

영적중재의 신체적, 심리적, 영적 효과크기에 대한 메타분석

오복자¹ · 김영현²

¹삼육대학교 간호학과, ²삼육대학교 대학원 간호학과

Meta-Analysis of Spiritual Intervention Studies on Biological, Psychological, and Spiritual Outcomes

Oh, Pok-Ja¹ · Kim, Young-Hyun²

¹Department of Nursing, Sahmyook University, Seoul

²Department of Nursing, Graduate School, Sahmyook University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of spiritual intervention studies by examining biological, psychological, and spiritual outcomes. **Methods:** From electronic databases 2522 studies were retrieved, of which 21 studies met the inclusion criteria. These studies had 1411 participants. Two authors independently extracted data from the selected studies and assessed the methodological quality. The data were analyzed using the RevMan 5.1 program of the Cochrane library. **Results:** Overall effect size of spiritual intervention on spiritual and psychological (depression and anxiety) outcomes were moderate ($d = -0.65$ to $d = -0.76$, $p < .001$). The effects on biological outcomes (pain and functional status) ranged from -0.51 to -0.39 , respectively. No publication bias was detected as evaluated by a funnel plot. Spiritual intervention had a moderate effect on psychological and spiritual outcomes and a smaller effect on biological outcomes. **Conclusion:** The results of this study suggest that spiritual intervention can relieve depression and anxiety. Further randomized controlled trials studies are needed to evaluate the effects of spiritual intervention on biological outcomes.

Key words: Spirituality; Treatment outcome; Meta-analysis; Intervention studies

서론

1. 연구의 필요성

인간은 몸과 마음과 영(spirit)이 유기적으로 밀접하게 관련되어 있으며, 상호작용을 주고받는 독특한 존재이다. 인간의 영은 신과의 관계를 의식하는 잠재적 본성으로서, 인간의 모든 영역을 통합시키는 힘, 창조적인 힘 및 내적 자원의 근원이 되는 것으로 이러한 영의 외적발현이 영성(spirituality)이라 볼 수 있다. 최근까지 영성과 종교의 개념은 자주 상호교환적으로 사용되어 왔으나, 종교는 신앙의 외적 표현으로 영성을 표현하는 하나의 수단이 되는 반면, 영

성은 보다 광범위한 개념으로 인간의 내적 자원의 총체이며 한 인격의 전 존재가치들의 원리를 창출하는 삶의 원리와 같다(Oh & Kang, 2000; Taylor, 2002). 이러한 영성의 속성으로 인하여 선행연구에서 영적중재는 인간의 총체성 원리와 내면의 영성에 초점을 두고 영이 몸과 마음을 조절하여 인간 전체를 통합시키고 회복시키는데 기여할 수 있다고 설명한다(Chung, 2005). 삶의 위기와 스트레스 상황에 처해있는 환자들의 경우, 평소 거의 생각하지 않던 실존적 문제와 영적인 질문들에 대하여 크게 관심을 가지게 되며, 총체적 인간 이해라는 인간관에 기초하고 있는 간호학에서는 간호대상자들에게 영적간호를 포함한 전인간호를 목표로 하고 있다. 따라서 오래전부터 간호이론가들은 영적간호를 간호의 필수영역으로 주

주요어: 영성, 효과, 메타분석, 중재연구

* 본 논문은 2012년도 삼육대학교 연구진흥기금에 의해 수행됨.

* This paper was supported by the Sahmyook University Research Fund in 2012.

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: 2012년 5월 16일 심사완료일: 2012년 6월 5일 게재확정일: 2012년 11월 13일

장하였고, 미국의 건강관리기관승인단체(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations [JCAHO])의 규정과 국제사회의 간호강령에서도 영적간호 수행을 간호의 의무조항으로 포함시키고 있다(Highfield, 2000; Taylor). 그러나 실제 간호연구나 실무에서 영적측면이 크게 등한시되고 있는 현실이다. 그 이유로는 영적개념의 추상성과 심리적 영역과의 구분의 어려움, 종교적 개념과의 혼용, 시간부족 및 과학적 회의론을 들 수 있다(Tiew & Creed, 2010).

지금까지 수행된 영성과 건강 간의 관련성을 제시한 선행 연구 결과에서 개인의 영적차원은 통증감소, 혈압저하 및 면역기능의 향상 등 신체적인 효과가 있는 것으로 보고되고 있고(Seeman, Dubin, & Seeman, 2003; Yoon, 2004). 우울, 불안, 고독감의 감소 등 심리적 차원에 영향을 미치며(Song, 2003), 삶의 의미와 삶의 질 증가(Kang, 2001) 등 삶의 전반에 영향을 주는 것으로 보고되었다. 그러나 영성과 건강 간의 관련성을 제시한 대부분의 선행연구는 사례연구와 상관관계 연구 등 비실험연구가 주를 이루었고, 영성의 신체적, 심리적인 효과를 실험설계로 검증한 연구는 거의 없다(Kaplar, Wachholtz, & O'Brien, 2004). 간호 대상자에게 안전하고 질 높은 간호를 제공하기 위해서는 과학적 근거에 기반을 둔 간호중재를 수행해야 한다. 이러한 근거기반의 간호실무를 수행하기 위해서는 축적된 연구들을 체계적이고 객관적으로 평가하여 간호에 적용해야 하는데, 메타분석이 연구에서 제시된 결과들을 보다 과학적이고 객관적인 방법으로 개관하도록 한다. 국내의 경우 2000년 이후 영적중재의 효과를 제시하는 중재연구가 발표되고 있으나, 동일한 중재일지라도 연구자에 따라 일관성이 없는 결과를 보이고 있어, 중재간의 효과를 종합하고 요약하는데 어려움이 있다. 그 동안 국내에서 지압중재, 발반사마사지 등 증상관리에 초점을 둔 보완대체요법에 대한 메타분석연구가 이루어지고 있으나(Jang & Park, 2011; Kim & Oh, 2011; Lee et al., 2011), 영적중재의 효과를 메타 분석한 연구는 전혀 없는 실정이다. 한편, 국외의 경우도 다양한 중재연구에 대한 체계적 고찰 논문이 발표되고 있으나 영적중재의 메타분석 연구는 거의 없다. 따라서 본 연구는 국내외에서 수행된 간호계 및 비간호계 논문의 영적중재에 대해 효과 크기를 메타 분석하여 근거기반의 간호 실무를 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 국내외 성인에게 적용한 영적중재연구의 효과 크기를 메타분석한다. 구체적인 연구 목적은 1) 영적중재연구의 일반적 특성 파악, 2) 영적중재연구의 방법론적 질 평가와 내용 분석, 3) 신체적, 심리적, 영적측면에서 영적중재의 효과크기 분석, 4) 중재횟수에

따른 영적중재의 효과크기를 분석하는 것이다.

3. 용어의 정의

영적중재(spiritual intervention): 대상자의 삶의 의미와 목적, 사랑과 관계, 용서, 희망의 영적요구를 충족시키는 영적 지지를 수행하는 것이며(Shelly & Miller, 1999), 본 연구에서는 Shelly와 Miller의 기독교적 영적 간호에 근거하여 간호사가 중재한 “영적간호중재(spiritual nursing care)”, 목회자가 중재한 “기도중재(prayer intervention)” 및 간호사, 목회자, 치유자 혹은 심리사가 중재한 “영적인지통합중재(spiritually integrated intervention)”를 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국내의 성인에게 적용한 영적중재연구의 효과 크기를 분석하는 메타분석연구이다.

