

산전우울 임부를 위한 인지행동치료 프로그램의 효과: 체계적 문헌고찰 및 메타분석

신현희¹, 신영희^{2*}, 김가은²
¹계명대학교 대학원 간호학과, ²계명대학교 간호대학

Effect of Cognitive Behavioral Therapy (CBT) for Perinatal Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis

Hyeon-Hee Shin¹, Yeong-Hee Shin^{2*}, Ga-Eun Kim²

¹Graduate School, Department of Nursing, Keimyung University

²College of Nursing, Keimyung University

요약 본 연구는 임부의 산전우울에 대한 인지행동치료 중재의 효과를 검증하기 위해 수행된 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구이다. 데이터베이스는 CINAHL, PubMed, EMBASE 및 Koreamed, 국회도서관, 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS), 한국의학논문데이터베이스 등 국내의 domain을 활용하였다. 검색어는 ((Perinatal OR Antenatal OR Antepartum OR Pregnant) AND Depression) AND Women AND (CBT OR (Cognitive behavioral AND (Therapy OR Treatment)))와 ‘산전우울’, ‘임부’, ‘인지행동치료’ 등의 검색어로 2016년 5월까지 출판된 문헌을 검토하였다. 분석은 R을 이용한 임의효과모형을 적용하여 산전우울과 불안의 효과크기를 각각 산출하였으며, 효과크기의 이질성을 검증하기 위해 메타 ANOVA를 활용하여 조절효과분석을 실시하였다. 그리고 funnel plot, Egger’s regression test, fail-safe N, trim-and-fill 분석을 활용한 출간오류분석과 민감성 분석을 실시하여 전체 연구 결과의 타당성을 검증하였다. 연구결과 총 180편의 문헌이 검색되었으며, 선택배제기준에 따라 최종적으로는 clinical trials 16편을 분석하였다. 분석에 포함된 개별문헌은 Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN)의 checklist를 통해 비뚤림 위험을 평가하였으며, 대체로 비뚤림 위험은 낮았다. 연구 결과 본 연구에서 중재의 산전우울에 대한 효과크기는 Hedges’ $g = -0.55$ (95% CI: $-0.76 \sim -0.33$)로 통계적으로 유의하게 낮았으며, 불안에 대한 효과크기는 Hedges’ $g = -0.20$ (95% CI: $-0.48 \sim -0.08$)이었으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 문헌의 이질성, 출판오류의 위험성 등은 낮았다. 본 메타분석결과에 의하면 인지행동치료는 임신부의 산전우울 증세 완화에 보통 정도의 효과가 있음이 밝혀졌다.

Abstract This study was carried out to evaluate the efficacy of CBT for perinatal depression through systematic literature review and meta-analysis. The following databases were used to search the literature: CINAHL, PubMed, EMBASE, Koreamed, Library of Korean Congress, KISS, and Korean Academic Publication Database. Keywords included 'perinatal depression,' 'pregnant women,' and 'cognitive behavioral therapy,' and the evaluated articles were published up to May 2016. Using the R program, the effect size of perinatal depression and anxiety were calculated by random-effects model. The heterogeneity of the effect size was analyzed by data moderator analysis using the meta-ANOVA. Furthermore, the funnel plot, Egger's regression test, fail-safe N, trim-and-fill test, and publication bias analysis were conducted and used to verify the results. Out of the 180 selected articles, 16 clinical trial studies were meta-analyzed. Each articles were evaluated for the risk of bias by the checklist of SIGN; the overall risk of bias was low. The effect size of CBT for perinatal depression was Hedges' $g = -0.55$ (95% CI: $-0.76 \sim -0.33$), which was a moderate level, while for anxiety reduction, Hedges' $g = -0.20$ (95% CI: $-0.48 \sim -0.08$) and it was not statistically significant. Heterogeneity or risk of publication bias were low. This meta-analytic study found that CBT is moderately effective in reducing perinatal depression in pregnant women.

Keywords : Cognitive behavioral therapy, Depression, Intervention, Meta-analysis, Pregnant women

*Corresponding Author : Yeong-Hee Shin(Keimyung Univ.)

Tel: +82-53-580-3926 email: yshin@kmu.ac.kr

Received August 8, 2016

Revised October 7, 2016

Accepted November 10, 2016

Published November 30, 2016

1. 서론

1.1 연구의 필요성

임신한 여성들은 신체적, 정신적, 사회적 변화를 경험하게 되고, 변화된 상황에 새롭게 적응하는 과정에서 정신적, 감정적 문제를 유발할 수 있으며, 임신 및 출산에 따르는 호르몬의 변화는 여성의 감정을 심하게 변화시키고, 우울에 취약하게 만들 수 있다[1]. 산전우울은 임신 기간 동안 느껴지는 기분 저하, 즐거움 상실, 자책, 낮은 자아 존중감, 수면, 식욕, 집중력 저하와 같은 증상들을 포함하는 정서적 변화를 의미하는데[2], 이와 같은 산전우울은 현대사회의 중요한 사회적 문제의 하나로 간주될 뿐 아니라, 주산기 주요 정신건강 문제 중 하나로 제기되고 있다.

특히 산전우울은 단일형태의 장애가 아니라 생물학적, 정신적, 사회적, 관계적, 경제적, 상황적 생활스트레스 등 내·외적 스트레스원의 복합적인 요인에 의해 발생하는 것으로 보고되고 있으며[3], 유산이나 조산 경험, 선천성 기형아 분만경험, 계획하지 않은 임신과 같은 산과적 특성[4]이나, 생활사건 스트레스, 자아 존중감, 사회적 지지와 같은 사회적 요인[3,5]들이 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

산전우울의 유병률은 임신 전 기간에 걸쳐 10.7% 정도인 것으로 보고되고 있으며[6], 특히 국내 한 연구결과에 따르면, 국내 여성의 산전우울 유병률은 22.8%로 높게 보고된 바 있다[7]. 이러한 산전우울은 관리되지 않고 방치되었을 경우 산후우울증을 유발할 수 있으며[3], 어머니의 우울은 어머니-영아 상호작용에도 영향을 미칠 뿐만 아니라 영아 발달에까지 영향을 미치는 변인으로 나타났다[8,9]. 또한 산전우울을 겪는 임부일수록 건강행위가 제대로 이루어지지 않아[10] 산전관리 소홀과 음주, 흡연 등의 위험을 유발하고 태아의 발육 지연, 조산, 저체중 출생아 등을 초래할 수 있다[7,11]. 이와 같이, 산전우울은 임부뿐만 아니라 태아 및 출생 후 발달에도 지속적으로 영향을 미치기 때문에 간과해서는 안 될 중요한 건강문제이다.

산전우울은 전문적이고 적극적인 개입을 통해 치료 및 예방이 가능한 정신 장애이므로 조기발견, 치료의 목적 뿐 아니라, 산후우울을 예방하기 위해 필요하다. 최근 산전우울을 치료하고 예방하기 위한 중재방법 중 인지행동치료(Cognitive Behavioral Therapy, CBT)가 효과적

임이 보고되고 있다[12]. 인지행동치료는 우울한 사람들의 부정적 사고에 중점을 두고 자신의 사고방식이 얼마나 부정적이고 비합리적인지 또는 이러한 생각이 자신의 적응에 얼마나 부정적인 영향을 주는지 인식하게 해준다. 이러한 인식을 바탕으로 인지기법 및 행동기법을 적용하여 동일한 상황에서 보다 긍정적이고 자신의 생활에 보다 발전적이고 합리적인 생각으로 변화시켜 나갈 수 있도록 도와주는 우울증을 치료하고 예방하기 위해 널리 사용된 중재방법중 하나이다[13]. 그러나 임신 중 여성들의 산전우울을 치료하고 예방하기 위해 인지행동치료 중재를 적용한 연구는 많지 않아, 인지행동치료의 중재효과를 종합적이고 통합적으로 고찰한 메타분석 연구는 거의 없는 실정이다. 최근 산전우울 임부를 위한 비약물적 중재에 대하여 메타분석을 실시한 선행연구에서는 인지행동치료 중재가 다양한 산전우울 중재 중 가장 큰 효과를 나타내었다는 방향성만 제시되었다[14]. 따라서 본 연구는 임부의 산전우울에서 인지행동치료의 효과크기를 메타분석을 통해 보다 객관적이고 종합적으로 검토해 보고자 하였다. 또한 다양한 형태의 인지행동치료 중재 연구들을 포함하여 중재유형별 효과의 체계적인 차이를 살펴보고자 하였다.

