

# 수용-전념 치료가 만성 통증 환자의 증상에 미치는 효과: 체계적 문헌고찰 및 메타분석

강희숙<sup>1</sup> · 황성동<sup>2</sup> · 전상은<sup>3</sup>

선린대학교 간호학과 조교수<sup>1</sup>, 경북대학교 사회과학대학 교수<sup>2</sup>, 계명대학교 간호대학 부교수<sup>3</sup>

## Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy for Chronic Pain Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis

Kang, Hee-Sook<sup>1</sup> · Hwang, Sung-Dong<sup>2</sup> · Jun, Sang-Eun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant professor, Department of Nursing, Sunlin University, Pohang

<sup>2</sup>Professor, College of Social Sciences, Kyungpook National University, Daegu

<sup>3</sup>Associate Professor, College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

**Purpose:** The aims of this study was to evaluate the effects of acceptance and commitment therapy (ACT) for chronic pain patients. **Methods:** Based on the guidelines of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses, we searched the Cochrane Library, CINAHL, EMBASE, OVID, PubMed and Korean databases to identify randomized controlled trials published through May 2019. To estimate the effect size, a meta-analysis of the studies was performed using the R program, and the risk of bias was assessed using the Cochrane's Risk of Bias tool for randomized studies. **Results:** A total of 11 studies were included in this study. Studies were heterogeneous, and random effects models were used in the analyses. ACT was effective for improving pain ( $g=-0.40$ , 95% CI: -0.69~-1.12,  $p<.001$ ,  $I^2=80\%$ ), pain acceptance ( $g=1.24$ , 95% CI: 0.41~2.05,  $p<.001$ ,  $I^2=95\%$ ), anxiety ( $g=-0.47$ , 95% CI: -0.81~-0.13,  $p<.001$ ,  $I^2=84\%$ ), depression ( $g=-0.52$ , 95% CI: -0.85~-0.19,  $p<.001$ ,  $I^2=85\%$ ), and quality of life ( $g=1.14$ , 95% CI: 0.11~2.17,  $p<.001$ ,  $I^2=95\%$ ). **Conclusion:** Our study findings of the ACT seems to be effective for improving pain, pain acceptance, anxiety, depression, and quality of life in patients with chronic pain. Additionally, ACT may be useful for reducing barriers to therapy, and various studies should be attempted.

**Key Words:** Acceptance and commitment therapy; Chronic pain; Effectiveness; Systematic review; Meta-analysis

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

만성 통증은 3개월 이상 통증이 지속되는 것으로 잠재적인 또는 실질적인 조직손상으로 발생하는 불쾌한 감각이다[1]. 2015년 우리나라 질병관리본부에서 60세 이상 성인의 통증 유

병률을 조사한 결과, 여성 87.7%, 남성 63.8%로 나타나 캐나다의 75세 이상 성인에서의 통증 유병률이 여성 59%, 남성 53%로 조사된 것보다 보다 높은 것으로 나타났다[2]. 만성 통증의 유병률이 10~20%로 조사된 미국에서[3] 만성 통증과 관련된 의료비의 지출과 생산성 손실 정도는 연간 6천억~1억 6천억 달러에 이르는 것으로 보고되고 있으며, 외래를 방문하는 만성 통증 환자는 연간 1억 1천 600만 명으로 나타났다[4]. 국내 한 연

**주요어:** 수용전념 치료, 만성 통증, 불안, 우울, 삶의 질

**Corresponding author:** Jun, Sang-Eun <https://orcid.org/0000-0002-1988-0357>

College of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea.

Tel: +82-53-580-3923, Fax: +82-53-580-3916, E-mail: sejun2@gw.kmu.ac.kr

Received: Jun 28, 2019 | Revised: Sep 1, 2019 | Accepted: Sep 19, 2019

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.

구에서도 성인 만성 통증 환자의 병원 이용률은 만성 통증이 없는 사람에 비해 5배나 높은 것으로 보고되고 있어 만성 통증의 치료와 증상 완화를 위한 효과적인 방법이 필요한 실정이다[5]. 만성 통증 환자는 지속되는 통증으로 인해 직장생활에 어려움을 겪고 우울과 불안을 호소하며 심각한 경우 자살충동까지 느끼는 것으로 나타나[6], 통증과 함께 우울과 불안의 증대 필요성이 높아지고 있다[7]. 또한 만성 통증으로 인한 신체기능의 문제 및 정서상태의 변화, 경제적 부담의 증가는 만성 통증 환자의 일상생활과 삶의 질에 부정적 영향을 초래하게 된다[2,8].

만성 통증 환자의 통증 완화를 위한 심리적 중재는 통증뿐만 아니라 만성 통증에 대한 민감성과 반응성을 증가시키는 우울 및 불안, 디스트레스(distress)의 감소에도 효과적인 것으로 보고되고 있으며[8,9], 통증이 있는 상태에서도 최대한의 기능을 유지하고 삶의 질을 향상시키기 위해 다양한 심리중재를 제공하는 것으로 나타났다[8]. 만성 통증을 위한 심리중재방법으로 미국심리협회는 인지행동대처관리(cognitive and behavioral coping skills), 바이오피드백(biofeedback), 이완(relaxation) 및 최면(hypnosis) 등을 제시하고 있으며, 지금까지 인지행동 중재의 시도가 가장 많이 이루어져 왔다[10]. 그러나 만성 통증의 완화에 있어 인지행동중재의 효과는 여전히 상반된 결과들이 보고되고 있으며, 만성 통증과 관련된 신체적, 심리적 기능장애의 개선 효과는 크지 않다는 보고도 있다[11]. 이에, 최근 들어 만성적인 통증의 수용을 통해 궁극적으로 삶의 질의 향상시키기 위한 심리중재로 수용-전념 치료가 시도되고 있다[12].

수용-전념 치료(Acceptance and Commitment Therapy, ACT)는 인지행동치료 이후의 새로운 행동치료방법으로 인지적 변화를 통한 행동의 변화를 시도하지 않고 정서나 인지 과정을 수용의 맥락으로 접근하여 행동의 변화를 돕는 것이다[13]. 수용(acceptance)은 포기나 인내가 아닌 자신의 경험, 사고, 감정을 판단하지 않고 그대로 받아들이는 것이며[13], 전념(commitment)은 직면한 상황을 수용하면서 자기 삶의 가치에 부합하도록 행동의 변화를 유지하는 것이다[14]. 수용-전념 치료과정은 심리적 유연성을 증가시켜 자신의 주어진 상황을 불필요한 방어 없이 경험하면서 문제에 대한 해법이 아닌 새로운 다른 대안을 알아차린 후 가치에 부합하는 행동의 변화 과정이다[15]. 만성 통증 환자에게 이러한 수용-전념 치료의 적용은 치료과정을 통해 통증을 수용하고 통증의 감소와 가치에 부합하는 행동의 변화가 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[16].

이러한 수용-전념 치료의 효과를 체계적으로 고찰하고 메타 분석을 시행한 선행연구를 살펴보면, 다양한 질병을 가진 환자

를 대상으로 수용-전념 치료의 효과를 포괄적으로 분석하여 [17,18] 만성 통증 환자만을 대상으로 한 연구는 제한적이었고, 수용-전념 치료와 다른 치료를 병합하여 제공한 연구들도 효과 분석에 포함되어[16], 수용-전념 치료의 효과만을 파악하기 어려웠다. 또한, 만성 통증 환자의 우울과 불안의 특성이 다름에도 불구하고 수용-전념 치료의 우울과 불안에 대한 효과를 포괄적으로 분석하여 만성 통증 환자의 우울과 불안의 특성과 효과를 파악하기 어려웠고[19], 통증 수용이 통증 및 우울, 불안, 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으나[20], 통증 수용에 대한 고찰과 효과를 분석한 연구는 아직까지 부족하였다.

이에 본 연구에서는 만성 통증 환자에게 적용한 수용-전념 치료의 통증 및 통증 수용, 우울, 불안, 삶의 질에 대한 효과를 종합적으로 분석하여 만성 통증 환자의 치료 효과의 근거를 마련하고자 하며, 수용-전념 치료의 제공방법에 따른 효과를 상세히 파악하기 위해 비교군, 중재제공 기간, 시간, 방법, 장소, 연령, 표본 수 분석을 하고자 한다. 또한 간호학 분야에서 수용-전념 치료의 적용은 대부분 조현병 환자에 국한되어 있는 실정으로, 만성 통증 환자의 통증, 우울, 불안의 증상과 통증 수용, 삶의 질의 효과크기를 종합적으로 분석해 간호대상자에게 적용해 볼 근거를 마련해 보고자 한다. 따라서 본 연구는 만성 통증 환자에게 수용-전념 치료가 미치는 효과를 알아보기 위해 엄격한 연구설계인 무작위 대조군 실험연구만 선정하여 결과 변수로 통증, 통증 수용, 우울, 불안, 삶의 질에 미치는 효과를 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통해 효과의 근거를 마련하여 만성 통증 환자를 위한 수용-전념 치료 프로그램 개발의 기초 자료를 제시하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 만성 통증 환자에게 제공된 수용-전념 치료에 관한 연구를 체계적으로 검토한 후 선별하여 연구의 일반적 특성과 중재의 특성을 확인하고 수용-전념 치료의 효과를 통증 및 통증 수용, 우울, 불안, 삶의 질의 결과 변수로 그 효과를 파악하고자 한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 만성 통증 환자에게 수용-전념 치료가 미치는 효

과를 파악하기 위해 무작위 대조군 실험연구를 선정하여 통증 및 통증 수용, 우울, 불안, 삶의 질에 대한 체계적 문헌고찰과 메타분석을 시행한 연구이다.