2. 연구 대상

본 연구에서 최종 선정된 분석대상 논문은 국내논문 12편, 국외 논문 9편으로 총 21편이었으며, 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 2012년 1월 까지 국내외 학위논문 혹은 학회지에 발표된 논문 중 종교적, 영적중재를 적용한 논문
- 2) 연구의 대상(P)은 국내외 18세 이상의 성인을 대상으로 한 논문
- 3) 중재방법(I)은 영적, 심리적, 신체적 상태를 증진시키기 위해 적용한 비약물적 영적중재법
- 4) 대조군(C)은 비약물적 영적 중재를 받지 않은 군 혹은 위(sham) 중재를 받은 군이 있는 논문
- 5) 결과(O)는 영적안녕, 우울, 불안, 통증 및 생물학적 상태(활력징후, 면역기능, 관절기능) 측정도구를 사용하여 대상자의 영적, 심리적, 신체적 상태를 측정된 결과값이 있는 논문
- 6) 실험군과 대조군의 효과크기를 산출할 수 있도록 평균값 혹은 표준편차가 있으면서 검정통계량 값 혹은 신뢰구간이 제시되어 있는 논문이다.

제외기준은 다음과 같다.

- 1) 비실험연구
- 2) 효과크기를 산정할 수 없는 연구
- 3) 약물적(psychedelic drug) 영적 중재연구

3. 자료 수집 절차

국내의 성인대상자에게 적용한 영적중재 논문을 검색하기 위해 2011년 9월부터 2012년 1월까지 전자 database를 검색하고 자료 수집을 실시하였다. 검색은 한글과 영어로 발간되고 1970년부터 2012년 1월까지 출간된 자료로 국한하였으며, 선정기준을 만족시키는 출판논문을 빠뜨리지 않기 위하여 2개 이상의 데이터베이스를 동시에 탐색하였다. 국외전자검색은 Cochrane Library, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Pubmed(Medline) 및 CINAHL을 통해 동시에 이루어졌다. 국내전자검색은 한국교육학술정보원에서 제공하는 학술연구정보서비스, 국회의 전자도서관, 한국학술정보의 검색사이트, 보건연구정보센터, 코리아메드 및 국가과학기술정보센터에서 이루어졌다. 분석대상연구의 자료 수집 절차는 체계적인 문헌고찰 과정에 근거하여 통계학 박사의 자문을 받아 연구자와 자료 검색 경험이 있는 중앙전문간호사 1인에 의해 이루어졌다. Pubmed를 통해 ‘영적중재의 검색 용어(search detail)인 영적 그리고 중재 혹은 중재(spiritual and intervention or intervention)/ 영적 그리고 간호 혹은 간호 (spiritual and nursing or nursing) / 영적 그리고 돌봄(spiritual and and care)을 확인한 후 이것에 근거해 검색 용어를 ‘영적간호’, ‘영적 and 간호 and 중재’, ‘영성 and 간호 and 중재’, ‘종교적 and 간호 and 중재’로 하였다. 또한 국외검색에서는 Kaplar 등(2004)의 선행연구에 기초하여 검색용어 ‘spiritual healing, spirituality, spiritual, pray, religion, religious, pastoral, faith, mystic, existential, transcend’를 활용하였다. 국외검색을 통한 총 1821편의 검색논문 중 119편이 관련성 있는 논문으로 분류되었고, 그 중 47편 연구는 중복되어 2차로 72편 연구가 선정되었다. 2차 선정된 72편의 연구 중에서 평균 값과 표준편차가 모두 없는 연구 4편, 비실험연구 30편, 단일그룹연구 3편, 관련 없는 연구 25편, 출처 없는 연구 1편을 제외하여 총 9편이 3차로 선정되었다. 국내검색에서는 총 506편의 검색논문 중 76편이 관련성 있는 논문으로 분류되었고, 그 중 20편의 연구는 중복되어 2차로 56편의 연구가 선정되었다. 2차 선정된 56편의 연구 중에서 실험연구가 아닌 연구 6편, 영적중재가 아닌 연구 2편 및 선정기준에 적합하지 않는 연구 34편, 중복 선정된 논문 2편(학위논문과 학술지에서 각각 선정)을 제외하여 총 12편이 분석되었다. 이상의 국내외 검색과정에서 최종 분석된 연구는 총 21편이었다(Figure 1).

4. 자료 분석 방법

연구논문은 연구의 일반적 특성 및 방법론적 질평가 문항으로 분석하였다. 논문의 방법론적 질평가는 무작위대조연구(RCT)인 경우 The Cochrane Bias Method Group이 개발한 RoB (The Co-

chrane's Risk of Bias)평가도구를 활용하였고, 비무작위대조연구(Non-Randomized Controlled Clinical Trial [NRCCT])인 경우는 MINORS (Methodological Items for Non Randomized Studies) 질평가도구를 활용하였다(Kim et al., 2011). 연구자와 자료 검색 경험이 있는 중앙전문간호사 1인이 별도로 평가한 후 일치되지 않은 문항은 검토한 후 재평가하였다.

1) 논문의 방법론적 질 평가

RoB평가도구는 “무작위 유무”, “배정은폐”, “대상자 및 중재제공자 맹검”, “조사자 맹검”, “탈락률 및 관리”, “선택적보고(selective reporting bias)” 및 “비풀림을 높일 수 있는 문제 유무” 7문항으로 구성되었고, ‘예’, ‘아니오’, ‘불확실’로 평가하였다. MINORS 질평가 도구는 12문항(분명한 목적 진술, 대상자 선정기준 준수, 전향적 자료 수집, 연구 목적에 적절한 결과(Intention to treat [ITT] 포함), 연구 결과의 비풀림 없는 평가, 적절한 추적기간, 5% 미만의 탈락률, 표본수 산정 기준, 적절한 대조군, 실험군과 대조군의 동시적 관리, 실험 전 그룹간 동질성, 적절한 통계분석)으로 구성되어 있고, ‘보고 안됨: 0점’, ‘보고되었으나 부적절함: 1점’, ‘보고되었고 적절함: 2점’으로 평가하도록 되어 있다(Jeong, 2012).