본 연구에서 결과변수로 산전우울뿐 아니라 불안도 검토하였다. 임신한 여성들은 안정감, 성취감, 행복감 등 긍정적 정서와 동시에 스트레스, 무기력, 우울, 불안 등 부정적 정서 또한 경험하는 것으로 나타났으며[15], 이러한 부정적 정서 경험 중 불안은 우울과 같이 인간이 경험하는 불쾌한 정서로 우울과 불안은 서로 높은 상관관계를 가진다고 보고되었기 때문이다[16]. 우울과 불안은 일상생활 속에서 가장 빈번하게 경험하는 감정으로 임상에서도 대상자들이 가장 많이 호소하는 정서적 문제 중 하나이며, 우울환자가 불안증상을 나타내기도 하고 그 반대의 경우도 있는 것으로 보고되었기 때문에[16], 산전우울에 적용한 인지행동치료에서 산전우울 및 불안의 중재효과를 살펴보았다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 ‘산전우울 임부를 대상으로 인지행동치료의 효과를 평가한 개별연구’들을 토대로 ‘체계적 문헌고찰 및 메타분석’을 실시함으로써 인지행동치료의 효과를 종합적으로 검토하고 실무적용의 타당성을 확인하기 위해 시도되었으며, 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 인지행동치료 중재프로그램의 효과크기를 산출하고 그 통계적 유의성을 검증한다.
둘째, 산출된 효과크기가 서로 이질적이라면 그 이질성을 설명하기 위해 조절효과 분석을 실시한다.
셋째, 연구결과의 타당성 검증을 위해 출간오류 분석을 수행한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 인지행동치료 중재프로그램이 임신 중 여성의 산전우울 및 불안에 미치는 영향을 파악하기 위해 인지행동치료 중재논문의 연구결과들을 대상으로 인지행동치료 중재프로그램의 효과를 체계적이고 종합적으로 규명하기 위한 메타분석연구이다.

2.2 연구 대상 선정 기준

본 연구는 체계적으로 메타분석 대상문헌을 선정하기 위해 먼저 PICO (population, intervention, comparison, outcome) 기준에 의거하여 연구논문을 검색하였다. 우선 본 연구의 대상자(P)는 임신 중 우울 에피소드나 우울경계선에서부터 심각한 수준의 우울을 경험한 대상으로 하며, 양극성 장애나 다른 정신질환을 가진 대상자는 제외하였다. 중재(I)는 인지행동치료 중재프로그램이 적용된 경우를 포함하였다. 또한 비교집단(C)으로는 인지행동치료 중재를 받지 않은 집단을 대조군으로 하였으며, 중재결과(O)는 ‘산전우울’과 ‘불안’으로 하였다. 연구 설계(study design)로는 무작위 대조군 실험설계(Randomized Controlled Trials, RCT)와 무작위배정이 이루어지지 않는 비무작위 대조군 실험설계(Non Randomized Controlled Trials, NRCT)로 제한하였다.

본 연구의 문헌선택기준은 인지행동치료 중재 프로그램이 실험처치로 실시된 연구, 중재전후의 사전·사후 측정이 이루어진 연구, 중재 효과를 구체적인 통계적 수치로 제시한 연구, 주요 결과변수(우울)에 대해 보고된 연구로 선정하였다. 중설, 단일군 사전·사후 실험연구 등 연구 설계가 본 연구기준에 부합되지 않는 연구, 비 중재 연구, 효과크기를 산출할 수 없는 연구 등은 배제하였다.

2.3 자료 검색 및 선정 과정

본 연구는 임신 중 여성의 산전우울, 불안증상 문제를 다루기 위한 인지행동치료 중재를 제공한 논문들을 국내·외 학술 검색 데이터베이스의 온라인 검색과 참고문헌의 수기검색을 병행하면서 수집하였다. 본 연구에 적합한 논문을 선택하기 위하여 문헌선정 작업을 시작하기 전 예비검사(pilot test)를 실시하여 이전의 메타분석 연구들이 밝힌 절차를 참고하여 시행착오를 최대한 줄이려고 하였다. 문헌선정 과정은 4단계를 거쳤으며 1차 단계에서는 2016년 5월까지 국내·외에서 인지행동치료 중재 프로그램을 적용한 석·박사학위논문 및 학술지 논문의 전수를 검색하였다. 본 연구에서 사용된 검색어는 보다 효율적인 검색을 위하여 검색 전 PubMed에서 산전우울, 임부, 인지행동치료 등이 표현되는 MeSH 용어와 유의어(synonyms) 및 관련용어(related terms)를 확인한 후 각 데이터베이스의 검색 민감도를 위해 임부, 임신 중 여성, 주산기, 산전우울예방, 인지행동치료, 인지행동요법, CBT, 심리교육, 산전우울, 우울 등의 주요 핵심 용어를 조합하여 관련문헌을 검색하였다. 해당 문헌을 검색하기 위해 일차적으로 국내 데이터베이스는 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System, KISS), 학술데이터베이스서비스(DataBase Periodical Information Academic, DBpia) 및 국회 도서관의 학술연구정보를 활용하여 논문을 검색하였으나 검색된 문헌이 없었다. 국외 데이터베이스는 Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PubMed, Excerpta Medica Database (EMBASE)등을 통해 ((Perinatal OR Antenatal OR Antepartum OR Pregnant) AND Depression) AND Women AND (CBT OR (Cognitive behavioral AND (Therapy OR Treatment)))의 검색전략으로 논문을 검색하였다. 그 결과, 관련 국외학술지논문은 총 180편이 도출되었다. 2차 단계에서는 180편의 문헌을 제목, 연도, 저자를 중심으로 일일이 대조하였다. 컴퓨터의 검색기능을 활용하여 데이터베이스에서의 중복과 학술지논문의 중복논문을 제외하고 최종적으로 144편을 선별하였다. 문헌 선정 3차 단계에서는 비교 전 무작위추출(blind extraction)으로 문헌 초록을 중심으로 연구 대상, 중재 및 연구 설계의 제외 기준을 적용하였다. 연구 대상이 임부가 아닌 논문 7편, 중재비교 연구가 아닌 논문 74편, 대조군이 없는

논문 2편, 산전우울과 불안에 대한 인지행동치료 중재가 아닌 논문 40편의 총 123편을 제외하여 21편을 추출하였다. 4차 단계에서는 논문 전문을 중심으로 인지행동치료 중재프로그램의 선정기준을 보다 엄밀히 검토하였다. 적절한 통계적 수치가 없는 논문 2편, 중속변인이 산전우울과 불안이 아닌 논문 3편들의 총 5편이 제외되었다. 따라서 최종적으로 선정기준에 부합하는 16편을 본 연구의 분석 대상논문으로 선정하였다.