## 2. 문헌 선정 및 배제 기준

본 연구는 만성 통증 환자에게 수용-전념 치료가 통증, 통증 수용, 불안, 우울, 삶의 질에 미치는 효과를 파악하기 위해 PRISMA 그룹이 제시한 체계적 문헌고찰 보고 지침에 따라 수행되었고[21], 자료 선정은 핵심 질문(Participants, Intervention, Comparisons, Outcomes, Study Design, PICO-SD)을 통해 국내외 전자 데이터 베이스를 검색한 후 선정 및 배제기준에 부합하는 자료를 선택하였다. 선정기준에 있어 연구대상(participants)은 비 암성 통증으로 3개월 이상 지속되는 만성 통증이 있는 18세 이상의 성인, 중재방법(intervention)은 수용-전념 치료, 비교대상은(comparators)은 수용-전념 치료를 받지 않은 대기 대조군 또는 대기 대조군이 없는 경우나 인지행동요법이나 이완요법, 질병치료 등 다른 중재를 받은 경우를 대상으로 하였다. 결과(outcome)는 통증(pain), 통증 수용(pain acceptance), 불안(anxiety), 우울(depression), 삶의 질(quality of life) 중 한 가지 이상을 보고한 연구로 하였고, 연구설계(study designs)는 무작위 대조군 실험연구(randomized controlled trials, RCT)로 하였다. 출판 언어는 영어와 한국어로 제한하였다.

배제기준으로 두통과 편두통이 있는 대상자는 만성 통증과 심리적 치료방법이 달라 이들을 대상으로 한 연구는 제외하였으며[9], 수용-전념 치료와 다른 치료를 혼합하여 중재로 적용한 연구, 대조군이 없는 연구, 사례 연구, 메타분석 연구, 종설 및 본 연구로 이어지지 않은 예비 연구, 원문이 없는 경우, 초록만 발표된 연구도 제외하였다.

## 2. 문헌 검색 및 선정

### 1) 자료 검색

본 연구는 수용-전념 치료를 적용한 연구 중 출판 년도가 2000년에서 2019년 5월 30일까지 발표된 문헌을 인터넷을 활용한 데이터베이스로 검색하였다. 검색 기간은 2019년 6월 5일까지이며, 국외 문헌은 Cochrane library, CINHAL, OVID, EMBASE, PubMed를 국내 문헌은 NDSL, RISS, KISS, DBpia를 이용하여 검색하였다. 검색식은 MeSH 용어와 제목과 초록의 text word를 AND/NOT/OR를 통해 민감도와 특이도를 높이는 방법으로 검색하였다. 국외 데이터베이스의 검색은

((Chronic Pain [MeSH]) OR 'Chronic' OR 'Pain'[MeSH]) NOT ('cancer' OR 'tumor' OR 'tumour' OR 'carcinoma' OR 'maligna\*') AND ((acceptance and commitment) OR (Acceptance and Commitment Therapy [MeSH]) OR ACT) AND ((Randomized controlled trial) OR 'random\*' OR RCT) AND ('acceptance' OR 'pain'[MeSH] OR 'anxiety' OR 'depression'[MeSH] OR 'depress\*' OR (Quality of Life)[MeSH])로 검색하였으며 국내 데이터베이스는(만성 통증 OR 만성 통증 OR 통증) NOT (암 OR 종양 OR 암성) AND (수용-전념 OR 수용전념 OR 수용 전념) AND (심리적 유연성 OR 수용감 OR 수용 OR 불안 OR 우울 OR 삶의 질)를 조합하여 검색하였다. 국내에서는 수용을 심리적 유연성으로 표현하는 연구들도 있어 이를 검색에 포함하였으며, 참고 문헌 검색을 통해서 추가적인 문헌을 수기로 검색하였다.

### 2) 자료수집과 선별

검색된 연구는 문헌관리 프로그램(EndNote X7)을 이용하여 서지관리를 하였고 중복문헌을 제거한 후 제목과 초록을 통해 1차 선정하였고, 선정된 논문은 전문을 검토한 후 최종문헌으로 선정하였다. 자료의 수집과 선별과정은 두 명의 연구자가 독립적으로 수행하였으며 의견이 일치하지 않는 경우는 연구의 전문을 읽으며 합의점을 찾을 때까지 자료선정과 제외기준을 통해 함께 검토하여 최종 문헌을 선정하였으며 배제되는 문헌의 배제 이유를 기록으로 남겼다.

## 3. 문헌의 질 평가

문헌의 질 평가는 RevMan 5.3 프로그램을 통해 무작위 배정 비교 임상 시험 평가 도구인 코크란 그룹(the Cochrane bias method group)의 Risk of Bias (ROB)로 평가하였다[22]. ROB는 7가지 영역으로 무작위배정순서 생성(random sequence generation), 배정순서 은폐(allocation concealment), 연구참여자와 연구자에 대한 눈가림(blinding of participants and personnel), 결과평가에 대한 눈가림(blinding of outcome assessment), 불충분한 결과자료(incomplete outcome data), 선택적보고(selective reporting), 그 외 비뚤림(other bias)은 중재제공자의 전문성과 연구참여자 수 등으로 평가하였다[20]. 최종 선정된 연구를 질 평가 도구를 통해 각 영역별로 비뚤림 위험이 높음(-), 낮음(+), 불확실(?)로 평가하였다. 연구자 2인에 의해 합의하여 함께 검토하여 평가하였다.

## 4. 문헌 분석

문헌의 일반적 특성은 저자, 국가, 출판연도, 연구대상, 중재 방법, 비교중재 유형, 결과변수, 측정도구를 표로 분석하였다. 수용-전념 치료의 효과는 효과의 크기를 비교 위해 R version 3.3.1을 이용하여 메타분석을 수행하였다. 개별연구에서 추출된 통증, 통증 수용, 불안, 우울, 삶의 질의 결과변수 값은 실험 후 평균값에서 실험 전 평균값의 차이 값 차이를 이용하였으며 연구의 표본이 다양하여 교정된 표준화된 평균 차이(Hedge's g)로 효과크기를 전환하여 95% 신뢰수준으로 값을 산출하였다[23]. 또한 수용-전념 치료의 적용 직후의 효과를 보기 위해 치료 종료 후 측정 값을 이용하였으며 결과변수를 측정된 도구가 2개 이상인 경우 다른 연구에서도 사용된 도구로 측정된 값을 선택하였다. 그리고 연구들이 독립적으로 이루어지고 표본 과기간이 다른 모집단의 크기를 추정하기 때문에 무선효과모형(random-effect model)을 적용하여 분석하였다. 효과크기는 0.20 정도는 작은 효과크기, 0.50 정도는 중간 효과크기, 0.80 이상이면 큰 효과크기로 해석하였으며, 이질성(heterogeneity)은 평균 효과크기를 제시한 forest plot 모형을 통해 전체 분산  $Q$ 값과 실제 분산  $I^2$ 로 분석하였다.  $I^2$ 가 25% 이하면 작은 크기의 이질성, 25~50%는 중간 크기의 이질성, 75% 이상은 이질성이 큰 것을 의미한다[22]. 주요 결과변수인 통증은 하위집단의 효과크기 차이를 검증하기 위해 비교중재의 종류, 중재기간, 중재제공 방법, 중재제공 장소, 연령과 표본의 크기에 따라 하위그룹으로 분석으로 메타 ANOVA와 메타회귀분석을 시행하였다. 출판 오류를 확인하기 위해 효과크기와 표준오차의 비대칭을 확인하기 위해 funnel plot과 Egger's regression test를 통한 분석과 민감도 분석을 수행하였다.

## 연구 결과

### 1. 문헌 선정

검색된 문헌은 총 1,509편이었고 참고문헌 검색을 통해 1편이 추가되었다. 중복연구 782편을 서지 프로그램을 이용해 제외하였으며, 나머지 728편의 연구 중 제목과 초록의 검색을 통해 690편을 제외하여 38편의 연구가 선정되었다. 이를 원문 검토를 통해 다른 치료와 수용-전념 치료를 혼합하여 적용한 연구 6편, 원문이 없는 연구 5편, 연구 디자인이 다른 경우 13편, 결과 변수가 다른 연구 3편의 총 27편을 제외하여, 최종 11편의 연구가 선정되었다(Figure 1, Appendix 1).