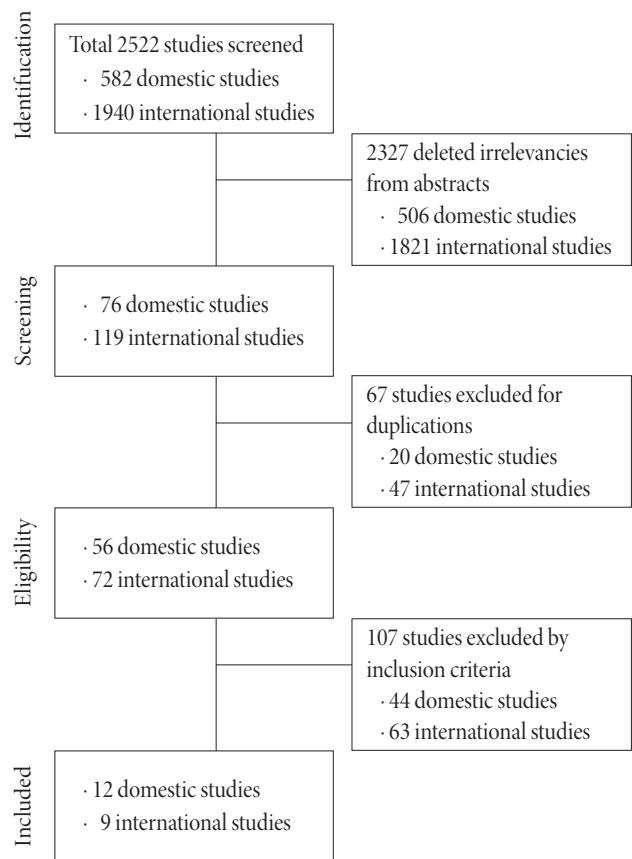


Figure 1. Flow of studies included from database search.

2) 중재방법에 대한 내용분석

중재방법에 대한 분석은 중재별 1회 중재 시간, 총 적용회수, 총 적용 주수의 평균을 조사하였다.

3) 메타분석

대상논문의 중재에 대한 효과크기는 Cochrane Library의 RevMan 5.1 프로그램으로 메타분석을 하였다. 자료분석 시 실험 전후 평균과 표준편차만 있으면 평균차이 값은 측정값이 높아질수록 실험중재의 효과가 있는 경우는 실험 전에서 실험 후의 값을 빼고, 측정값이 낮아질수록 실험중재의 효과가 있는 경우는 실험 후에서 실험 전을 빼 값으로 산출하였다. 평균값 혹은 표준편차가 있으면서 검정통계량 값 혹은 신뢰구간이 제시되어 있는 경우는 RevMan 5.1 프로그램에서 변수변환에 의한 효과크기를 산출하였다. 분석대상 연구들의 동질성 여부를 확인하기 위하여 Q 통계량을 이용한 카이제곱검정과 I² 검정을 통하여 확인하였다. I² 값은 0-100%의 값을 가지며 연구들 간의 이질성이 없을 때 0%가 된다(Kim et al., 2011). 동질성이 확인된 효과크기의 병합은 각 연구들이 보고자했던 결과변수의 결과가 같다는 가정하에 고정효과모형(fixed effects model)을 사용하고, 이질성이 확인되면 임의효과모형(random effects model)을 통하여 산출하였다. 효과크기(effect size; d)의 통계적인 의미는 전체 효과검정과 95% 신뢰구간(CI)으로 판단하였고, 유의수준 5%를 기준으로 하였다. 95%신뢰구간 안에 0을 포함하고 있으면 두 그룹간의 평균차이가 유의하지 않고, 0을 포함하지 않으면 유의하다고 판단하였다. 효과크기는 Cohen (1988)의 효과 해석의 기준에 의거하여, d=0.20에서 0.50 사이의 효과크기는 '작은 효과', d=0.50에서 0.80의 효과크기는 '보통 효과', d=0.80 이상이면 '큰 효과를 의미한다. 그리고 유의수준 5%는 이질성 검정과 총 효과(overall effect)에 대한 효과검정을 평가할 때 활용되었다. 출판편향(publication bias)을 점검하기 위해 Funnel plot을 살펴보았으며 삼각형 모양 내에 골고루 분포되어 있으면 출판편향이 발생되지 않은 것으로 해석하였다. 또한 출판편향에 대한 신뢰도 검증으로 안전계수(Fail-safe number, Nfs)를 $Nfs = N(\bar{d} - dc)/dc$ 공식으로 계산하였는데, N은 메타분석 대상 논문 수, \bar{d} 는 메타분석 대상논문의 효과크기 평균, dc는 효과크기 평균의 최소값을 의미한다. 안전계수가 5N+10 이상이면 대체로 안전하다고 판단한다(Oh, 2009).

연구 결과

1. 영적중재연구의 일반적 특성

본 연구에서 분석한 영적중재연구 21편의 일반적인 특성은 Table

1과 같다. 연구발표 연도별 분포는 2000년도 이전은 2편(9.5%)이었고, 2001년부터 2005년 15편(71.4%), 2006년부터 2010년까지 4편(19.0%)이었다. 연구의 출처는 국내에서 12편(57.2%), 국외 9편(42.8%)으로 나타났으며 국내의 경우 간호학회지 논문 8편(66.7%), 간호학 박사학위논문 1편(8.3%), 간호학 석사학위논문 3편(25.0%)이었다. 국외의 경우는 학회지논문 8편(88.9%), 박사학위논문 1편(11.1%)으로 구성되었다.

연구 설계 유형은 비동등성대조군설계(NRCCT)가 13편(61.9%)이었고, 무작위 대조군 설계(RCT)는 8편(38.1%)이었다.

2. 영적중재연구의 방법론적 질 평가

21편의 논문 중 8편의 무작위대조 논문의 방법론적 질 평가에서 "무작위 방법"을 활용한 논문은 8편(100%), "배정은폐"를 시행한 논문 3편(37.5%), "조사자 맹검"을 시행한 논문 3편(37.5%), "대상자 맹검"을 시행한 논문 3편(37.5%), "탈락률 20% 미만" 5편(62.5%), "탈락자 사유 설명" 7편(87.5%) 및 "ITT관리" 6편(75%)으로 나타났다. 비무작위대조연구(NRCCT) 13편(61.9%)의 방법론적 질평가에서는 "표본 수산정기준" 유무에서 기준이 제시되지 않은 논문이 10편(76.9%)으로 많았고, "5% 미만의 탈락률"에서 5% 이상의 탈락률을 나타낸 논문이 6편(46.2%)으로 나타났다. 그 외 문항에서는 대부분(76.9%)이 적절하게 보고된 것으로 나타났다(Table 1).

3. 영적중재연구의 내용 분석

영적중재방법으로는 간호사가 주도적으로 수행한 영적간호중재가 11편(52.4%), 심리사, 치유사, 목회자 및 간호사가 수행한 영적인지 통합중재가 7편(31.3%), 목회자가 수행한 기도영적중재 3편(14.3%)으로 분류되었다. 영적간호중재의 경우 총 11편에서 1회 평균 중재시간 40.8분, 적용횟수 평균 8.1회, 적용 주수 평균 3.2주로 조사되었다. 영적인지통합중재의 경우 총 7편에서 1회 평균 중재시간 38.5분, 적용횟수 평균 8.4회, 적용 주수 평균 7.2주로 조사되었다. 기도영적중재의 경우 총 3편에서 1회 평균 중재시간 120분, 적용횟수 평균 5.7회, 적용 주수 평균 3주로 조사되었다. 총 연구 참여자수는 실험군 710명, 대조군 701명으로 총 1,411명이었다(Table 2).