2.4 코딩 및 자료 분석

본 연구에 연구 대상으로 선정된 총 16편의 연구가 갖는 특성, 즉 참여자의 특성 및 개입방법에 대한 특성들에 대한 정보를 추출하여 코딩의 준거분석틀에 따라 자료를 코딩하였다. 코딩과정에서는 문헌고찰과 다수의 메타분석의 경험이 있는 간호학 전공교수와 통계학 전공교수 각 1인의 자문을 받아 수정작업을 통해 Coding Sheet를 완성하였다. 이는 각 연구가 갖는 속성에 대한 설명뿐만 아니라 나중에 효과크기의 이질성에 대한 분석의 근거로 삼기 위한 것이다. 그리고 각 연구에서 제시하고 있는 기본 통계적 수치, 즉 사후의 평균, 표준편차, 표본크기에 대한 정보를 별도로 취합하였다. 모든 연구 결과에 대해 효과크기는 다수의 연구가 표본크기가 그다지 크지 않다는 점을 인식하여 교정된 표준화된 평균효과크기 (corrected standardized mean difference), 즉 Hedges' g를 산출하였으며, 95% 신뢰수준을 계산하였고, 각 효과크기의 가중치는 분산의 역수를 이용하였다. 즉, Hedges' g를 산출한 것은 Cohen's d를 보완한 방법으로 표본이 작을 경우 과대 추정되는 약점을 보완한 효과크기이기 때문이다. 그리고 효과크기의 분석을 위해서 R을 이용하였으며, 평균효과 크기(summary effect)는 각 연구의 연구 방법, 표본, 개입방법 등이 서로 다양하다는 점을 인정하여 임의효과모형(random-effects model)을 적용하여 산출하였다. 효과크기의 통계적 이질성을 평가하기 위해서는 우선 forest plot을 통해 시각적으로 살펴 보았다. 그리고 전체 관찰된 분산인 Q값을 산출하여 카이스퀘어 검증을 하였으며, 보다 더 구체적으로 전체 관찰된 분산에 대한 실제 분산, 즉 연구 간 분산의 비율을 나타내는 I²값을 산출하였다. 일반적으로 Q값에 대한 유의확률이 0.10 이하이고, I²가 50%를 넘어서게 되면 그 이질성의 정도는 상당하다고 해석할 수 있다[17]. 연구 결과는 산전우울과 불안으로 구분하여 제시하였다. 각

연구가 보여주는 효과크기의 이질성에 대한 추가적인 설명을 위해 메타 ANOVA를 활용하여 조절효과분석을 실시하였다. 그리고 최종적으로 전체 연구 결과의 타당성을 위해 출간오류분석(publication bias analysis), 민감성 분석을 실시하여 연구 결과의 타당성을 검증하였다.

3. 연구결과

3.1 연구의 선정과정

앞서 연구방법에서 설명한대로 연구의 선정과정은 모두 4단계로 이루어졌으며, 1단계에서 각종 데이터베이스를 활용하여 총 180편이 검색되었으며, 2단계에서 중복된 문헌을 제외한 후 남은 논문의 수는 144편이었다. 그리고 3단계에서 선정기준과 배제기준을 엄격하게 적용하여 기준에 미달하는 연구들을 모두 제외하여 총 21편이 선정되었으며, 최종 제4단계에서 21편의 논문에 대한 전문(full text)을 엄밀하게 읽고 검토하여 중재연구 기준에 부합하는 총 16편의 연구논문을 최종적으로 선정하였다[Fig. 1] [Appendix 1].

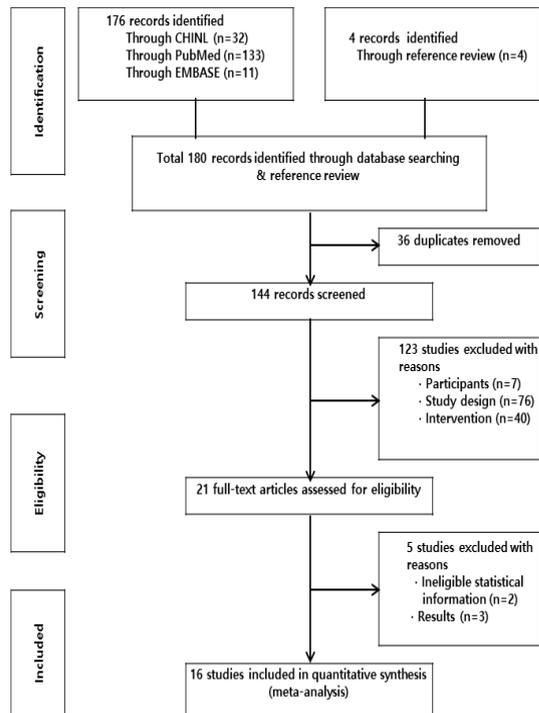


Fig. 1. Flowchart of study selection

3.2 선정된 연구의 특성

본 연구의 분석에 선정된 총 16편 연구논문의 특성은 다음과 같다[Table 1]. 16편 논문의 발표년도는 2008년부터 2016년까지 2008년 이후 각 1편, 2011년, 2012년 각각 2편(12.5%), 2013년 4편(25%), 2014년 3편(18.8%) 등 지속적으로 출판되고 있었다. 국가별로는 미국이 8편(50%)로 가장 많았으며 홍콩이 2편(12.5%), 그 외에는 각각 1편씩(6.3%)로 있었다. 연구 설계 유형은 무작위 대조군 실험설계(RCT) 12편(75%), 비무작위 대조군 실험설계(NRCT) 4편(25%)이었다. 전체 대상자 수는 최소 22명에서 최대 240명으로 평균 84명이었다. 인지행동치료 중재가 제공된 임상영역은 클리닉에서 9편(56.3%), 집에서 3편(18.8%), 집과 클리닉병용 2편(12.5%), 병원에서 1편(6.3%), 일차의료기관에서 1편(6.3%)로 나타났다. 중재유형은 인지행동치료 단일중재를 적용한 논문이 8편이었으며, 인지행동치료 중재와 두 가지 이상 병합 적용한 논문은 출산심리교육중재 1편, 심리교육 1편, 마음 챙김 1편, 대인관계지지 1편, 행동 활성화 기법 1편, 문제해결치료 1편, 성격유형검사(Myers-Briggs Type Indicator, MBTI) 1편, 행동 활성화

기법과 대인관계지지 1편으로 총 8편이었다. 그룹으로 중재를 적용한 논문이 8편(50%), 개인별로 적용한 논문 7편(43.8%), 그룹과 개인별을 병행하여 적용한 논문이 1편(6.3%)으로 나타났다. 중재시간은 120분이 6편(37.5%)로 가장 많았으며, 그 다음으로 60분 3편(18.8%), 90분 2편(12.5%), 50분과 10분이 각각 1편(6.3%)있었고, 일회 중재시간이 분명히 언급되지 않은 논문이 3편(18.8%)있었다. 중재횟수는 1~5회인 경우가 2편(12.5%), 6~10회 11편(68.8%), 11~15회 3편(18.8%)으로 주로 6~10회가 적용되었다. 종속변수인 산전우울과 불안을 측정하기 위해 사용된 도구는 산전우울의 경우 7편에서 Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) 척도를 사용하였으며, 5편에서 Beck Depression Inventory II (BDI-II)척도, 2편에서 BDI 척도, 각각1편에서 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)척도, Patient Health Questionnaire (PHQ-9)척도가 사용되었다. 불안척도는 2편에서 State Trait Anxiety Inventory (STAI)척도, 1편에서 Hospital Anxiety Scale (HAD-anxiety)척도를 사용하였다.

Table 1. Descriptive Summary of Included Studies

No	Author (year)	Publication	Country	Study design	N	Setting	Intervention	Method of administration	Length (min)	Session	Measurement		QA
											Perinatal depression	Anxiety	
1	McGregor et al. (2014)	Journal	Canada	NRCT	42	Primary care	CBT	Individual	10	6	EPDS	STAI	++
2	O'Mahen et al. (2013)	Journal	USA	RCT	44	Mixed (Home/Clinic)	Multi-modal	Individual	50	12	BDI-II		++
3	Burns et al. (2013)	Journal	UK	RCT	27	Home	CBT	Individual	N/R	12	EPDS		++
4	Ngai et al. (2009)	Journal	Hong Kong	NRCT	184	Hospital	Multi-modal	Group	60	3+3 (Childbirth education)	EPDS		+
5	Le et al. (2011)	Journal	USA	RCT	150	Clinic	CBT	Group	120	8+3 Booster	BDI-II		++
6	Dimidjian et al. (2016)	Journal	USA	RCT	86	Clinic	Multi-modal	Group	120	8	EPDS		++
7	Tandon et al. (2014)	Journal	USA	RCT	77	Mixed (Home/Clinic)	CBT	Mixed	120	6+2 Booster	BDI-II		++
8	Leung et al. (2013)	Journal	Hong Kong	NRCT	97	Clinic	CBT	Group	120	6	EPDS	HAD-anxiety	+
9	Hayden et al. (2012)	Journal	USA	RCT	34	Clinic	CBT	Individual	N/R	10	BDI		++
10	Tandon et al. (2011)	Journal	USA	RCT	59	Home	CBT	Individual	120	6	BDI-II		++
11	Futterman et al. (2010)	Journal	South Africa	NRCT	71	Clinic	Multi-modal	Group	N/R	8	CES-D		++
12	Cho et al. (2008)	Journal	Korea	RCT	22	Clinic	Multi-modal	Individual	60	9	BDI		++
13	Jesseetal. (2015)	Journal	USA	RCT	49	Clinic	Multi-modal	Group	120	6	BDI-II		+
14	Ammerman et al. (2013)	Journal	USA	RCT	93	Home	Multi-modal	Individual	60	15+1 Booster	EPDS		++
15	Bittner et al. (2014)	Journal	Germany	RCT	74	Clinic	Multi-modal	Group	90	8	EPDS	STAI	++
16	Mao et al. (2012)	Journal	China	RCT	240	Clinic	CBT	Group	90	4+1 Booster	PHQ-9		++