## 2. 연구대상의 일반적 특성

체계적 문헌고찰과 메타분석에 포함된 최종 11편 연구의 일반적 특성을 분석한 표는 Table 1과 같다. 연구의 출판 연도는 모두 2010년 이후에 출판되었고, 국가는 스웨덴이 5편으로 가장 많았다. 연구대상자의 만성 통증의 종류는 섬유 근육통, 전신 통증, 상·하지 통증 등 다양한 만성 통증을 호소하는 대상자들이 포함되었으며, 3편의 연구는 병원에서 만성 통증을 진단 받은 환자를 대상으로 하였으나 만성 통증의 종류에 대한 기술이 없어 그 종류를 알 수 없었다. 연구대상자의 나이는 40대가 6편으로 가장 많았고 평균 51.8세였으며, 연구참여자 수는 중재군과 비교군 모두 30~40명이 가장 많았고, 중재군은 총 516명으로 평균 46.9명이었으며, 비교군은 총 502명으로 평균 45.6명이었다.

연구의 중재제공 방법은 집단을 대상으로 면대면으로 제공한 경우가 7편으로 가장 많았고, 개별적으로 인터넷이나 핸드북을 이용해 자가관리를 하면서 연구자가 전화 또는 전화와 이메일을 이용해 간접적 관리가 이루어진 경우가 3편, 개별적 면대면 방법과 자가관리를 혼합한 방법이 1편이었다. 개별적으로 인터넷이나 핸드북을 이용해 자가관리를 한 연구에서의 전화상담은 자가관리의 지속을 격려하고 관리하는 차원으로 치료에 적극적으로 개입하지 않았으나, 개별적 면대면 방법과 자가관리를 혼합한 방법에서의 전화상담은 적극적인 치료 개입으로 차이가 있었다.

중재제공 기간은 평균 8주였으며 평균 중재 횟수는 주 1회였다. 연구 별 평균 회기당 중재 시간은 집단을 대상으로 면대면으로 제공한 경우는 평균 124분이었으며, 개별적으로 인터넷을 이용해 자가관리를 한 2편 연구 중 1편은 매일 마음챙김 명상을 15분 동안 수행하는 시간을 포함하여 총 자가관리시간이 주당 3시간 이상인 것으로 보고했지만, 나머지 1편의 연구와 핸드북을 이용한 자가관리 연구 1편은 시간의 기록이 없어 주당 적용한 자가관리 시간을 알 수 없었다. 또한, 연구자가 전화를 통해 간접 관리를 한 2편의 전화시간은 주당 평균 30분이었으며, 전화 횟수는 주 1회와 중재기간 동안 2회였다. 개별적 면대면 방법과 자가관리를 혼합한 방법에서 개별적 면대면 시간은 90분으로 2회 시행되었으며, 연구자와 전화 통화시간은 30분으로 보고하였으며 주당 총 자가관리에 대한 시간은 기록이 없어 알 수 없었다.

중재제공 장소는 지역사회가 5편, 병원이 5편, 지역사회와 병원이 1편이었으며, 비교군은 대기 대조군이 4편으로 가장 많았다. 결과 변수는 통증이 11편, 통증 수용이 7편, 우울이 11



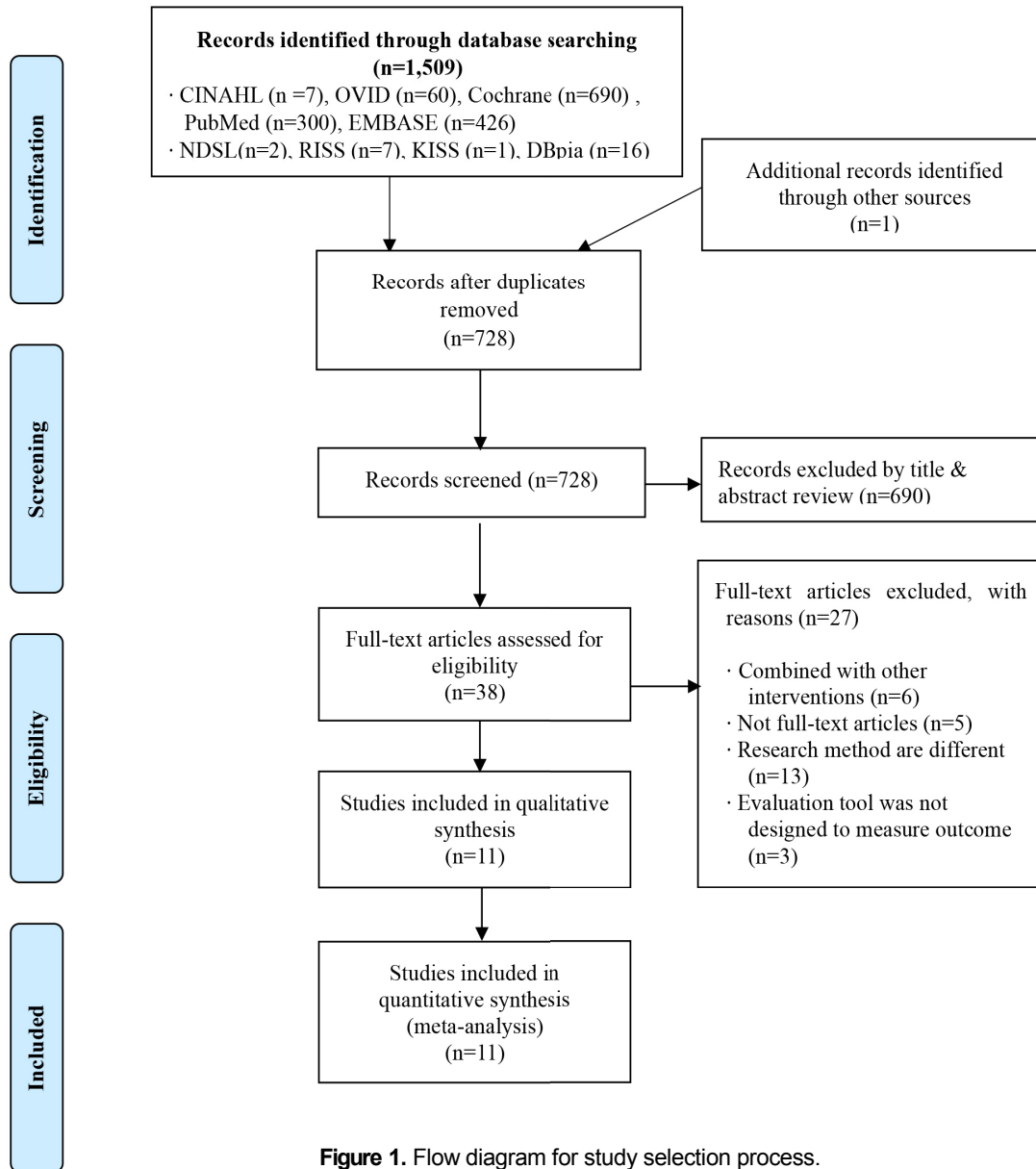


Figure 1. Flow diagram for study selection process.

편, 불안이 10편, 삶의 질이 8편이었으며, 통증을 측정하는 도구는 Visual Analog Scale (VAS)가 가장 많았고, 통증 수용은 Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ)로 측정하였으며, 불안과 우울의 측정도구는 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)이 가장 많았고, 삶의 질의 측정도구는 Quality of Life Inventory (QOLI)가 가장 많았다.

비교중재 종류는 대기 대조군 4편으로 가장 많았고 이완요법 2편, 통증과 관련된 토론 2편, 인지행동요법 1편, 건강 관련 교육 프로그램 1편, 일반적 치료 1편이었다. 대기 대조군은 추적조사를 마친 후 중재 프로그램이 제공되었으며, 이완요법과

인지행동요법은 만성 통증 환자의 증상완화를 위한 프로그램이었고, 통증과 관련된 토론은 매주 통증과 관련된 만성 통증이 일상생활과 업무, 건강관리에 미치는 영향 등과 같은 주제를 토론을 하고 만성 통증의 경험을 공유하는 방법이었으며, 건강 관련 교육 프로그램은 통증을 유발할 수 있는 질병에 대한 교육이었고, 일반적 치료는 병원치료로 약물치료를 포함한 치료였다.