4. 영적중재의 효과크기

영적중재의 신체, 심리, 영적인 효과크기는 다음과 같으며, 이들 효과크기에 대한 funnel plot(깔대기그림)을 살펴본 결과, 가운데 점선을 중심으로 대칭적으로 한쪽 방향으로 쏠리지 않고 분포되어

Table 1. Characteristics of Included Studies

(N=21)

ID	Methods	Participants	Sample size		Scale	Interventions		Source	Outcomes	Direction of effect
			Exp. (n)	Cont. (n)		Type	Weeks/Number of Sessions/Min			
Abbott et al. (2001) ^{*††}	RCT	Suffering from chronic pain	28	27	VAS/SF-36/ HAD scale	Spiritual healing	8/8/30	Journal	Pain intensity/ Physical functioning/ /Bodily pain/ Anxiety/ Depression	No diff
Bay (2008) [†]	RCT	Coronary artery bypass graft patients	85	85	Religious problem olving scale/HADS	Pastoral care service	2/5/44	Journal	Religious coping style/ Depression/Anxiety	+/No diff/ No diff
Boelens et al. (2009) [‡]	RCT	Depression/ anxiety individuals	27	36	DSEC/HDRS/HARS	Prayer intervention	6/6/60-90	Journal	Family spiritual experience/ Life orientation/ Depression/Anxiety	-/-/-/-
Chung (2005)	NRCCT	Terminal cancer patients	20	20	Spiritual well being scale/SCL-90-R/ Brief Pain Inventory	Spiritual intervention	3/6-9/30-40	Doctoral	Spiritual well being/ Depression/Anxiety/ Pain	+/-/No diff/ No diff
Kang (2001) [‡]	NRCCT	Cancer patients	30	30	Well-being scale	Spiritual care intervention	1/3/30-60	Master's	Quality of life	+
Kim et al. (2006) [‡]	NRCCT	Cancer patients	11	12	WHOQOL	Spirituality Intervention	6/6/60	Journal	Spirituality	No diff
Kim (1988) [‡]	NRCCT	Terminal cancer patients	26	26	Zung's depression inventory/ Graphic rating scale	Spiritual nursing care	3/6/30	Master's	Depression/Pain	-/-
Kim & Song (2004) [‡]	NRCCT	Terminal cancer patients	31	31	Spiritual well-being scale/ Depression inventory	Spiritual nursing intervention	3/12/60	Journal	Spiritual well being/ Depression	+/-
Kozzycki (2010) [‡]	RCT	Generalized anxiety disorder individuals	11	11	Beck depression inventory	Multifaith spiritually based intervention	12/12/50	Journal	Depression	-
Lee (2004) [‡]	NRCCT	Patients having an impaired consciousness	17	17	Glasgow coma scale/ Vital sign/Cortisol	Spiritual nursing intervention	1/1/30	Master's	Blood pressure, pulse, respiration, cortisol, ACTH	-/-/-/No diff/-
Mattews et al. (2000) [‡]	NRCCT	Rheumatoid arthritis	26	14	Visual analog scale/ Modified health assessment questionnaires	Intercessory prayer intervention	1/6/240	Journal	Pain/ESR/ Global functioning	-/-/+
Oh (2008) ^{‡§}	NRCCT	Cancer patients	21	21	Hospital anxiety and depression scale	Spirituality/hope promoting program	4/4/30-50	Journal	Anxiety	No diff
Rosmarin (2010) ^{*†}	RCT	Individuals with sub-clinical anxiety	36	42	General religiousness items/CES-D	Spiritually integrated intervention	2/14/30-40	Doctoral	Trust in God, Religious coping style/ Depression	+/-
Targ et al. (2002)	RCT	Breast cancer patients	72	60	FACIT-Sp/POMS	Mind-body-spirit therapies	Exp.: 12/24/150 Cont.: 6/12/90	Journal	Spirituality/Depression/ Anxiety	+/-/-
Wachholtz (2005) ^{*†}	RCT	College students	25	21	The spiritual well being scale/STAI	Spiritual intervention	2/2/20	Journal	Spiritual health/Anxiety	-/-
Walach et al. (2008) ^{*††}	RCT	Chronic fatigue syndrome individuals	105	108	Physical health component summary score	Distant healing	6 months	Journal	Physical health	No diff
Yoon (2004) [§]	NRCCT	Terminal cancer patients	20	21	Paloutzian & Ellison's spiritual well-being/ STAI/Brief pain inventory	Spiritual nursing program	4/12/45	Doctoral	Spiritual well being/ Anxiety/Pain	+/-/-
Yoon (2001) [‡]	NRCCT	Cancer patients	37	30	STAI/BPI-K	Spiritual nursing intervention	3/9/30	Journal	Anxiety/Pain	-/-
Yoonb (2004) [‡]	NRCCT	Terminal cancer patients	20	21	Kim (1990)'s spiritual distress	Spiritual nursing intervention	4/12/40	Journal	Meaning of life/ Spiritual distress	+/No diff
Yoon (2009) [§]	NRCCT	Terminal cancer patients	20	21	Paloutzian & Ellison's spiritual well-being	Spiritual nursing care	4/12/45	Journal	Spiritual well being	+
Yoon & Park (2002) [‡]	NRCCT	Hospice patients	37	30	Zung's depression inventory/STAI	Spiritual nursing intervention	3/9/30	Journal	Depression/Anxiety	-/-

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group; diff = difference; RCT = Randomized Controlled Trials; NRCCT = Non Randomized Controlled Clinical Trials; VAS = Visual Analog Scale; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale; DSEC = Daily Spiritual Experiences Scale; HDRS = Hamilton Depression Rating Scale; HARS = Hamilton Anxiety Rating Scale; SCL-90-R = Symptom Check List-90-Revision; CES-D = Center for Epidemiological Studies Depression Scale; FACIT-Sp = Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-spiritual; POMS = Profile of Mood States; STAI = Spielberger's State Anxiety Inventory; BPI-K = Korean Version of Brief Pain Inventory. *Allocation concealment; †Blind stated; ‡ < 20% Attrition rate; §Calculation of sample size; ||80% of the people are cancer patients).

Table 2. Characteristics of Spiritual Intervention Studies

(N=21)

Study variable (n)	Provider	Participants (n)		Intervention period		
		Exp.	Cont.	Time per 1 session (min)	Number of sessions	Period (weeks)
Spiritual nursing intervention (11)	Nurse	20	20	30-40	6-9	3
	Nurse	30	30	30-60	3	1
	Nurse	31	31	60	12	3
	Nurse	11	12	60	6	6
	Nurse	26	26	30	6	3
	Nurse	20	21	45	12	4
	Nurse	37	30	30	9	3
	Nurse	20	21	45	12	4
	Nurse	37	30	30	9	3
	Nurse	20	21	40	12	4
	Nurse/pastor	17	17	30	1	1
Mean	23.4	22.8	40.8	8.1	3.2	
Spiritually integrated intervention (7)	Nurse	72	60	90	12	12
	Nurse/pastor	21	21	30-50	4	4
	Pastor	36	42	30-40	14	2
	Pastor	11	11	50	12	12
	Clinical counselor	25	21	20	2	2
	Clinical counselor	105	108	Unclear	Unclear	6 months
	Healer	28	27	30	8	8
	Mean	36.5	35.4	38.5	8.4	7.2
Prayer intervention (3)	Pastor	85	85	44	5	2
	Pastor	27	36	60-90	6	6
	Pastor	26	14	240	6	1
	Mean	46	45	120	5.7	3
Total		710	701			

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group.