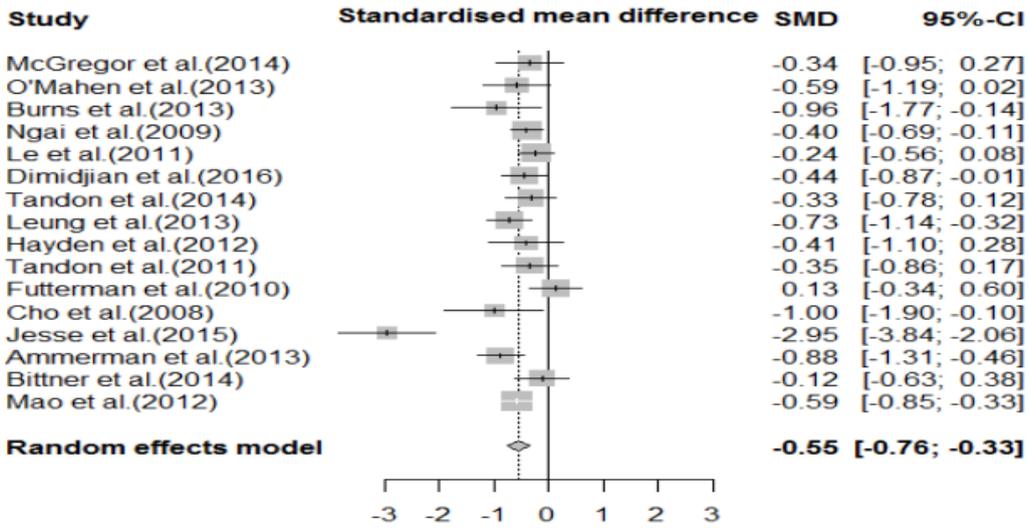
QA=Quality assessment; RCT=Randomized controlled trials; NRCT=Non-randomized controlled trials; CBT=Cognitive behavioral therapy; N/R=Not reported; EPDS=Edinburgh postnatal depression scale; BDI-II=Beck depression inventory II; BDI=Beck depression inventory; CES-D=Center for epidemiologic studies depression scale; PHQ-9=Patient health questionnaire; STAI=State trait anxiety inventory; HAD-anxiety=Hospital anxiety scale

연구 결과의 타당성을 높이기 위해 본 연구의 분석에 포함된 개별문헌은 Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN)[18]에서 개발한 평가목록을 사용하여 질 평가를 하였다. 문헌의 질 평가는 3명의 연구자에 의해 수행되었으며, 의견이 불일치할 경우에는 연구자 3인이 해당 항목과 의견도출과정에 대하여 다시 엄격히 검토한 후 차이점에 대해 충분히 논의를 한 다음 3명의 연구자가 모두 동의 할 경우 결론을 내렸다. SIGN의 평가 도구는 각 연구유형별 평가항목 중 필수항목을 선정하고 이 조건이 모두 잘 또는 적절하게 수행되었을 경우 ‘++’로, 일부항목이 불충분할 경우 ‘+’로, 대부분 충족되지 않았을 경우 ‘-’로 판정하도록 되어있다. 연구논문 모두 연구주제와 개념정의는 명확히 기술되었고, 실험군과 대조군의 동질성 검사가 이루어졌으며, 실험군과 대조군의 차이는 시행된 중재의 차이 뿐이었고, 측정도구는 신뢰

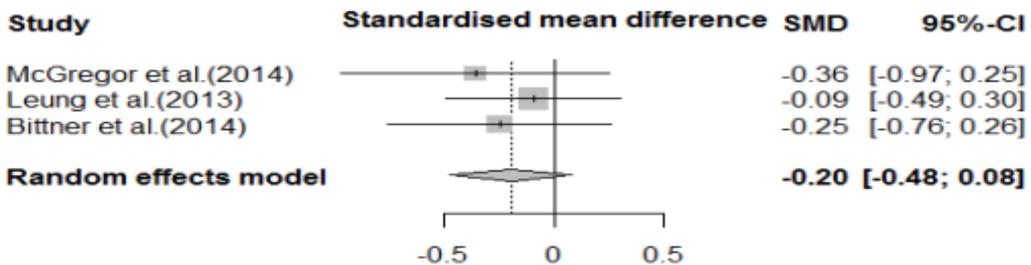
도와 타당도가 확보된 것을 모두 사용하였으며, 분석 시에는 적절한 통계적 분석방법을 사용하였고, 그룹에서 모든 주제가 분석되었으며, 탈락률을 모두 표기하였다. 하지만, 12편의 무작위논문 중 2편은 은폐법과 맹검법을 시행하지 않았다. 연구가 시행된 장소는 3편에서 언급되어 있지 않았다. 16개의 선정된 논문에 대한 전체 질 평가 결과 13편이 ‘++’로, 3편이 ‘+’로 판정되었다. 따라서 선정된 논문의 질적 수준은 검증결과 연구의 결론이 바뀔 가능성이 없는 것으로 평가되었다.

3.3 인지행동치료의 효과크기

선정된 연구 16편을 대상으로 두 집단의 사후 차이의 평균, 차이의 표준편차, 표본크기를 이용하여 교정된 표준화된 평균차이 즉, Hedges’ g를 산출한 결과를 forest plot으로 제시하였다[Fig. 2]. 인지행동치료 중재에 대한



(a) The effect of CBT on perinatal depression



(b) The effect of CBT on anxiety

Fig. 2. Forest plots of the effects of CBT(random-effects model)

결과변수별로 분석해보면, 먼저 산전우울의 경우 교정된 표준화된 평균효과크기는 Hedges' $g=-0.55(95\% \text{ CI: } -0.76 \text{ to } -0.33)$ 로 중간정도의 효과가 있었으며 실험군에서 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 이는 Cohen이 제시한 누적표준화 분포인 U3로 나타내면 [17] 비교집단의 평균이 50%일 때 실험집단의 평균은 비교집단의 약 73%에 해당되는 것으로 해석할 수 있다. 그리고 Rosenthal과 Rubin이 제시한 실험집단과 비교집단의 성공률을 비교하는 Bionomial Effect Size Display (BESD)로 나타내면[17] 비교집단의 성공률이 35%인 반면 실험집단의 성공률은 64%라고 말할 수 있다.

그러나 문헌의 이질성은 $I^2=69.7\%$ ($Q=49.44, p<.0001$)로 나타나 중간 정도의 이질성을 보인다 할 수 있다[19].

불안의 경우 교정된 표준화된 평균효과크기는 Hedges' $g=-0.20(95\% \text{ CI: } -0.48 \text{ to } -0.08)$ 로 미미한 효과가 있었으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 문헌 간 이질성은 없는 것으로 나타났다($I^2=0.0\%$, $Q=0.58, p=.749$).

이상에서 볼 때 산전우울의 효과크기는 -0.55로 중간 효과크기를 보이며 통계적으로 유의하게 나타났으나, 불

안의 효과크기는 -0.20으로 작은 효과크기를 보였으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다[Fig. 2].