### 3. 문헌의 질 평가

최종 선정된 11편의 연구의 질 평가는 무작위 배정순서, 배

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

1st Author (year)	Country	Setting	Age M±SD or range (mean)	Participants		Intervention		Comparison	Outcome measures
				Type	Exp. (n)	Cont. (n)	Type / Week / Min / Session / Frequency		
Johnston (2010)	NZL	Hosp. & Comm.	20~84 (43)	Chronic pain	12	12	Self-help book / 6 / - / 8 / 1 + telephone / 6 / - / - / 1	WL	Pain (SF-MPQ) Acceptance (CPAQ) QOL (QOLI) Depression (CMDI) Anxiety (BAI)
Thorsell (2011)	SWE	Comm.	46.00±12.30	Chronic pain	61	54	Self-manual + CD + telephone / 6 / 6 / 30 / 1 (Face-to-face / 2 / 2 / 90 / 1 initial session, concluding session)	AR	Pain (VAS) Acceptance (CPAQ) Depression (HADS) Anxiety (HADS) QOL (SWLS)
Wetherell (2011)	USA	Comm.	54.90±12.50	Chronic pain	57	57	Group / 8 / 90 / 8 / 1	CBT	Pain (BPI) Acceptance (CPAQ) Depression (BDI-II) Anxiety (PASS) QOL (SF-12)
Buhrman (2013)	SWE	Comm.	49.10±10.34	Chronic pain	38	38	Internet / 7 / - / 7 / 1 (online + telephone 2 times, within 30 minutes)	Internet for pain to discussion	Pain (MPI) Acceptance (CPAQ) QOL (QOLI) Depression (HADS) Anxiety (HADS)
McCracken (2013)	UK	Hosp.	58.00±12.80	Chronic pain	37	36	Group / 4 / 240 / 12~13 / 3	TAU	Pain (NRS) Acceptance (CPAQ) Depression (PHQ-9)
Wicksell (2013)	SWE	Hosp.	45.10±6.60	Fibromyalgia	23	17	Group / 12 / 90 / 12 / 1	WL	Pain (VAS) Depression (BDI) Anxiety (STAI-S) QOL (SF-36)
Luciano (2014)	ESP	Hosp.	48.88±5.94	Fibromyalgia	51	52	Group / 8 / 150 / 8 / 1	WL	Pain (VAS) Acceptance (CPAQ) QOL (EQ-5D) Depression (HADS) Anxiety (HADS)
Kemani (2015)	SWE	Hosp.	40.30±11.40	Longstanding pain	30	30	Group / 12 / 90 / 12 / 1	AR	Pain (VAS) Acceptance (CPAQ) Depression (HADS) Anxiety (HADS) QOL (SF-12)
Trompetter (2015)	NED	Comm.	52.90±13.30	Chronic pain	82	79	Internet / 9~12 / 15 / 9 / 1 (+email counseling 1/week)	WL	Pain (MPI) Depression (HADS) Anxiety (HADS)
Shin (2018)	KOR	Comm.	77.84±3.22	Chronic pain	25	27	Group / 8 / 90 / 8 / 1	Health education program	Pain (BPI) Depression (HADS) Anxiety (HADS) QOL (SWLS)
Wiklund (2018)	SWE	Hosp.	54.21±10.15	Chronic pain with sleep disturbance	100	100	Group / 7 / 120 / 6 / 1	Persistent pain to discussion	Pain (NRS) Anxiety (HADS) Depression (HADS)

AR=applying relaxation; BAI=Beck Anxiety Inventory; BDI=Beck Depression Inventory; BDI-II=Beck Depression Inventory-II; BPI=Brief Pain Inventory; CBT=cognitive-behavioral therapy; CMDI=Chicago Multiscale Depression Inventory; Comm.=community; Cont.=control group; CPAQ=Chronic Pain Acceptance Questionnaire; Exp.=experimental group; EQ-5D=Visual Analogue Scale of EuroQol; ESP=Spain; HADS=Hospital Anxiety and Depression Scale; Hosp.=hospital; KOR=Korea; MPI=Multidimensional Pain Inventory; NED=Netherlands; NRS=Numeral Rating Scale; NZL=New Zealand; PASS=Pain Anxiety Symptoms Scale-Short Form; PHQ-9=Patient Health Questionnaire-9; QOL=quality of life; QOLI=Quality of Life Inventory; SF-12=Medical Outcomes study 12-item Short Form; SF-36=Short Form Health Survey; SF-MPQ=Short-Form McGill Pain Questionnaire; STAI-S=Spielberger Trait-State Anxiety Inventory; SWE=Sweden; SWLS=Satisfaction With Life Scale; TAU=treatment as usual; UK=United Kingdom; USA=United States of America; VAS=Visual Analogue Scale; WL=wait-list.

정순서 은폐, 연구참여자 및 연구자에 대한 눈가림, 결과 평가에 대한 눈가림, 불충분한 결과자료, 선택적 보고, 그 외 비뚤림으로 평가하였다. 우선 무작위 배정순서 생성은 낮음 9편(81.8%), 불확실 1편(9.1%), 높음 1편(9.1%)으로 비뚤림 위험이 낮았다. 배정순서 은폐는 낮음 5편(45.4%), 불확실 4편(36.4%), 높음 2편(18.2%)으로 불확실 4편의 경우 배정순서에 은폐에 대한 구체적 설명이 부족하였다. 연구참여자, 연구자에 대한 눈가림은 낮음 3편(27.3%), 불확실 2편(18.2%), 높음 6편(54.5%), 결과평가에 대한 눈가림은 낮음 4편(36.4%), 불확실 4편(36.4%), 높음 3편(27.3%)으로 나타났다. 불충분한 결과자료는 낮음 10편(90.9%), 높음 1편(9.1%)이었고 선택적 보고는 낮음 11편(100.0%)으로 비뚤림 위험이 낮아 연구에서 계획된 결과를 모두 보고 하고 있었다. 그 외 비뚤림은 선행연구의 기준에 따라서[17] 중재자의 전문성, 중재제공 매뉴얼과 연구 표본수로 평가하였으며 낮음 8편(72.7%), 불확실 1편(9.1%), 높음 2편(18.2%)으로 비뚤림 위험은 낮은 것으로 평가되었다. 전체 연구의 비뚤림 위험 낮음 50.0% 정도로 평가되어 논문의 질은 중간 정도로 분석되었다(Figure 2).

#### 4. 수용-전념 치료가 만성 통증 환자의 통증과 수용에 미치는 효과

최종 선정된 11편 모두 통증의 효과 분석에 포함되었다. 수용-전념 치료의 통증에 대한 효과크기는  $-0.40$  (95% CI:  $-0.69 \sim -0.12$ )으로 중간 효과크기로 나타났고 통계적으로 유의하였으며( $Z=2.93, p<.001$ ),  $I^2$ 는 80%로 큰 크기의 이질성이 나타났다( $Q=50.03, p<.001$ ). 통증 수용에 포함된 연구는 총 7편으로, 효과크기는  $1.24$  (95% CI:  $0.41 \sim 2.06$ )로 큰 효과크기로 나타났고 통계적으로 유의하였으며( $Z=-2.74, p<.001$ ),  $I^2$ 는 95%로 큰 크기의 이질성이 나타났다( $Q=117.78, p<.001$ )(Figure 3).

통증의 하위집단 분석을 위해 비교중재의 종류, 중재기간, 중재제공 방법, 제공장소에 따라 메타 ANOVA로 분석하였으며(Table 2), 연령과 표본 수는 연속변수로 메타회귀분석을 실시하였다. 우선 비교군의 중재 종류에 따라 분석하면 대기 대조군의 경우 효과크기는  $-0.49$ 였고, 다른 중재(이완요법, 통증과 관련된 토론, 인지행동요법, 일반적 치료, 건강 관련 교육 프로그램)의 경우 효과크기는  $-0.36$ 으로 대기 대조군을 비교군으로 한 경우 효과크기가 더 큰 것으로 나타났지만 두 집단의 차이는 통계적으로는 유의하지 않았다( $Q_b=0.17, p=.675$ ).

중재제공 기간에 따른 분석은 평균 8주를 기준으로 8주, 8주 미만, 8주 초과로 분석한 결과, 8주는 효과크기가  $-0.73$ 이었고,

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Buhrman et al (2013)	+	-	-	?	+	+	+
Johnston et al (2010)	-	+	-	-	+	+	-
Kemani et al (2015)	+	?	-	?	+	+	+
Luciano et al (2014)	+	+	+	+	+	+	+
McCracken et al (2013)	+	?	-	+	+	+	+
Shin & Lee (2018)	?	?	?	?	+	+	+
Thorsell et al (2011)	+	+	?	?	-	+	+
Trompetter et al (2015)	+	?	+	+	+	+	?
Wetherell et al (2011)	+	+	+	+	+	+	+
Wicksell et al (2013)	+	+	-	-	+	+	-
Wiklund (2018)	+	-	-	-	+	+	+

Figure 2. Risk of bias in included studies.