있어 출판편향은 대체로 없는 것으로 나타났다(Figure 2-4).

1) 영적중재의 영적영향에 대한 효과크기

영적중재의 영적인 효과를 제시한 연구는 12편으로, 이들 연구는 동질성검증결과 이질적인 것으로($\chi^2 = 87.88, p < .001; I^2 = 77\%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 통계결과 영적중재의 효과크기는 -0.65 (95% CI: $-0.89, -0.41$)로 통계적으로 유의하였고($p < .001$), 안전계수(Nfs)는 47.25로 나타났다(Figure 2). 본 연구에서 영적중재의 평균회수 8회를 기준으로 효과크기를 측정할 결과 8회 이상 영적중재를 제공한 경우 영적인 효과크기는 -0.69 (95% CI: $-1.01, -0.38$)이었고, 8회 미만 영적중재를 제공한 경우는 -0.55 (95% CI: $-0.92, -0.17$)로 통계적으로 유의하였다.

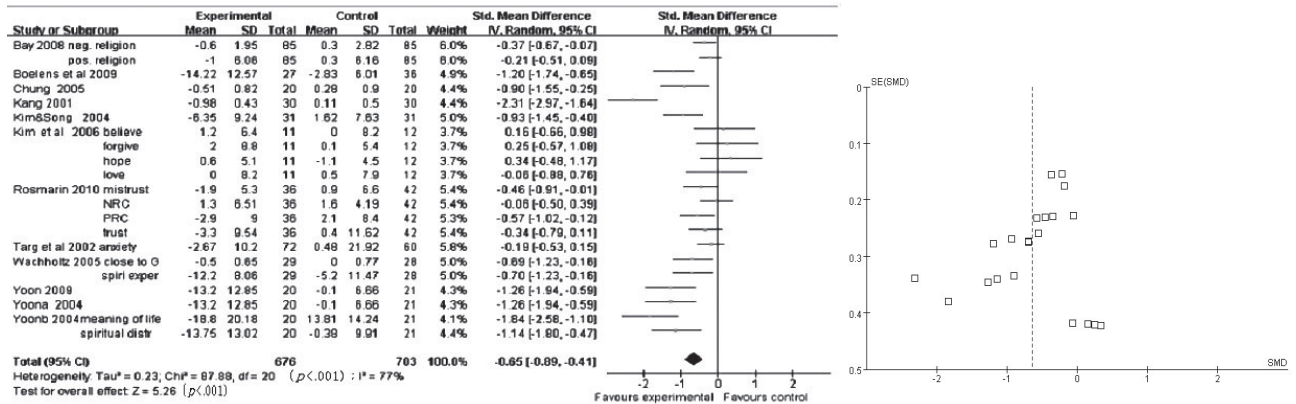
2) 영적중재의 심리적 영향에 대한 효과크기

영적중재의 심리적 영향에 대한 결과변수는 우울과 불안으로 나타났다. 우울에 대한 효과를 제시한 연구는 10편으로, 동질성 검증결과 이질적인 것으로($\chi^2 = 146.58, p < .001; I^2 = 94\%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 이들 연구에서 영적중재의 효과크기는 -0.69 (95% CI: $-1.34, -0.05$)로 통계적으로 유의하였고

($p = .04$), 안전계수(Nfs)는 24.5로 나타났다(Figure 3). 중재횟수에 따른 효과크기를 측정할 결과 8회 이상 영적중재를 제공한 경우 우울의 효과크기는 -0.60 (95% CI: $-1.43, 0.22$)로 통계적으로 유의하지 않았고, 8회 미만 영적중재를 제공한 경우는 -0.84 (95% CI: $-2.13, 0.45$)로 통계적으로 유의하지 않았다. 영적중재의 불안에 대한 효과를 제시한 연구는 10편으로, 동질성 검증결과 이질적인 것으로($\chi^2 = 119.93, p < .001; I^2 = 92\%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 이들 연구에서 영적중재의 효과크기는 -0.76 (95% CI: $-1.37, -0.14$)로 통계적으로 유의하였고($p < .001$), 안전계수(Nfs)는 28로 나타났다(Figure 3). 중재횟수에 따른 불안의 효과크기를 측정할 결과 8회 이상 영적중재를 제공한 경우 효과크기는 -0.82 (95% CI: $-1.75, -0.12$)로 통계적으로 유의하지 않았고, 8회 미만 영적중재를 제공한 경우도 -0.71 (95% CI: $-1.70, 0.28$)로 통계적으로 유의하지 않았다.

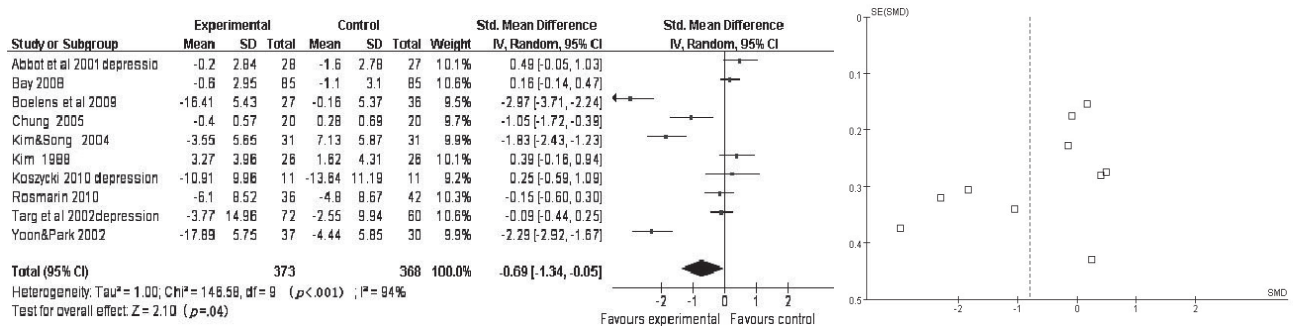
3) 영적중재의 신체적 영향에 대한 효과크기

영적중재의 신체적 영향에 대한 결과변수로는 통증과 기능상태로 나타났다. 통증에 대한 효과크기를 제시한 연구는 6편으로 통계적으로 이질적인 것으로($\chi^2 = 21.72, p = .001; I^2 = 72\%$) 확인되어 임의



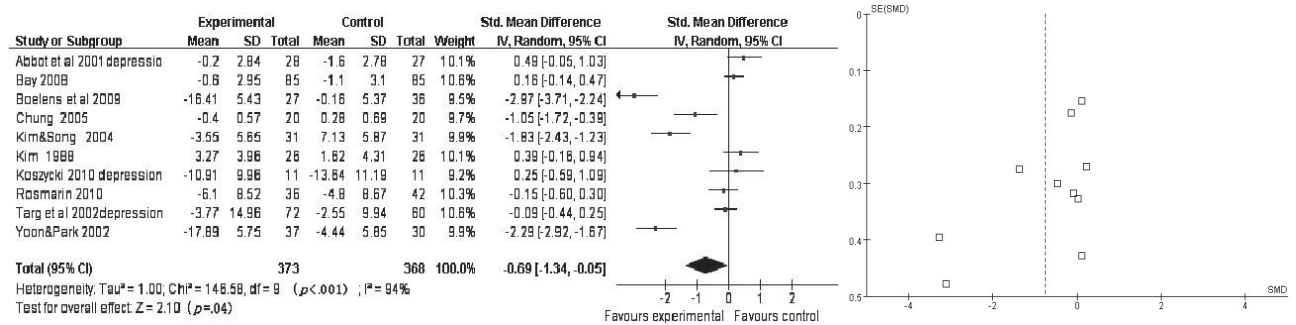
Fail-safe number = 47.25.