3.4 효과크기의 이질성 검증: 조절효과 분석

앞서 제시한 바와 같이 산전우울의 평균효과크기는 Hedges' $g=-0.55(95\% \text{ CI: } -0.76 \text{ to } -0.33)$ 으로 나타났으며 그 이질성은 Higgins와 Green이 제시하는 중간 정도의 이질성의 범위에 속하는 것으로 나타났다($I^2=69.7\%$, $Q=49.44, p<.0001$)[18]. 따라서 본 연구에서 각 연구 간 효과크기가 서로 다른 배경, 즉 효과크기 이질성의 배경에 대한 탐색적 설명이 필요하다고 판단하였다. 따라서 연구 설계 유형, 중재유형, 개입방법, 중재횟수, 개입시간, 중재가 제공된 임상영역, 측정도구를 조절변수(moderators)로 하여 메타 ANOVA를 실시하였다[Table 2]. 우선, Randomized Controlled Trials (RCT) 집단과 Non-Randomized Controlled Trials (NRCT) 집단을 비교하면 RCT 집단의 경우 효과크기가 -0.63, NRCT 집단의 경우 -0.35로 나타나 RCT 집단의 효과크기가 더 큰 것으로 나타났지만 두 집단 간의 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=1.27, p=.260$).

Table 2. Analysis of Categorical Moderators for Studies

Category	Subgroup	K	Hedges' g	95% CI		I ² (%)	Q _b	p
				Lower limit	Upper limit			
Study design	RCT	12	-0.63	-0.89	-0.37	72.80	1.27	.260
	NRCT	4	-0.35	-0.77	0.08	59.10		
Intervention	CBT	8	-0.48	-0.79	-0.16	0	0.48	.489
	Multi-modal	8	-0.63	-0.96	-0.31	83.70		
Method of administration	Individual	7	-0.63	-0.99	-0.26	0	0.43	.808
	Group	8	-0.53	-0.83	-0.23	83.40		
Session	1~5	2	-0.50	-1.05	0.06	0	0.97	.617
	6~10	11	-0.50	-0.78	-0.23	76.60		
	11~15	3	-0.80	-1.35	-0.26	0		
Length (min)	1~50	2	-0.47	-1.15	0.22	0	0.58	.749
	51~100	8	-0.49	-0.82	-0.16	54.50		
	101~120	6	-0.67	-1.04	-0.30	85.10		
Setting	Home	3	-0.71	-1.30	-1.12	30.80	0.66	.956
	Clinic	9	-0.59	-0.92	-0.26	81.60		
	MIX (Home+Clinic)	2	-0.45	-1.15	0.25	0		
Perinatal depression measurement	EPDS	7	-0.54	-0.90	-0.18	27.60	2.61	.625
	BDI	2	-0.67	-1.47	0.13	4.10		
	BDI-II	5	-0.70	-1.14	-0.27	87.70		

RCT=Randomized controlled trials; NRCT=Non-randomized controlled trials; CBT=Cognitive behavioral therapy; EPDS=Edinburgh postnatal depression scale; BDI=Beck depression inventory; BDI-II=Beck depression inventory II; K=Number of studies; Q_b=Q-value between subgroups

또한, 인지행동치료 중재유형 중 CBT만 중재한 경우와 CBT와 다른 중재를 병행한 경우(Multi-modal) 간의 효과크기 차이분석에서 CBT의 경우 -0.48 , Multi-modal의 경우 -0.63 으로 나타나 Multi-modal 집단의 효과크기가 더 큰 것으로 나타났지만 두 집단 간의 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=0.48$, $p=.489$). 또한 개인별 중재를 적용한 연구와 그룹으로 중재를 적용한 연구를 비교하면 개인별 중재를 적용한 연구의 효과크기가 -0.63 , 그룹으로 중재한 연구의 경우 -0.53 으로 나타나 개인별로 중재한 연구가 효과크기가 더 큰 것으로 나타났지만 두 집단 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=0.43$, $p=.808$). 중재횟수의 효과크기는 1~5회기의 경우 -0.50 , 6~10회기의 경우 -0.50 , 11~15회기의 경우 -0.80 로 나타나 11~15회기로 실시하는 것이 가장 효율적인 것으로 나타났으나 세 집단 간의 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=0.97$, $p=.617$). 중재시간의 효과크기는 1~50분의 경우 -0.47 , 51~100분의 경우 -0.49 , 101~120분의 경우 -0.67 로 나타나 101~120분으로 실시하는 것이 효과크기가 더 큰 것으로 나타났지만 세 집단 간의 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=0.58$, $p=.749$). 중재가 제공된 임상영역별 효과크기는 집에서 경우 -0.71 , 클리닉에서의 경우 -0.59 , 집과 클리닉에서 함께 제공된 경우 -0.45 로 나타나 집에서 중재를 제공하는 것이 가장 효과크기가 큰 것으로 나타났으나 세 집단 간의 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=0.66$, $p=.956$). 마지막으로 측정도구별 효과크기는 BDI-II의 경우 -0.70 , BDI의 경우 -0.67 , EPDS의 경우 -0.54 로 나타나 BDI-II로 측정하는 것이 가장 효과크기가 큰 것으로 나타났으나 세 집단 간의 효과크기 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=2.61$, $p=.625$). 따라서 이러한 변수 외에 본 연구에서 포함하고 있지 않은 또 다른 연구간 특성 변수에 의해 각 연구의 효과크기의 차이를 설명할 수 있는 여지가 있다고 하겠다[20].

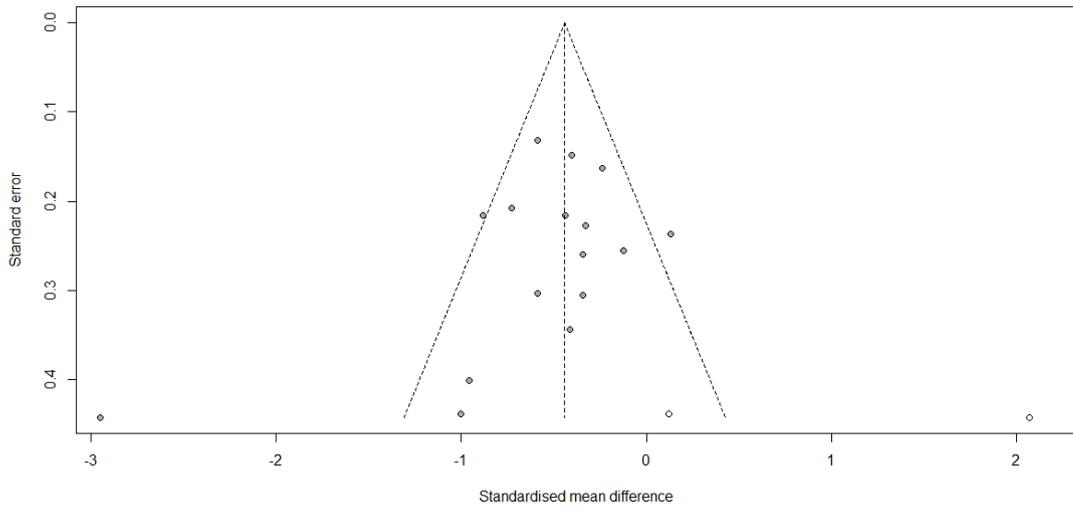
3.5 출간오류분석

연구 결과의 타당성을 검증하기 위한 출간오류 분석(publication bias analysis)에서 일반적으로 권장되고 있는 funnel plot 분석을 통해 먼저 그 오류를 확인하고자 하였다[20]. [Fig. 3]에서 보는 것처럼 효과크기가 시차

적으로 비교적 좌우 대칭임을 쉽게 확인할 수 있다. 이를 보다 객관적으로 검증하기 위해 출간오류에 대한 통계적 분석방법인 Egger 등[21]이 제시한 효과크기와 표준오차의 관계에 대해 회귀분석(Egger's regression test)을 실시하였으며, 그 결과 $bias=-1.93(t=-1.45, df=14, p=.169)$ 으로 나타나 효과크기와 표준오차와의 관계는 통계적으로 유의미한 관계가 없다고 볼 수 있다. 또한 전통적 방식의 fail-safe N을 분석한 결과, 안전성 계수 fail-safe N은 116으로 나타나 신뢰성을 보여주고 있음을 알 수 있다. 마지막으로 출판편향 여부에 대해 Duval과 Tweedie[22]의 trim-and-fill 방법을 활용하여 다시 분석하였다. 이 방법은 먼저, 기존 funnel plot에서 대칭이 되지 않은 효과크기들을 제거한 후(trim), 남은 효과크기들만으로 새로운 평균 효과크기를 산출하고, 이어서 새 평균효과크기를 중심으로 좌우 대칭이 되도록 누락되었다고 가정하는 연구들로 채우는(fill) 방법이다[20]. 이 trim-and-fill 방법을 적용하게 되면 [Fig. 3]에서 보는 것처럼 2개의 효과크기가 채워졌으며, 보정된(adjusted) 평균효과크기는 -0.44 로 산출되어 관찰된 평균효과크기 -0.55 보다 감소된 것을 알 수 있다. 하지만 보정된 평균효과크기의 95% 신뢰구간이 -0.70 에서 -0.18 로 나타나 여전히 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 따라서 이 결과는 전체 연구결과에 영향을 줄 정도의 오류는 아니라고 볼 수 있다. 이러한 분석결과들을 종합해보면, 출판 편향의 가능성은 적은 것으로 판단되며, 본 연구의 결과가 신뢰할 만하다고 보인다.