8주 미만은 효과크기가  $-0.39$ , 8주 초과는 효과크기가  $-0.16$ 으로 8주의 효과크기가 가장 큰 것으로 나타났으나 세 집단의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다( $Q_b=2.34, p=.309$ ). 중재제공 방법에 따라 면대면으로 집단 중재를 제공한 경우 효과크기는  $-0.34$ 였고, 개별적으로 핸드북이나 인터넷을 이용하여 자가관리를 한 경우는 효과크기가  $-0.24$ , 개별적인 면대면 방법과 자가관리(핸드북, 전화상담)를 혼합한 방법은 효과크기가  $-1.12$ 로 면대면 방법과 자가관리방법을 혼용한 경우의 효과크기가 가장 컸으며 세 집단의 차이는 통계적으로 유의하였다( $Q_b=14.50, p<.001$ ).

중재제공 장소에 따라 분석한 결과, 병원에서 중재가 이루어진 경우 효과크기는  $-0.26$ 이었고 지역사회에 이루어진 경우 효

**Table 2.** Subgroup Analysis of Pain

Variables	Categories	k	Hedges's g	95% CI	I <sup>2</sup> (%)	Q <sub>b</sub> (p)
Comparison type	Wait list	4	-0.49	-0.98~0.00	83.3	0.17
	Others	7	-0.36	-0.74~0.02	75.0	(.675)
Intervention period	8 weeks	3	-0.73	-1.51~0.06	89.4	2.34
	Week < 8 weeks	5	-0.39	-0.87~0.08	83.5	(.309)
	Week > 8 weeks	3	-0.16	-0.40~0.09	0.0	
Intervention method	Face to face (group)	7	-0.34	-0.72~-0.04	81.1	14.50
	Mixed (Face to face + self-help)	1	-1.12	-1.51~-0.73	-	(< .001)
	Self-help	3	-0.24	-0.48~0.00	0	
Intervention setting	Hospital	5	-0.26	-0.69~0.16	79.9	0.95
	Community	5	-0.51	-0.98~0.05	85.3	(.162)
	Community & Hospital	1	-0.63	-1.43~0.16	-	

k=number of studies; CI=confidence interval; Q<sub>b</sub>=Q-value between subgroups.

과크기가 -0.51이었으며, 지역사회와 병원은 효과크기가 -0.63으로 나타났지만, 세 집단의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(Q<sub>b</sub>=0.95, *p*=.162). 연령과 표본 크기에 대한 회귀분석 결과는 통증에 통계적으로 유의한 조절 변수가 아닌 것으로 나타났다(Q=0.67, *p*=.412) (Q=0.16, *p*=.683).

## 5. 수용-전념 치료가 만성 통증 환자의 심리적 변수 및 삶의 질에 미치는 효과

우울의 효과 분석에 포함된 연구는 총 11편으로 수용-전념 치료에 대한 우울의 효과크기는 -0.52 (95% CI: -0.85~-0.19)로 중간 효과크기로 나타났고 통계적으로 유의하였으며(Z=-3.05, *p*=0.002), I<sup>2</sup>는 85%로 큰 크기의 이질성이 나타났다(Q=65.09, *p*<.001). 불안에 포함된 연구는 총 10편으로 수용-전념 치료에 대한 불안의 효과크기는 -0.47 (95% CI: -0.81~-0.13)로 통계적으로 유의하였으며(Z=-2.68, *p*=.007), I<sup>2</sup>는 84%로 큰 크기의 이질성이 나타났다(Q=55.39, *p*<.001).

삶의 질의 효과 분석에 포함된 연구는 총 5편으로 수용-전념 치료의 삶의 질에 대한 효과크기는 1.14 (95% CI: 0.11~2.17)로 큰 효과크기로 나타났고 통계적으로 유의하였으며(Z=2.74, *p*<.001), I<sup>2</sup>는 95%로 큰 크기의 이질성이 나타났다(Q=78.12, *p*<.001)(Figure 3).

## 6. 출판편향 및 민감도 검사

출판 오류인 보고의 비뚤림은 육안으로 대칭 정도를 funnel plot으로 확인하고(Appendix 2), Egger's regression test로 검

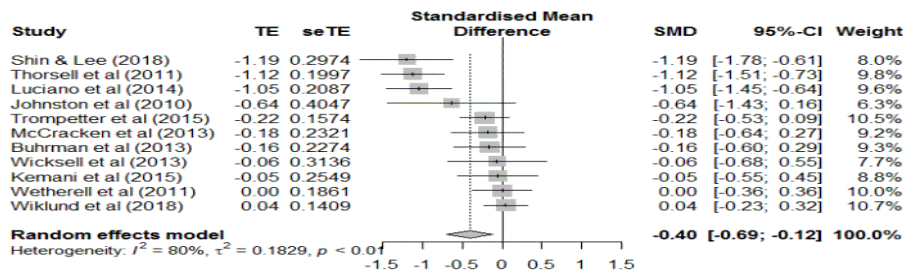
증하였다. 그 결과, 통증은 bias=-2.63 (t=-1.08, df=10, *p*=.307), 우울은 bias=-3.13 (t=-1.15, df=9, *p*=.278), 불안은 bias=-2.86 (t=-0.98, df=9, *p*=.355)로 출판 편향은 없는 것으로 나타났다. 통증 수용과 삶의 질은 10편 미만으로 검증에서 제외되었다. 민감도 검사 결과, 전체 연구 중 1편의 연구를 제외하고는 전체 효과크기와 이질성에 별다른 영향을 미치지 않았다. 하지만 Thorsell 등[24]의 연구가 통증 수용에서는 전체 효과크기(1.23에서 0.74로 감소)와 이질성(I<sup>2</sup>=95%에서 71%로 감소)에 영향을 주었고, 우울의 효과크기(-0.52에서 -0.35로 감소)와 이질성(I<sup>2</sup>=85%에서 58%로 감소)에 영향을 주었으며 불안의 효과크기(-0.47에서 -0.32로 감소)와 이질성(I<sup>2</sup>=84%에서 64%로 감소)에 영향을 주는 것으로 나타났다.

## 논 의

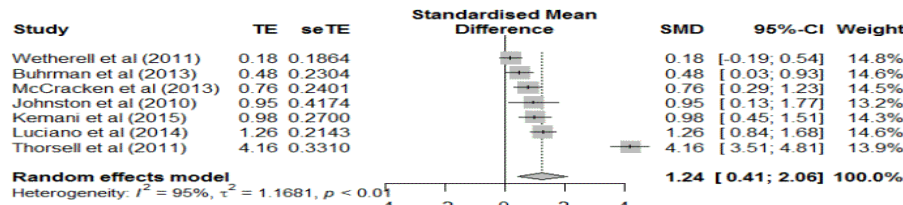
본 연구는 만성 통증 환자를 위한 수용-전념 치료의 효과를 파악하기 위해 무작위 대조군 실험연구를 선정하여 효과를 분석하고 수용-전념 치료를 이용한 중재 프로그램의 기초자료를 제공하기 위해 체계적 문헌고찰과 메타분석을 시행한 연구이다. 본 연구의 결과, 최종 선정된 11편의 연구는 2010년 이후로 출판되었으며 2015년 이후에 출판된 연구는 4편으로 2017년에 발표된 메타분석 연구[16] 이후에 수용-전념 치료 연구는 꾸준히 증가하고 있음을 보여주고 있다. 그렇지만 국내에서 만성 통증 유병률이 높은 것에 비해 수용-전념 치료를 시도한 연구는 1편으로 만성 통증을 대상으로 수용-전념 치료를 적용한 연구는 부족한 것으로 나타났다.

본 연구에서 수용-전념 치료를 적용한 대상자들의 만성 통

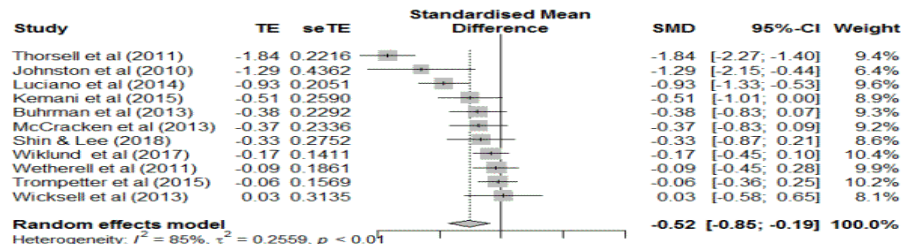




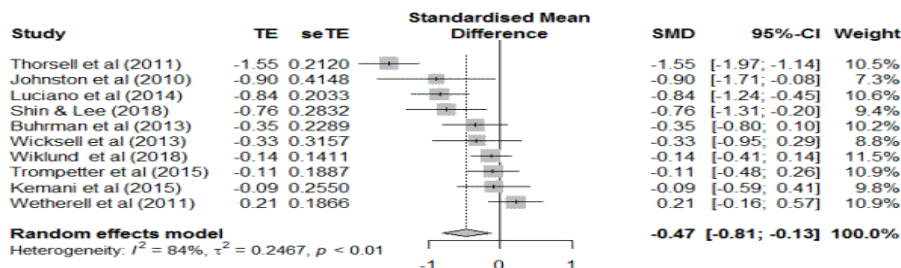
## 3-A. Pain



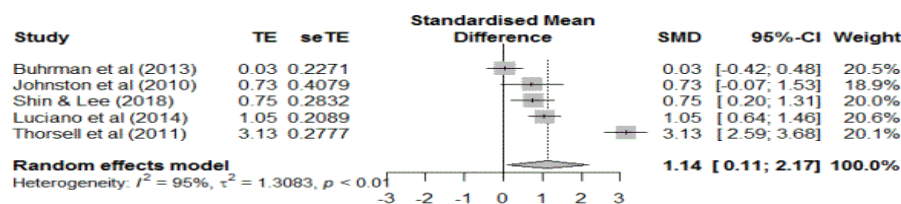
## 3-B. Pain acceptance



## 3-C. Depression



## 3-D. Anxiety



## 3-E. Quality of life

Figure 3. Forest plot of meta-analysis on effects of ACT.