Figure 2. Forest plot of effect size and 95% CI by spiritual intervention on spiritual outcomes.



Fail-safe number = 24.5.

A. Depression.



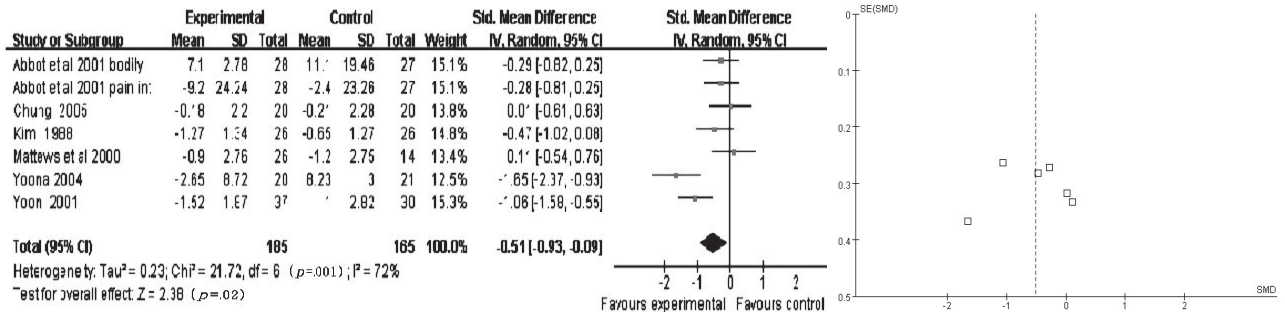
Fail-safe number = 28.

B. Anxiety.

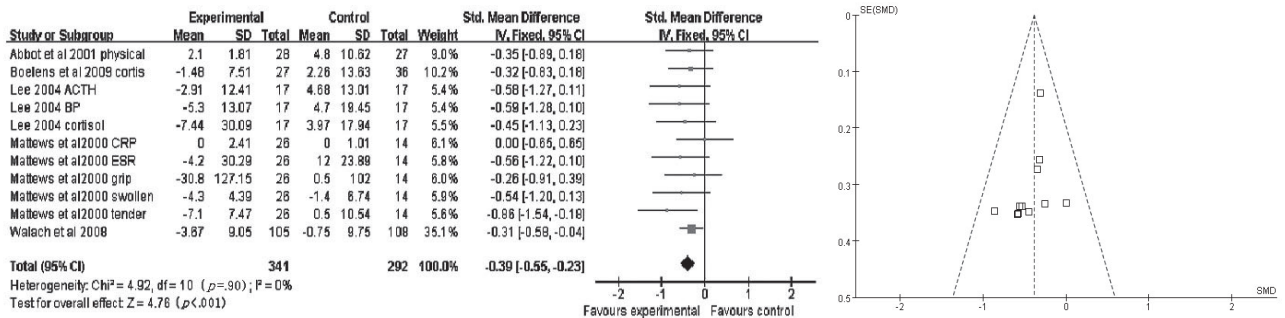
Figure 3. Forest plot of effect size and 95% CI by spiritual intervention on psychological outcome.

효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 이들 연구에서 통증에 대한 효과크기는 -0.51 (95% CI: -0.93, -0.09)로 통계적으로 유의하였고 (p = .02) 안전계수(Nfs)는 6으로 나타났다(Figure 4). 중재횟수에 따른 효과크기를 측정할 결과 8회 이상 영적중재를 제공한 경우 통증의 효과크기는 -0.79 (95% CI: -1.39, -0.19)으로 통계적으로 유의하였으며, 8회 미만 영적중재를 제공한 경우는 -0.25 (95% CI: -0.72, 0.22)로 통계적으로 유의하지 않았다(p = .30). 영적중재의 기능상태에 대한 효과크기를 제시한 5편의 연구는 통계적으로 동질한 것으로

($\chi^2 = 4.92, p = 0.90; I^2 = 0\%$) 확인되어 고정효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 이들 연구에서 기능상태에 대한 효과크기는 -0.39 (95% CI: -0.55, -0.23)로 통계적으로 유의하였으며(p < .001), 안전계수(Nfs)는 10으로 나타났다(Figure 4). 중재횟수에 따른 기능상태의 효과크기를 측정할 결과 8회 이상 영적중재를 제공한 경우는 2편이어서 분석하지 못하였고, 8회 미만 영적중재를 제공한 경우는 -0.45 (95% CI: -0.66, -0.23)로 통계적으로 유의하였다.



Fail-safe number = 6.
A. Pain.



Fail-safe number = 10.
B. Functional status.

Figure 4. Forest plot of effect size and 95% CI by spiritual intervention on biological outcome.

논 의

1. 영적중재연구의 일반적 특성

본 연구 결과 2011년 기준 최근까지 국내외에서 영적중재를 제공하여 그 효과를 검증한 연구는 국내 12편, 국외 9편 총 21편으로, 국외 27편의 심리사회적 중재연구(Goedendorp, Gielissen, Verhagen, & Bleijenberg, 2009)나 국내외 44편의 발반사요법(Lee et al., 2011) 중재 연구에 비해 적었다. 이는 영성개념의 추상성과 종교적 개념과의 혼용 및 과학적 회의론 등으로 실제 연구에서 크게 관심을 받지 못한다는 것(Taylor, 2002; Tiew & Creedy, 2010)을 지지하고 있다. 본 연구에서 영적중재 연구는 2000년 이전에 발표된 연구는 2편에 불과하였고, 2000년 이후 19편(90.5%)으로 증가되고 있는 것으로 나타났다. 영적중재 연구는 국외의 경우, 국내에 비해 9편(42.9%)으로 적은 것으로 나타났는데, 이는 미국의 국립암연구센터(NCI)의 연구보고(Kaplar et al., 2004에 인용됨)에서 많은 환자들이 영적중재를 대체 보완요법으로 활용하고 있음에도 불구하고 중재의 효능에 대해서는 입증되지 않고 있다는 보고를 확인해주고 있다. 국외의 영적중재 연구는 8편(88.9%)이 무작위대조연구로 모두 비간호계에서 수행된 반면, 국내 영적중재연구 12편은 모두 비무작위대조연구(NRCCT)로 간호계에서 수행되어 대조를 이룬다. 본 연구 21편 중재