3.6 민감성 분석

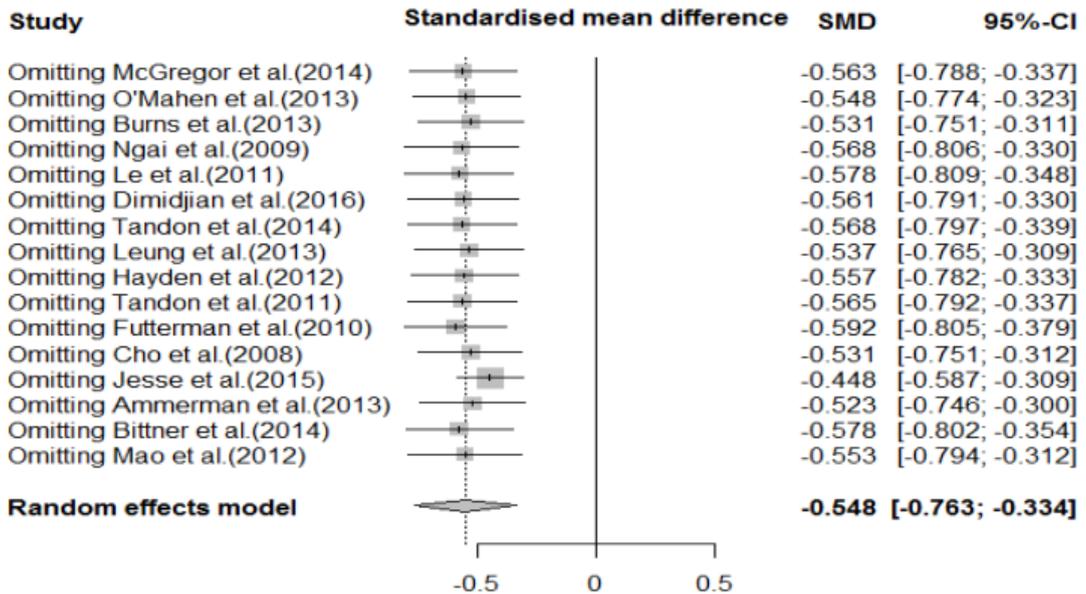
민감성 분석은 메타분석의 결과가 각 단계에서 행해진 결정사항이나 가정들을 변화시킴으로써 쉽게 변화되는지를 파악하고자 하는 분석이다[19]. 즉, 출판되지 않은 연구, 질이 낮은 연구, 결측 값 등을 제외시킨 후 결과들이 변하는지 확인함으로써 민감성 분석을 시행하게 된다. 가정들에서의 결정사항이나, 가정들을 변화시켰을 때에도 결과의 변화가 민감하지 않다면(robust) 우리는 그 결과를 더욱 신뢰할 수 있기 때문이다. 본 연구의 민감성을 분석한 결과 [Fig. 3]에서 보는 것처럼 각 연구를 제외하였을 경우에도 전체 평균 효과크기 -0.55 와 크게 다르지 않은 것으로 나타나 신뢰성을 보여주고 있음을 알 수 있다.



(a) Funnel plot of standard error by Hedges' g

Category	k	Hedges' g	95% CI		Q _b	p
			Lower limit	Upper limit		
Observed values	16	-0.55	-0.76	-0.33	49.44	<.0001
Adjusted values	18	-0.44	-0.70	-0.18	86.27	<.0001

(b) Adjusted effect sizes by trim-and-fill method



(c) Results of sensitivity analysis

Fig. 3. Results of publication bias analysis

4. 논의

본 연구는 산전우울 임부를 위한 인지행동치료 중재 프로그램의 효과를 계량적으로 종합 분석하여 프로그램의 특성과 효과의 객관적 유용성을 판단하여 근거기반의 실천적 및 학문적 기초자료를 제공하기 위해 수행되었다. 이를 위해 2016년 5월까지 국내외 DB를 통해 인지행동치료 중재프로그램을 적용한 논문을 검색한 결과 180편의 논문이 검색되었으나, 선택배제기준에 따라 최종적으로 16편의 문헌이 본 분석에 포함되었다.

인지행동치료는 부정적인 사고에 중점을 두어 이를 수정함으로써 발전적이고 합리적인 생각으로 변화시키 나갈 수 있도록 도와주는 방법으로 우울 및 불안증상을 완화시키기 위한 방법으로 종종 사용되어왔다[13,23,24]. 우울증, 불안장애, 공황장애 등에 적용한 인지행동치료 중재의 효과에 대한 메타분석에서 큰 효과가 있었다는 선행 연구를 토대로[24] 산전우울과 불안에서의 효과를 체계적으로 검토하고자 하였다. 분석결과 산전우울을 감소시키기 위해 제공된 중재유형으로 인지행동치료 단독 시행과 병합 중재방법이 있었다. 인지행동치료 단독 중재의 경우가 8편, 인지행동치료와 다른 중재의 병합요법 8편으로 병용된 다른 중재방법으로는 출산심리교육 1편, 심리교육 1편, 마음 챙김 1편, 대인관계지지 1편, 행동 활성화 기법 1편, 문제해결치료 1편, 성격유형검사(MBTI) 1편, 행동 활성화 기법과 대인관계지지 1편 등이 있었다. 불안을 감소시키기 위해 제공된 중재유형은 인지행동치료 단독으로 시행한 경우가 2편이었으며, 인지행동치료와 두 가지 이상의 병합중재는 출산심리교육 1편이 사용되었다. 전반적으로 병합 중재가 단독중재에 비해 효과가 높은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 정도는 아니었다.

본 연구에서 수행된 총 16편의 인지행동치료 중재를 적용한 산전우울의 경우 평균효과크기($g=-0.55$)는 Cohen의 기준에 의하면 중간 효과크기에 해당된다. 즉, 산전우울 임부에게 수행된 인지행동치료 중재는 산전우울의 증상 감소에 긍정적인 효과가 중간 정도인 것으로 나타났다. 이는 Sockol[12], Cuijpers 등[25]의 보고와 유사하다. Sockol[12]은 산전우울 임부를 위한 인지행동치료의 효과크기가 단극성 우울 환자를 대상으로 한 경우에는 $g=-0.63$, 우울경계선 이상의 임부를 대상으로 한 경우에는 $g=-0.39$ 로 제시했으나, 본 연구는 우울진단을 받은

임부뿐만 아니라 선별도구에 의해 우울경계선에서부터 심각한 수준의 우울을 경험한 대상자 모두를 포함하여 분석을 실시한 결과이다. 또한, 성인을 대상으로 우울감을 위한 인지행동치료 중재에 대하여 메타분석을 실시한 Cuijpers 등[25]의 연구와 비교하였을 때 효과크기 -0.71 로 나타나 본 연구의 결과와 유사하였다. 이러한 연구결과를 종합해보면 일반 성인을 대상으로 우울증을 치료하고 예방하기 위해 널리 적용되었던 인지행동치료 중재프로그램은 우울 임부 뿐 아니라, 우울의 가능성이 있는 대상자에게까지 산전우울을 감소시킬 수 있다는 의미로 판단된다.