증 종류로는 주로 섬유 근육통이 많았으나 전신의 통증, 상·하지 통증 등 다양한 종류의 만성 통증을 포함하고 있었다. 또한 2013년 이전의 연구에서는 대상자의 만성 통증의 기간과 제외

기준이 명확히 제시되지 않았지만, 2013년 이후의 연구에서는 만성 통증 환자 중 섬유 근육통 환자, 노인 환자로 질병이나 연령으로 대상자를 구분하거나 만성 통증 환자의 수면장애로 증

상에 따른 치료의 연구로 변화하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 만성 통증 환자의 수용-전념 중재 프로그램을 개발할 경우에는 질병의 종류, 연령, 증상의 특성을 반영하는 맞춤형 프로그램으로 구성해야 할 것이다.

본 연구에서 중재제공 방법은 면대면으로 집단 중재를 제공한 연구가 7편으로 가장 많았고 수용-전념 치료의 효과를 메타 분석한 선행연구[17]는 30편, 수용-전념 치료의 효과를 우울과 불안의 변수 파악한 선행연구[19]에서는 18편으로 집단 중재가 가장 많아 본 연구결과와 같았다. 이는 두려운 감정들을 수용하는 다른 참여자를 보면서 집단의 구성원들 간에 서로 동기를 부여 받아 자신의 감정을 드러내는 것이 수용-전념의 치료과정에 긍정적인 역할[25]을 하기 때문인 것으로 생각된다. 본 연구에서 평균 중재기간은 8주였으며 선행연구가 없어 비교가 어려우나 만성 통증 환자를 대상으로 마음챙김 중재에 대한 메타분석 연구에서 중재제공 기간이 평균 8주로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 수용-전념 치료의 중재효과를 보기 위한 주당 중재 횟수는 1회로 나타났고, 이는 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어렵지만 Ong 등[18]의 메타분석 연구에서 수용-전념 치료의 평균 주당 중재 횟수 1.2회와 유사하였다. 중재제공 시간은 집단의 경우 1회기에 평균 124분으로, 만성 통증 환자의 통증이 중재시간에 영향을 미칠 수 있다는 보고들이 있어[11] 주당 중재 횟수와 중재 시간 결정 시 이를 고려해야 할 것이다.

본 연구의 수용-전념 치료가 통증과 통증 수용에 미치는 효과크기를 살펴보면, 통증 감소에 -0.40으로 중간 효과크기로 나타났고 통증 수용은 1.24로 큰 효과크기로 나타났다. 먼저 통증 감소의 효과크기는 선행연구[16]의 통증감소 효과크기(-0.48)와 유사하였다. 만성 통증 환자는 통증을 회피와 통제를 하지 않고 수용하면서 통증이 삶의 지배하는 것이 아니라 통증의 수용과 함께 삶의 가치를 찾는 행동이 통증을 대하는 태도의 변화[25]가 통증 감소에 영향을 미친 것으로 생각된다. 또한 다른 치료와 수용-전념 치료를 혼용한 것이 아니라 수용-전념 치료만의 효과로 통증 감소에 효과가 있어 본 연구의 결과로 수용-전념 치료가 통증 감소에 효과가 있다는 근거를 마련하였다.

또한, 주요 변수인 통증감소에 미치는 효과를 비교중재의 종류, 중재제공 기간, 중재제공 방법, 중재제공 장소별로 하위그룹 분석하여 비교한 결과, 우선 비교중재군이 대기 대조군인 경우 효과크기(-0.49)가 다른 중재를 제공받은 비교군의 효과크기(-0.36)보다 컸으나 효과의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 Ost [17]의 연구에서는 비교중재군이 대기 대조군인 경우 수용-전념 치료의 효과크기(-0.63)가 인지행동요법과 행동요법군의 효과크기(-0.16) 및 일반적 치료군의 효과크

기(-0.55)와 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 수용-전념 치료가 비교중재보다 효과가 있음을 뒷받침하고 있다. 이러한 결과는 수용-전념 치료의 과정인 수용, 인지적 탈융합, 현재에 존재하기, 맥락으로서의 자기, 가치, 전념 행동의 6가지 핵심요소를 적용한 중재 프로그램을 통해 증가된 심리적 유연성이[13] 통증의 감소와 가치에 부합한 행동의 변화를 유발하여 통증의 감소뿐만 아니라 통증이 있는 상태에서도 최대한의 기능을 유지시켜 만성 통증 환자에게 긍정적인 영향을 미쳐 [11,15] 비교중재보다 효과가 있는 것으로 생각된다. 따라서 만성 통증 환자의 증상완화를 위해 심리적 유연성을 증가하기 위한 6가지 핵심요소를 포함하는 수용-전념 중재 프로그램 개발과 활용을 제안한다.

두 번째로 중재제공 기간은 8주의 효과크기는 -0.73으로 가장 크고 8주 초과의 효과크기는 -0.16, 8주 미만의 효과크기는 -0.39로 제공기간에 따른 효과크기의 차이가 있었지만 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 만성 통증 환자의 경우 통증으로 인해 중재기간이 길수록 치료에 대한 만족감은 높았으나 불편감이 증가하였다는 보고가 있어[11] 통증 환자의 중재기간은 8주 이하로 적용해 볼 것을 제안한다. 세 번째로 중재제공 방법은 개별적 면대면 중재와 자가관리방법을 혼용한 연구의 효과크기(-1.12)가 가장 컸으며 집단 접근을 통한 면대면 방법(-0.34), 개별적 접근의 자가관리방법(-0.24) 순서로 효과가 있었다. 이것은 만성 통증 환자에게 개별적인 맞춤형 중재와 더불어 시간과 공간의 제약을 받지 않고 수용-전념 치료를 할 수 있는 자가관리방법을 통해 스스로 만성 통증을 관리하면서 복합적으로 작용하여 큰 효과를 보인 것으로 생각된다. 따라서 중재 프로그램 개발 시 면대면 방법과 자가관리방법을 혼용하여 접근하는 방법을 적용해 볼 것을 제안한다. 그러나 면대면과 자가관리방법을 혼용한 연구가 본 연구에서 1편으로 적었으므로 추후에 연구가 축적되면 반복연구를 통해 효과를 분석해야 할 것이다. 네 번째로 중재 제공장소는 병원과 지역사회에서 비슷하게 이루어 지고 있었고 병원의 효과크기(-0.26)보다 지역사회의 효과크기(-0.51)가 컸고 지역사회와 병원에서 동시에 제공한 효과크기는 1편으로 효과크기(-0.63)는 가장 컸지만 효과차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 중재제공 장소에 대한 선행연구가 없어 비교가 어렵지만 본 연구의 결과를 통해 중재제공 장소에 따른 효과의 차이는 없는 것으로 나타나 수용-전념 치료를 병원과 지역사회에서 다양하게 시도해 볼 것을 제안한다. 또한 만성 통증의 중재제공 장소에 대한 근거를 마련하였지만 연구 편수가 적기 때문에 추후에 연구가 축적되면 반복연구의 필요성을 제안한다.

통증 수용을 측정하는 연구는 7편으로 통증 수용은 큰 효과크기(1.24)로 효과가 있는 것으로 나타났는데, 이는 선행연구[16] 효과크기(0.84)보다 컸다. 통증 수용은 통증, 우울, 불안, 무능력, 직업적 기능과 신체적 기능에 대한 수용을 평가하기 때문에 만성 통증 환자의 수용의 증가는 통증의 감소에 중요한 영향을 주는 것으로 알려져 있다[25]. 통증 수용의 증가는 통증을 그대로 경험하면서 통증을 회피하려는 행동이 감소하여 통증에 대한 부정적 사고와 감정, 신체감각에 유연하게 대할 수 있다는 것이[26] 영향을 미친 것으로 생각된다. 따라서 본 연구의 결과를 통해 수용-전념 치료가 수용에 효과가 있다는 근거를 마련하였다. 또한 통증 수용을 측정하지 않은 4편 중 3편은 심리적 경직성을 측정하였는데, 메타분석에 포함되지 않았지만 모두 심리적 경직성의 감소를 보였으며, 이러한 심리적 경직성은 수용에 반대되는 개념으로 심리적 경직성의 감소는 수용으로의 변화를 나타내므로[25], 추후에는 심리적 경직성 완화에 대한 효과크기 분석을 통해 수용-전념 치료의 효과를 분석해 볼 것을 제안한다.