연구의 방법론적 질 평가에서는 RCT연구 8편(38.1%)의 경우, 7문항의 질평가 기준에서 “배정은폐”와 “맹검” 문항에서 분명한 설명이 제시되어 있지 않았다. 이는 영적중재의 특성상 대상자들이 영적중재를 받은 군인지 아닌지를 알기 때문에 맹검이 어렵고, 이러한 결과는 Goedendorp 등의 연구에서 심리사회적 중재의 질 평가에서 맹검을 제외하였다는 결과를 지지하고 있다. 특히 본 연구에서 연구 대상자 탈락률 20% 이상이 3편(37.5%)으로 나타났으나, 탈락비율이 25%미만 이었고 대조군도 동일한 수준의 탈락률을 보이며, 탈락비율이 중재로 인한 위해가 아니고 개별연구에서 통계적으로 동질성 검증 후 효과를 분석하였으므로 본 연구 분석에 포함시켰다. 이상의 방법론적 질 평가는 선행연구(Goedendorp et al.)에 기초하여 7문항을 3개 그룹으로 분류하여 1-2점 “poor quality”, 3-5점 “moderate quality”, 6-7점 “high quality”로 분류한 결과 “high quality”는 2편, “moderate quality”는 4편, “poor quality”는 1편으로 분류되었다. “poor quality” 경우 조사자맹검, 대상자맹검 및 탈락률(27.5%)에서 점수를 받지 못하였으므로 그대로 분석에 포함하였다. 비무작위대조연구(NRCCT)의 방법론적 질 평가에서는 12문항의 기준 중에서 ‘표본수산정기준이 제시되지 않은 논문이 80%로 많았다. 그리고 5% 이상의 탈락률을 나타낸 논문이 8편(61.5%)으로 RCT연구와 마찬가지로 높게 나타났으며 그 외 기준들은 충족시키는 것으로 나타났다. 12문항을 3개 그룹으로 분류한 결과 “high quality”는 11편(84.6%),

"moderate quality"는 2편으로 나타나 본 연구에 포함된 모든 중재연구의 질적 측면은 "moderate" 이상인 것으로 나타났다.

2. 영적중재효과의 크기와 신뢰성

본 연구에서 자료검색은 국내외 핵심 검색 데이터베이스와 학술 정보 및 포털사이트에서 동시적으로 이루어졌으므로 총체적으로 검색이 이루어졌다고 사료된다. 국외전자검색을 통해 최초로 1940편이 검색되었으나 1821편(94.8%)이 관련성이 없는 것으로 나타났고, 국내의 경우도 최초로 582편이 검색되었으나 506편(86.9%)이 관련성이 없는 것으로 나타났다. 이는 Kaplar 등(2004)의 영적중재 메타분석 연구에서 382편의 검색연구 중 29편을 검토하였고 최종 4편 연구를 대상연구로 한 것과 일치한다.

본 연구에서 영적중재의 효과크기는 심리적 안녕(우울, 불안)에 효과크기가 가장 컸고($d = -0.72$), 그 다음으로 영적 측면의 효과가 중정도로 있었고($d = -0.65$), 신체적 효과(통증, 기능상태)에서는 작은 크기로 나타났다($d = -0.45$). 이는 Kaplar 등의 4편의 영적중재연구의 메타분석에서는 심리적인 안녕(우울, 불안)에 $d = 0.48$ 로 효과크기가 적었다고 보고한 것과는 다르며, 영적안녕증진에 중간 정도의 효과크기($d = 0.54$)가 있었다는 보고와 일치한다. 신체적 효과에서는 Kaplar 등의 생물학적 효과(멜라토닌 수준, 통증, 중앙크기 및 사망률)에 대한 분석 결과($d = 0.51$) 보다 본 연구에서의 효과크기가 적은 것으로 나타났다.

본 연구에서 영적중재의 심리적 안녕에 대한 효과크기에서 우울에 대한 효과크기 -0.69 , 불안에 대한 효과크기 -0.76 으로 비교적 높은 것으로 나타났으며, 이는 Koenig (2004)의 메타분석연구에서 영성의 증진이 우울이나 불안 완화와 관련된다고 보고한 것과 일치한다. 영적중재의 신체적 영향에 대한 효과크기에서 영적중재가 통증에 미치는 효과크기는 -0.51 로 통계적으로 유의하였으며, 8회 이상 중재한 경우 통증에 대한 효과크기가 큰 것으로($d = -0.79$, $p = .001$) 나타나 중재횟수에 따라 차이가 났다. 영적중재의 기능 상태에 대한 효과크기는 -0.39 로 작았으나 통계적으로 유의하였고, I^2 값이 0%로 연구들간의 이질성이 전혀 없는 것으로 나타났다. 영적중재의 신체적 효과크기가 적은 것은 메타 분석에 포함된 연구들의 방법론적 설계에서 제한점이 있는 것과 관련될 수 있다. 즉, 신체적 효과를 측정한 연구에서 대상자가 환자인 경우, 대부분 말기 암환자였으며 시간이 지남에 따라 건강상태가 악화되는 경향이 있어 '성숙'에 대한 내적타당도의 문제가 발생할 수 있었다고 사료된다. 제공된 영적 중재가 대상자에게 도움이 되었더라도 건강상태 악화로 중재효과가 낮아질 수 있기 때문이다(Kaplar et al., 2004).

영적중재의 방법에 따른 효과크기에서는 간호사가 중재한 "영적

간호중재"가 효과크기 -0.90 ($p < .001$)으로 큰 것으로 나타났고, 그 다음으로 목회자가 중재한 "기도중재"의 효과크기가 -0.68 ($p = .001$), 간호사, 목회자 혹은 심리사가 중재한 "영적인지통합중재"의 효과크기 -0.22 ($p < .001$)순으로 나타났다. 이는 "영적간호중재"는 간호사가 독자적으로 수행할 수 있는 기독교적 영적간호중재 프로토콜과 병상 곁에서 직접 사용할 수 있는 영적 간호도구를 개발하여 적용하였는데, 공감하며 함께하기, 교회 공동체 활동지지, 기도, 성경 등 포괄적으로 접근하는 영적중재인 것과 관련된다고 사료된다. 중재횟수에 있어 "영적인지통합중재"와 "영적간호중재"는 평균 8회로 동일하였으므로 횟수에 따른 효과의 차이는 아닌 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서 "영적간호중재"는 모두 비무작위연구(NRCT)이었으므로, 무작위화를 수행하지 않거나 비동등성 대조군을 설정했을 경우 중재의 효과크기가 과대평가되는 경향이 나타나므로 (Altman et al., 2001), 추후 연구에서는 무작위대조군 설계를 통해 "영적간호중재"가 개인의 영적, 심리적, 신체적 측면에서 효과가 있는지 검증하고 이를 종합하여 평가하는 연구가 수행되어야 할 것이다. 본 연구에서 중재회수의 범위는 최소 1회에서 최대 14회, 평균 8회로 나타났다. 따라서 중재횟수에 따른 영적중재의 효과를 평균 횟수 8회를 기준으로 분석한 결과, 영적인 효과에서는 회수에 상관없이 중간크기로($d = -.55 \sim -.69$, $p < .001$)로 나타났으며, 심리적 안녕에서는 8회 이상 중재한 경우 효과크기가 큰($d = -0.85$, $p < .001$) 것으로, 8회 미만의 경우는 중간크기의 효과($d = -.63$, $p = .14$)로 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 영적중재의 신체적 효과(통증, 기능상태)에서는 8회 이상 중재한 경우 효과크기가 큰 것으로($d = -.67$, $p = .004$), 8회 미만인 경우는 효과크기가 작은 것($d = -.31$, $p = .009$)으로 나타나 중재횟수에 따라 중재효과에 차이가 있는 것으로 나타났다. 지금까지 수행된 영적중재 연구들이 중재의 내용은 공통적인 특성이 있으나 중재의 횟수와 제공 시간 등이 다양하였는데 본 연구 결과 영적중재의 효과를 극대화하기 위한 중재횟수를 제시하였다고 본다. 본 연구에서 영적중재의 효과크기에 대한 신뢰성을 안전계수(Nfs)로 살펴보면 영적측면의 효과($d = -0.65$)에 안전계수 47.25, 우울($d = -0.69$)의 안전계수 24.5, 불안($d = -0.76$)의 안전계수 28로 나타났다. 이는 안전계수의 적절성에 대한 분명한 근거가 없으나, 대략적인 기준으로 종합한 연구의 수를 N이라고 할 때 안전계수가 $5N+10$ 이상이면 안전하다고 볼 때(Oh, 2009), 영적측면($n=12$)의 효과에서는 안전계수 70, 우울($n=10$)효과에 대한 안전계수 60, 불안($n=10$)효과에 대한 안전계수 60 이상에 비해 낮은 것으로 나타났다. 그러나 본 연구 결과 영적측면의 안전계수 47.25의 의미는 본 연구 결과를 의의 없는 것으로 반복시키는데 요구되는 연구가 47.25편이 요구된다는 의미이므로 효과크기에 대한 신뢰성은 있다고 사료된다. 또한 funnel plot 상으로 나타난 출판편향(publication bias)검사

