysis of intervention studies on nausea and vomiting in cancer patients. *Korean J Adult Nurs.* 2011;23:340-50.
20. Oh PJ, Jung JA. A Meta-analysis of intervention studies on cancer-related fatigue in Korea: 1990-2010. *Korean Clin Nurs Res.* 2011;17:163-75.
21. Park YM. Systematic review of endoscopic submucosal dissection versus endoscopic mucosal resection for early gastric cancer [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2010.
22. Seo HJ. Palliative chemotherapy for advanced or metastatic colorectal cancer; systematic review [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2009.
23. Egger M, Davey Smith G, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ.* 1997;13:629-34.
24. Mantzoukas S. The research evidence published in high impact nursing journals between 2000 and 2006: A quantitative content analysis. *Int J Nurs Stud.* 2009;46:479-89.
25. Ko E, So HS, Cho IS, Kim HY, Kim YJ, Seo NS, et al. Analysis of the ko-

- rean cancer nursing research trends from the Year of 2003 to 2009. Chonnam Journal of Nurs Science. 2010;15:29-45.
26. Park DH, Baik SK. Design and conduct of randomized controlled trials. Korean J Hepatol. 2006;12:309-14.
27. Jun MH, Uhm DC, Jeong SH. The Analysis of the Korean Nursing Research Trends on Complementary and Alternative Therapies for Cancer Patients. Asian Oncol Nurs. 2009;9:67-75.
28. Williams S, Dale J. The effectiveness of treatment for depression/depressive symptoms in adults with cancer: A systematic review. Br J Cancer. 2006;94:372-90.
29. Rehse B, Pukrop R. Effects of psychosocial interventions on quality of life in adult cancer patients: Meta analysis of 37 published controlled outcome studies. Patient Educ Couns. 2003;50:179-86.
30. Kim MS. A study on the effect of the compliment and laughing program for schizophrenic patients' self-esteem and inter-personal relationship [dissertation]. Gyeongbuk: Daegu Univ.; 2009.