본 연구에서 수용-전념 치료가 우울과 불안에 미치는 효과크기는 우울(-0.52)과 불안(-0.47) 모두 중간 크기의 효과로 나타났는데, 이는 수용-전념 치료의 효과를 우울과 불안의 변수로 파악한 선행연구[19]의 중간크기의 효과와 유사하였다. 수용-전념 치료를 통해 대상자는 우울을 가진 병든 사람이라고 느끼는 것이 아니라 우울한 사건이 있는 사람으로 인식하면서 우울에 대한 수용이 증가하여 우울이 감소한다고 보고하였는데[27], 우울의 수용은 만성 통증 환자의 우울로 인한 무력감과 일상활동에 대한 무관심 그리고 우울로 증가한 통증 민감성의 감소[7]가 우울 감소에 영향을 미친 것으로 생각된다. 또한 불안은 수용-전념 치료를 통해 불안을 수용하게 되면서 불안을 느끼는 자신의 반응의 변화를 경험하여 불안을 대하는 태도의 변화로[28] 만성 통증에 대한 불안으로 증가된 생리적인 통증반응이 감소하여 통증에 영향을 미친 것으로 생각된다. 본 연구의 결과는 만성 통증 환자의 통증과 관련된 우울과 불안에 미치는 효과에 수용-전념 치료가 효과가 있다는 근거를 마련하였다.

본 연구에서 수용-전념 치료가 삶의 질에 미치는 영향은 큰 효과크기(1.14)로 나타났지만 선행연구[16]에서 만성 통증 환자의 삶의 질의 향상은 작은 효과크기(0.05)로 나타났고 임상적 진단을 받은 병원에 입원한 대상자 연구[29]에서 삶의 질의 향상은 중간 효과크기(0.30)로 나타나 본 연구결과와 차이가 있었다. 수용-전념 치료를 통해 증가된 수용은 만성 통증 환자가 통증과 우울, 불안을 대하는 태도를 변화시켜 통증과 우울과 불안을 감소하여 자신이 추구하는 가치에 집중할 수 있도록

돕는다고 보고하였다[5]. 따라서 수용-전념 치료가 삶의 가치 추구에 능동적으로 행동하게 하여 통증, 우울, 불안에 대한 태도를 변화시켜서[6] 삶의 질에 긍정적인 영향을 준 것으로 생각된다. 본 연구의 결과는 만성 통증 환자에게 수용-전념 치료가 삶의 질 향상에 효과가 있다는 근거를 마련하였다. 그러나 포함된 연구가 적기 때문에 추후에 연구가 축적되면 반복연구가 필요하다.

본 연구의 연구의 질 평가를 수행한 결과, 중간 정도로 분석되어 메타분석이 가능하였다. 무작위 배정순서, 결과자료, 선택적 보고는 비뚤림 위험이 낮았지만 배정순서 은폐, 결과 평가에 대한 눈가림이 불확실하였으며 연구자, 연구참여자의 눈가림은 비뚤림 위험이 높았는데 다른 중재방법보다 심리적 중재의 경우는 연구참여자와 연구자의 눈가림이 현실적인 한계가 있다[30]는 연구결과와 유사하였다. 그러나 평가 결과에 영향을 미칠 수 있어 추후에는 선택의 비뚤림을 피하기 위한 노력과 어떤 중재를 받았는지에 대한 눈가림을 통해 결과와 결과 평가에 미치는 영향력을 줄여[30], 비뚤림의 위험을 줄이는 보완이 필요하며 추후에는 엄격한 무작위 실험연구가 필요하겠다.

본 연구결과 수용-전념 치료가 만성 통증 환자의 통증, 통증 수용, 우울, 불안과 삶의 질에 효과적인 것으로 나타나 만성 통증 환자의 증상관리를 위한 적용근거를 마련하였지만 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 수용-전념 치료 이후의 장기적인 효과를 메타분석에 포함시키지 않아 지속효과를 살펴볼 수 없었다. 둘째, 메타분석에 포함된 연구가 수용은 7편, 삶의 질은 5편으로 적어 효과를 설명하기에 제한적이었다. 셋째, 언어를 한국어와 영어로 제한하여 특정 언어 이외의 연구를 포함시키지 못한 제한점이 있다.

그러나 본 연구의 의의로는 첫째, 만성 통증의 환자에게 수용-전념 치료의 효과를 결과 변수인 통증과 통증 수용, 우울과 불안 그리고 삶의 질에 미치는 효과를 전체적으로 파악하여 효과의 근거를 마련하였다. 둘째, 수용-전념 치료를 통한 통증의 수용과 삶의 질의 효과크기를 파악하여 수용-전념 치료 과정의 근거를 제공하였다. 셋째, 만성 통증 환자의 통증에 따른 중재방법을 비교중재의 종류, 중재기간, 중재제공 방법, 중재제공 장소, 연령과 표본의 크기에 따라 분석하여 임상현장에서 수용-전념 치료를 제공하기 위한 기초자료를 마련하였다는 데 있다.

## 결론

본 연구는 만성 통증 환자를 대상으로 수용-전념 치료에 대한 무작위 대조군 실험연구를 체계적 문헌고찰과 수용-전념 치



료의 효과를 통증과 통증 수용, 우울과 불안 그리고 삶의 질로 효과크기를 메타분석하였다. 수용-전념 치료는 통증, 우울, 불안의 감소에 중간 크기의 효과가 있었으며 통증 수용과 삶의 질의 향상에 큰 크기의 효과가 있어, 만성 통증 환자의 지속되고 완치가 어려운 통증의 특성과 우울과 불안으로 통증이 증가되는 악순환을 고려할 때, 수용-전념 치료의 통증 수용 및 삶의 질의 효과크기 파악을 통해 수용-전념 치료 과정의 효과를 분석하였다는 측면에서 본 연구의 의의가 있다. 또한 주요 변수인 통증의 비교중재방법, 중재기간, 중재제공 방법, 중재제공 장소별로 하위그룹 분석하였고 나이와 표본수의 메타회귀분석을 통한 효과크기를 파악하여 수용-전념 치료 프로그램 개발의 기초자료를 제시하고자 하였다. 그러나 메타분석에 포함된 연구 수가 적어 효과의 의미를 신중하게 해석할 필요가 있으며, 또한 수용-전념 치료의 추후 효과크기의 분석을 통한 장기간 효과를 파악하는 후속연구가 필요할 것이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

## ORCID

Kang, Hee-Sook <https://orcid.org/0000-0002-3812-1559>  
 Hwang, Sung-Dong <https://orcid.org/0000-0002-3373-8330>  
 Jun, Sang-Eun <https://orcid.org/0000-0002-1988-0357>

## REFERENCES

- Merskey HE. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994. 222 p.
- Jeong CKH, Park JY, Kim NS, Park HY. Status of chronic pain prevalence in the Korean adults [Internet]. 2015 [cited 2015 Aug 10]. Available from: <https://www.bioin.or.kr/board.do?num=254082&cmd=view&bid=policy>
- Gatchel RJ, Okifuji A. Evidence-based scientific data documenting the treatment and cost-effectiveness of comprehensive pain programs for chronic nonmalignant pain. The Journal of Pain: Official Journal of the American Pain Society. 2006;7(11):779-793. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2006.08.005>
- Institute of Medicine Committee on Advancing Pain Research, Care, and Education. Relieving pain in America: a blueprint for transforming prevention, care, education, and research. Washington (DC): National Academies Press; 2011. 364 p.
- Jeong EK, Kwak YH, Song JS. Influences of chronic pain on the use of medical services in South Korea. The Journal of the Korea Contents Association. 2015;15(2):363-369. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.02.363>
- Breivik H, Eisenberg E, O'Brien T. The individual and societal burden of chronic pain in Europe: the case for strategic prioritisation and action to improve knowledge and availability of appropriate care. BMC Public Health. 2013;13:1229. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1229>
- Zale EL, Ditre JW. Pain-related fear, disability, and the fear-avoidance model of chronic pain. Current Opinion Psychology. 2015;5:24-30. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.014>
- Azevedo LF, Costa-Pereira A, Mendonca L, Dias CC, Castro-Lopes JM. Epidemiology of chronic pain: a population-based nationwide study on its prevalence, characteristics and associated disability in Portugal. The Journal of Pain: Official Journal of the American Pain Society. 2012;13(8):773-783. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2012.05.012>
- Williams AC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012; 11:1-112. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007407.pub3>
- American Psychological Association. Pain. Psychology Topic [Internet]. 2000 [cited 2019 Jun 1]. Available from: <https://www.apa.org/topics/pain>
- McCracken LM, Turk DC. Behavioral and cognitive-behavioral treatment for chronic pain: outcome, predictors of outcome, and treatment process. Spine. 2002;27(22):2564-2573. <https://doi.org/10.1097/00007632-200211150-00033>
- Graham CD, Gouick J, Krahe C, Gillanders D. A systematic review of the use of acceptance and commitment therapy (ACT) in chronic disease and long-term conditions. Clinical Psychology Review. 2016;46:46-58. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.04.009>
- Hayes SC, Luoma JB, Bond FW, Masuda A, Lillis J. Acceptance and commitment therapy: model, processes and outcomes. Behaviour Research and Therapy. 2006;44(1):1-25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Kim KH, Kwon JH. Testing models of relation to academic & career stress, acceptance behavior, and the psychological well-being of college students. The Korean Association of Human Development. 2014;21(4):43-46. <https://doi.org/10.15284/kjhd.2014.21.4.43>
- Hayes SC, Strosahl KD, Wilson KG, Bissett RT, Pistorello J, Toarmino D, et al. Measuring experiential avoidance: a preliminary test of a working model. The Psychological Record. 2004;54(4):553-578. <https://doi.org/10.1007/BF03395492>
- Hughes LS, Clark J, Colclough JA, Dale E, McMillan D. Acceptance and commitment therapy (ACT) for chronic pain: a systematic review and meta-analyses. The Clinical Journal of Pain. 2017;33(6):552-568. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000425>