에서 본 연구 분석에 포함된 연구들이 점선을 중심으로 대체로 대칭적으로 나타났으므로 출판편향은 없는 것으로 보이기 때문이다. 본 연구 결과 생물학적 효과에 대한 안전계수는 통증의 안전계수 6, 기능상태 안전계수 10으로 나타나 통증효과에 대한 적절한 안전계수 40 이상, 기능상태에 대한 적절한 안전계수 35 이상에 비해 낮은 것으로 나타났다. 이는 본 연구 결과 통증의 효과는 6편의 연구를 통해 의의 없는 것으로 반복될 수 있다는 것을 의미하고 있어 추후 연구에서 이를 추적해 볼 필요가 있겠다. 그러나 funnel plot 상에서 점선을 중심으로 연구 결과가 삼각형 내에 골고루 분포되어 있어 출판편향은 없는 것으로 나타나 본 연구 결과의 신뢰성은 있다고 보인다.

결론

본 연구는 2011년 기준 최근까지 국내외에서 발표된 21편의 영적중재연구를 메타분석하여 영적중재의 신체, 심리 및 영적인 효과크기를 파악하고, 중재의 내용을 분석하여 실무적용 및 향후 연구 방향을 제시하기 위하여 이루어졌다. 본 연구 결과 영적중재는 간호사가 중재한 “영적간호중재”, 목회자가 중재한 “기도중재” 및 간호사, 목회자 혹은 심리사가 중재한 “영적인지통합중재”로 분류되었고, 이들 중재 중 “영적간호중재”의 효과크기가 가장 큰 것으로 나타났다. 메타분석 결과 영적중재는 심리적 안녕(우울 및 불안)과 영적안녕에 효과크기가 중간정도($d = -0.72$, $d = -0.65$)로 나타내어 우울 및 불안 완화에 비약물적 중재로서 적용할 수 있는 근거를 제시하고 있다. 영적중재의 신체적 효과(통증 및 기능상태)에서는 통계적으로 유의하였으나 효과크기가 작았고 대부분의 연구가 무작위대조연구로 수행되지 않아 추후 연구에서 무작위대조연구로 인간의 영(spirit)이 몸과 마음을 조절하고 통합하는 힘으로 작용되는지 검증할 필요가 있다.

REFERENCES

- Altman, D. G., Schulz, K. F., Moher, D., Egger, M., Davidoff, F., Elbourne, D., et al. (2001). The revised CONSORT statement for reporting randomized trials: Explanation and elaboration. *Annals of Internal Medicine*, 134(8), 663-694.
- Chung, J. S. (2005). *Effects of spiritual nursing care on spiritual well-being, depression, anxiety and pain in terminal patients with cancer*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goedendorp, M. M., Gielissen, M. F., Verhagen, C. A., & Bleijenberg, G. (2009). Psychosocial interventions for reducing fatigue during cancer treatment in adults (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 21(1), 1-65. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006953>
- Highfield, M. E. (2000). Providing spiritual care to patients with cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 4(3), 115-120.
- 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.
- Jeong, I. S. (2012, January). *Evaluation of methodological quality in evidence based practice*. Evidence based oncology nursing. Symposium conducted at the meeting of the 12th Congress of Korean Oncology Nursing Society, Seoul.
- Kang, J. H. (2001). *The effect of spiritual care intervention on the quality of life of cancer patients*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Kaplar, M. E., Wachholtz, A. B., & O'Brien, W. H. (2004). The effect of religious and spiritual interventions on the biological, psychological, and spiritual outcomes of oncology patients: A meta-analytic review. *Journal of Psychosocial Oncology*, 22(1), 39-50.
- Kim, M. Y., & Oh, Pok-Ja (2011). Meta-analysis of the effectiveness on foot-reflexo-massage for cancer patients. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 11(2), 127-135.
- Kim, S. Y., Park, J. E., Seo, H. J., Lee, Y. J., Son, H. J., Jang, B. H., et al. (2011). *NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention*. Seoul: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency.
- Koenig, H. G. (2004). Religion, spirituality, and medicine: Research findings and implications for clinical practice. *Southern Medical Journal*, 97(12), 1194-1200.
- Lee, J. S., Han, M. S., Chung, Y. H., Kim, J. S., & Choi, J. S. (2011). Effects of foot reflexology on fatigue, sleep and pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(6), 821-833. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.6.821>
- Oh, P., & Kang, K. A. (2000). Spirituality: Concept analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 30(5), 1145-1155.
- Oh, S. S. (2009). *Meta-analysis: Theory and practice*. Seoul: Konkuk University Press.
- Taylor, E. J. (2002). *Spiritual care: Nursing theory, research, and practice*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Tiew, L. H., & Creedy, D. K. (2010). Integration of spirituality in nursing practice: A literature review. *Singapore Nursing Journal*, 37(1), 15-22.
- Seeman, T. E., Dubin, L. F., & Seeman, M. (2003). Religiosity/spirituality and health: A critical review of the evidence for biological pathways. *American Psychologist*, 58(1), 53-63. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.58.1.53>
- Shelly, J. A., & Miller, A. B. (1999). *Called to care: A christian theology of nursing*. Downers Grove, IL: Intervarsity Press.
- Song, M. O. (2003). *Effect of spiritual nursing intervention on spiritual well-being and depression of the hospice patients*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Yoon, M. O. (2004). The effect of spiritual nursing intervention on the meaning of life and spiritual distress of the terminal cancer patients. *Journal of Hospice & Palliative Care*, 8, 54-67.