Silva 등[26]의 종단 연구에서는 임신 중 우울한 여성의 47%에서 산후우울을 경험하는 것으로 나타나 산전우울이 산후우울을 가장 높게 예측하는 것으로 설명되고 있다. 이는 산후 우울은 발병 후에 치료적 개입을 하기 보다는 임신 중에 전문적인 치료적 개입을 통해 예방하는 것이 효과적일 수 있음을 시사한다. Rahman 등[14]의 메타분석에서도 산전우울 임부에게 적용한 산후우울에 대한 인지행동치료 중재의 효과크기는 -0.38 로 나타나 산후우울이환율을 감소시키는데 효과적인 것으로 보고된 바 있다. 따라서 현재 독립적인 관점에서 다루어지는 출산 전·후 우울에 대한 관리를 인지행동치료 중재의 조기개입을 통해 주산기 과정 연속선상에서 통합적인 우울관리가 필요할 것으로 사료된다.

효과크기의 이질성정도($I^2=69.7\%$, $Q=49.44$, $p<.0001$)는 중간정도인 것으로 나타났으므로 조절변수의 영향력을 검증하기 위해 하위분석을 시도하였다. 분석결과 이질성에 따른 하위그룹 분석에서 연구 설계 유형, 중재유형, 개입방법, 중재횟수, 개입시간, 중재가 제공된 임상영역, 측정도구에 따라서는 영향을 받지 않았다. 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 인지행동치료 중재회기의 횟수가 많을수록, 중재개입시간이 길수록 효과가 더 큰 것으로 나타났다. 이는 우울증 예방을 위한 인지행동치료 중재의 메타분석결과 8회기 이상의 중재를 제공하는 연구가 효과가 더 큰 것으로 나타난 선행연구의 결과와 비슷한 경향을 보이고 있었다[27]. 또한, Jane-Llopis 등[28]은 인지행동치료 중재는 중간 및 심한우울의 경우 최소 12회기 중재를 제공해야지만 우울감소에 효과가 있는 것으로 나타나 주산기에 적용 시 이를 고려해야한다고 언급하였다. 따라서 인지행동치료 중재인 경우 임신 중 여성의 우울 정도에 따라 중재시간을 조정하고 적

절한 개입시간을 선택하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

본 연구에서 불안의 경우 평균효과크기는 Hedges' $g=-0.20(95\% \text{ CI: } -0.48\sim-0.08)$ 로 작은 효과크기를 보였으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 그 이질성은 없는 것으로 나타났다($I^2=0.0\%$, $Q=0.58$, $p=.749$). 불안과 우울은 인간이 경험하는 불쾌한 감정으로 서로 높은 상관관계를 가지는 것으로 보고되고 있으며[16], 선행연구들의 메타분석결과 불안장애에 적용한 인지행동치료 중재의 효과는 큰 효과가 있는 것으로 나타났다[23,24]. 불안감소를 위해 적용한 인지행동치료 중재의 메타분석을 한 Cuijpers 등[29]의 연구결과 Hedges' $g=-0.84(95\% \text{ CI: } -0.77\sim-0.97)$ 로 큰 효과크기를 보이며 통계적으로 유의한 것으로 검증되어 본 연구의 결과는 선행연구들과 상이하게 나타났다. 이러한 결과 차이는 다음과 같은 이유에 의한 것으로 사료된다. 선행연구들의 경우 불안장애로 진단받은 환자만을 대상으로 하여 분석하였으나 본 연구에서는 선별 검사 도구를 사용하여 선정한 대상자도 포함되어있기 때문에 효과크기 차이의 폭이 상이할 것으로 사료된다.

본 연구는 산전우울 임부에게 인지행동치료 중재를 시행한 연구만을 대상으로 메타분석을 실시하였다. 그 결과 인지행동치료 중재유형, 횟수, 중재시간, 중재영역, 대상자 참여 수, 산전우울에 대한 효과크기 결과 등의 구체적인 근거자료를 제시하였다. 그러나 미발표된 연구는 문이 배제 되어 발생할 수 있는 출간 오류의 가능성과 대상자의 진단기준을 임상진단을 받은 임부뿐만 아니라 선별도구에 의해 선정된 대상자까지 포함하고 있어 선택 비뚤림(selection bias) 가능성을 배제하지 못한다는 제한점이 있다. 또한 중재직후의 결과만을 비교하는 것이 아닌 장기간의 효과크기를 비교하는 것도 의미가 있을 것으로 사료된다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 산전우울 임부에게 적용한 인지행동치료 중재에 대한 국내외 연구결과를 체계적으로 종합하고 그 효과크기를 계량화하기 위해 국내에서 처음 시도된 연구라는 점에서 의의가 있다. 또한 최근 산전우울 임부가 증가하는 것과 관련해서 약물치료만이 아닌 비약물적 중재로 인지행동치료 중재를 사용할 수 있는 임상적 근거를 마련했다는 점에서 간호학적 의의가 있다고 사료된다.

본 연구에서 도출된 결론에 근거하여 산전 우울 임부

를 대상으로 하는 최적의 인지행동치료 프로그램을 계획하고, 그 효과에 대한 지속적 검증을 통해 구체적인 임부 산전우울 가이드라인을 개발할 필요가 있다.

5. 결론

본 연구는 산전우울과 불안에 적용된 인지행동치료 중재프로그램의 효과를 계량적으로 종합 분석하여 프로그램의 특성과 효과의 객관적 유용성을 판단하여 근거기반의 실천적 및 학문적 기초자료를 제공하기 위해 수행되었다. 이를 위해 국내외에서 발표된 산전우울 임부를 위한 인지행동치료 중재연구 16편을 대상으로 메타분석을 실시하였다. 분석은 이질성을 고려하여 임의효과모형을 이용하였으며, 산전우울과 불안의 효과크기를 각각 산출하였다.

본 연구에서 인지행동치료 중재의 산전우울에 대한 효과는 Hedges' $g=-0.55(95\% \text{ CI: } -0.76\sim-0.33)$ 으로 나타나 실험군의 우울정도가 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 불안에 대한 효과는 Hedges' $g=-0.20(95\% \text{ CI: } -0.48\sim-0.08)$ 로 작은 효과크기를 보였으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

최근 증가하고 있는 산전우울 임부의 정신건강 뿐만 아니라 자녀의 건강 나아가 가족의 건강에 큰 도움을 주기 위한 인지행동치료 중재 효과를 종합적으로 분석함으로써 나타난 본 연구의 결과는 임상 현장이나 지역사회에서의 산전우울예방과 치료를 위한 실천적 표준기준을 제시할 수 있으며, 나아가 인지행동치료 중재프로그램 개발을 위한 학문적 기초자료로 활용되기를 기대할 수 있다.

References

- [1] Helpguide, Depression in women [Internet]. California: Helpguide, 2016. Available From: http://www.helpguide.org/mental/depression_women, (accessed June 3, 2016)
- [2] W. A. N. Dorland, "Dorland's illustrated medical dictionary (32nd ed.)", Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012.
- [3] C. T. Beck, "Predictors of postpartum depression: An update", *Nursing Research*, 50(5), pp. 275-285, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-200109000-00004>

- [4] S. K. Choi, S. Y. Ahn, J. C. Shin, D. G. Jang, "A clinical study of depressive symptoms during pregnancy", *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 52(11), pp. 1102-1108, 2009.
- [5] C. A. Lancaster, K. J. Gold, H. A. Flynn, H. Yoo, S. M. Marcus, M. M. Davis, "Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: A systematic review", *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 202(1), pp. 5-14, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2009.09.007>
- [6] C. L. Dennis, K. Allen, "Interventions (other than pharmacological, psychosocial or psychological) for treating antenatal depression", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(4), 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006795.pub2>
- [7] H. W. Kim, Y. Y. Jung, "Effects of antenatal depression and antenatal characteristics of pregnant women on birth outcomes: A prospective cohort study", *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(4), pp. 477-485, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.4.477>
- [8] S. Misri, K. Kendrick, T. F. Oberlander, S. Norris, L. Tomfohr, H. Zhang, et al, "Antenatal depression and anxiety after postpartum parenting stress: A longitudinal, prospective study", *Canadian Journal of Psychiatry*, 55(4), pp. 222-228, 2010.
- [9] S. N. Choi, "Mother's various psychological characteristics and infant temperament, nurturing behavior, effect on infant development: The mediating effects of nurturing behavior", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(8), pp. 5160-5171, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.8.5160>
- [10] H. L. Zhang, C. Y. Li, H. L. Kim, "Status and influencing factors of health behavior in pregnant women in Yanbian area", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 16, no. 11, pp. 7863-7869, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7863>
- [11] K. S. Bang, "Impact of maternal depression on their children: A literature review", *Korean Parent Child Health Journal*, 11(1), pp. 15-24, 2008.
- [12] L. E. Sockol, "A systematic review of the efficacy of cognitive behavioral therapy for treating and preventing perinatal depression", *Journal Of Affective Disorders*, 177, pp. 7-21, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.052>
- [13] H. J. Cho, "Understanding and overcoming of postpartum depression: Efficacy of CBT for postpartum depression", *The Korean journal of stress research*, 12(3), pp. 39-49, 2004.
- [14] A. Rahman, J. Fisher, P. Bower, S. Luchters, T. Tran, M. T. Yasamy, et al, "Interventions for common perinatal mental disorders in women in low and middle income countries: A systematic review and meta-analysis", *Bulletin Of The World Health Organization*, 91(8), pp. 593-601, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.12.109819>
- [15] R. T. Mercer, L. O. Walker, "A review of nursing interventions foster becoming a mother", *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing*, 35(5), pp. 568-582, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1552-6909.2006.00086.x>
- [16] S. M. Kwon, "Relationship between depression and anxiety: Their commonness and difference in related life events and cognitions", *Psychological Science*, 5(1), pp. 13-38, 1996.
- [17] S. D. Hwang, "Meta-analysis using R", Seoul: Hakjisa, 2015.
- [18] Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN 50: A guideline developer's handbook [Internet], Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2011, Available From: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html>, (accessed June 3, 2016)
- [19] J. P. T. Higgins, S. Green, *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0* [Internet], London: The Cochrane Collaboration, 2011, Available From: <http://handbook.cochrane.org/>, (accessed June 3, 2016)
- [20] M. Borenstein, L. V. Hedges, J. P. T. Higgins, H. R. Rothstein, "Introduction to meta-analysis", West Sussex: John Wiley & Sons, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/9780470743386>
- [21] M. Egger, G. Davey Smith, M. Schneider, C. Minder, "Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test", *British Medical Journal*, 315(7109), pp. 629-634, 1997.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- [22] S. Duval, R. Tweedie, "A nonparametric trim and fill method of accounting for publication bias in meta-analysis", *Journal of the American Statistical Association*, 95(449), pp. 89-98, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2669529>
- [23] H. S. Kim, E. J. Kim, "Meta-analysis of the effects of nonpharmacological interventions for anxiety disorder", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(11), pp. 7273-7284, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7273>
- [24] A. C. Butler, J. E. Chapman, E. M. Forman, A. T. Beck, "The empirical status of cognitive behavioral therapy: A review of meta-analyses", *Clinical Psychological Review*, 26, pp. 17-31, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2005.07.003>
- [25] P. Cuijpers, M. Berking, G. Andersson, L. Quigley, A. Kleiboer, K. S. Dobson, "A meta-analysis of cognitive-behavioural therapy for adult depression, alone and in comparison with other treatments", *Canadian Journal of Psychiatry*, 58(7), pp. 376-385, 2013.
- [26] R. Silva, K. Jansen, L. Souza, L. Quevedo, L. Barbosa, I. Moraes, et al, "Sociodemographic risk factors of perinatal depression: A cohort study in the public health care system", *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 34(2), pp. 143-148, 2012.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1516-4446\(12\)70031-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1516-4446(12)70031-4)
- [27] J. R. Vittengl, L. A. Clark, T. W. Dunn, R. B. Jarrett, "Reducing relapse and recurrence in unipolar depression: A comparative meta-analysis of cognitive-behavioral therapy's effects", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(3), pp. 475-488, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.75.3.475>
- [28] E. Jane-Llopis, C. Hosman, R. Jenkins, P. Anderson, "Predictors of efficacy in depression prevention

programmes. Meta-analysis", The British journal of psychiatry, 183, pp. 384-397, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.183.5.384>

- [29] P. Cuijpers, M. Sijbrandij, S. Koole, M. Huibers, M. Berking, G. Andersson, "Psychological treatment of generalized anxiety disorder: A meta-analysis", Clinical Psychology Review, 34, pp. 130-140, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2014.01.002>

신 현 희(Hyeon-Hee Shin)

[정회원]



- 2015년 2월 : 계명대학교 일반 대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 계명대 학교 일반대학원 간호학과 (간 호학 박사과정)

<관심분야>

여성건강, 산전우울, 산후우울

김 가 은(Ga-Eun Kim)

[정회원]



- 1998년 2월 : 연세대학교 간호 학과 (간호학사)
- 2006년 8월 : 연세대학교 일반 대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2011년 2월 : 연세대학교 일반 대학원 간호학과 (간호학 박사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 계명대 학교 간호학과 교수

<관심분야>

체계적 문헌고찰, 메타분석, 아동간호, 인간 성장발달

신 영 희(Yeong-Hee Shin)

[정회원]



- 1978년 2월 : 연세대학교 간호 학과 (간호학사)
- 1980년 8월 : 연세대학교 일반 대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 1992년 5월 : University of Maryland at Baltimore (간 호학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 계명대 학교 간호학과 교수

<관심분야>

간호학, 영아발달, 신생아 행동

Appendix 1. Studies Included in Meta-Analysis

No	Author (year)	Publication	Title
1	McGregor et al. (2014)	Journal	The effect of physician-based cognitive behavioural therapy among pregnant women with depressive symptomatology: A pilot quasi-experimental trial.
2	O'Mahen et al. (2013)	Journal	A pilot randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for perinatal depression adapted for women with low incomes.
3	Burns et al. (2013)	Journal	A pilot randomised controlled trial of cognitive behavioural therapy for antenatal depression.
4	Ngai et al. (2009)	Journal	The effects of a childbirth psychoeducation program on learned resourcefulness, maternal role competence and perinatal depression: A quasi-experiment.
5	Le et al. (2011)	Journal	Randomized controlled trial of a preventive intervention for perinatal depression in high risk Latinas.
6	Dimidjian et al. (2016)	Journal	Staying well during pregnancy and the postpartum: A pilot randomized trial of mindfulness-based cognitive therapy for the prevention of depressive relapse/recurrence.
7	Tandon et al. (2014)	Journal	Six-month outcomes from a randomized controlled trial to prevent perinatal depression in low-income home visiting clients.
8	Leung et al. (2013)	Journal	Culturally sensitive, preventive antenatal group cognitive-behavioural therapy for Chinese women with depression.
9	Hayden et al. (2012)	Journal	Treating prepartum depression to improve infant developmental outcomes: A study of diabetes in pregnancy.
10	Tandon et al. (2011)	Journal	Preventing perinatal depression in low-income home visiting clients: A randomized controlled trial.
11	Futterman et al. (2010)	Journal	Mamekhaya: A pilot study combining a cognitive-behavioral intervention and mentor mothers with PMTCT services in South Africa.
12	Cho et al. (2008)	Journal	Antenatal cognitive-behavioral therapy for prevention of postpartum depression: A pilot study.
13	Jesseetal. (2015)	Journal	Performance of a culturally tailored cognitive-behavioral intervention integrated in a public health setting to reduce risk of antepartum depression: A randomized controlled trial.
14	Ammerman et al. (2013)	Journal	A clinical trial of in-home CBT for depressed mothers in home visitation.
15	Bittner et al. (2014)	Journal	Early intervention in pregnant women with elevated anxiety and depressive symptoms: efficacy of a cognitive-behavioral group program.
16	Mao et al. (2012)	Journal	Effectiveness of antenatal emotional self management training program inprevention of postnatal depression in Chinese women.