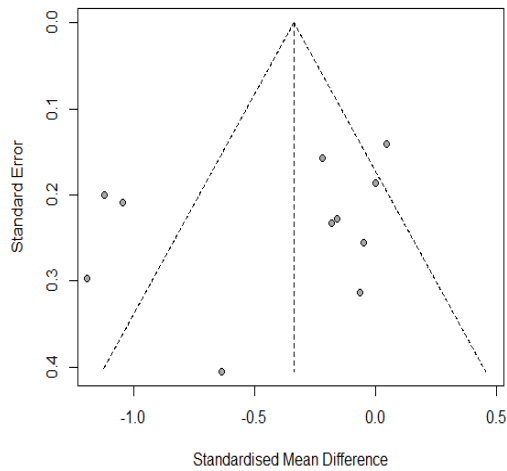


17. Ost LG. The efficacy of acceptance and commitment therapy: an updated systematic review and meta-analysis. *Behaviour Research & Therapy*. 2014;61:105-121.  
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.07.018>
18. Ong CW, Lee EB, Twohig MP. A meta-analysis of dropout rates in acceptance and commitment therapy. *Behaviour Research and Therapy*. 2018;104:14-33.  
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2018.02.004>
19. Hacker T, Stone P, MacBeth A. Acceptance and commitment therapy - do we know enough? Cumulative and sequential meta-analyses of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*. 2016;190:551-565.  
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.10.053>
20. Schutze R, Rees C, Smith A, Slater H, Campbell JM, O'Sullivan P. How can we best reduce pain catastrophizing in adults with chronic noncancer pain? A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pain: Official Journal of the American Pain Society*. 2018;19(3):233-256.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.09.010>
21. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses: the PRISMA statement. *BMJ: British Medical Journal*. 2009;339: b2535. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
22. Higgins JPT, Green S. editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0* [Internet]. London, UK: The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2016 Nov 29]. Available from: <http://handbook.cochrane.org>
23. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. *Introduction to meta-analysis*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2009. 452 p.
24. Thorsell J, Finnes S, Dahl JA, Lundgren T, Gybrant M, Gordh T, et al. A comparative study of 2 manual-based self-help interventions, acceptance and commitment therapy and applied relaxation, for persons with chronic pain. *Clinical Journal of Pain*. 2011;27(8):716-723.  
<https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318219a933>
25. Hayes SC, Strosahl KD. *A practical guide to acceptance and commitment therapy*. New York: Springer; 2004. 396 p.
26. Veehof MM, Trompetter HR, Bohlmeijer ET, Schreurs KM. Acceptance- and mindfulness-based interventions for the treatment of chronic pain: a meta-analytic review. *Cognitive Behavior Therapy*. 2016;45(1):5-31.  
<https://doi.org/10.1080/16506073.2015.1098724>
27. Bach P, Hayes SC. The use of acceptance and commitment therapy to prevent the rehospitalization of psychotic patients: a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2002;70(5):1129-1139.  
<https://doi.org/10.1037/0022-006X.70.5.1129>
28. Twohig MP, Levin ME. Acceptance and commitment therapy as a treatment for anxiety and depression: a review. *The Psychiatric Clinics of North America*. 2017;40(4):751-770.  
<https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.08.009>
29. A-Tjak JGL, Davis ML, Morina N, Powers MB, Smits JA, Emmelkamp PM. A meta-analysis of the efficacy of acceptance and commitment therapy for clinically relevant mental and physical health problems. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2015;84(1):30-36. <https://doi.org/10.1159/000365764>
30. Park JH, Hyoung S. Effects of psychoeducational intervention for cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(2):143-163.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.2.143>

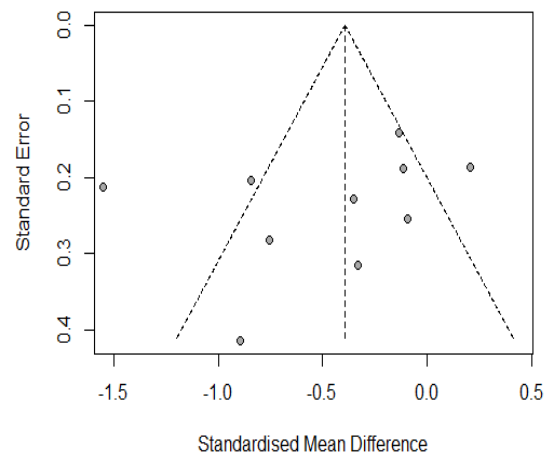
## Appendix 1. Studies Included in Meta-analysis

1. Johnston MMPCP, Foster MP, Shennan JMPCP, Starkey NJP, Johnson AMDP. The effectiveness of an acceptance and commitment therapy self-help intervention for chronic pain. *Clinical Journal of Pain*. 2010;26(5):393-402.  
<https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181cf59ce>
2. Thorsell J, Finnes S, Dahl JA, Lundgren T, Gybrant M, Gordh T, et al. A comparative study of 2 manual-based self-help interventions, acceptance and commitment therapy and applied relaxation, for persons with chronic pain. *Clinical Journal of Pain*. 2011;27(8):716-723.  
<https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318219a933>
3. Wetherell JL, Afari N, Rutledge T, Sorrell JT, Stoddard JA, Petkus AJ, et al. A randomized, controlled trial of acceptance and commitment therapy and cognitive-behavioral therapy for chronic pain. *Pain*. 2011;152(9):2098-2107.  
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.05.016>
4. Buhrman M, Skoglund A, Husell J, Bergstrom K, Gordh T, Hursti T, et al. Guided internet-delivered acceptance and commitment therapy for chronic pain patients: a randomized controlled trial. *Behavior Research and Therapy*. 2013;51(6):307-315. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2013.02.010>
5. McCracken LM, Sato A, Taylor GJ. A trial of a brief group-based form of acceptance and commitment therapy (ACT) for chronic pain in general practice: pilot outcome and process results. *Journal of Pain*. 2013;14(11):1398-1406.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.06.011>
6. Wicksell RK, Kemani M, Jensen K, Kosek E, Kadetoff D, Sorjonen K, et al. Acceptance and commitment therapy for fibromyalgia: a randomized controlled trial. *European Journal of Pain*. 2013;17(4):599-611.  
<https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00224.x>
7. Luciano JV, Guallar JA, Aguado J, Lopez-Del-Hoyo Y, Olivan B, Magallon R, et al. Effectiveness of group acceptance and commitment therapy for fibromyalgia: a 6-month randomized controlled trial (EFFIGACT study). *Pain*. 2014;155(4):693-702.  
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.12.029>
8. Kemani MK, Olsson GL, Lekander M, Hesser H, Andersson E, Wicksell RK. Efficacy and cost-effectiveness of acceptance and commitment therapy and applied relaxation for longstanding pain: a randomized controlled trial. *Clinical Journal of Pain*. 2015;31(11):1004-1016.  
<https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000203>
9. Trompetter HR, Bohlmeijer ET, Veehof MM, Schreurs KM. Internet-based guided self-help intervention for chronic pain based on acceptance and commitment therapy: a randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*. 2015;38(1):66-80. <https://doi.org/10.1007/s10865-014-9579-0>
10. Shin J, Lee B-K. Effects of acceptance and commitment therapy on pain, pain interference, and life satisfaction for the elderly people with chronic pain. *Stress*. 2018;26(3):231-242.  
<https://doi.org/10.17547/kjsr.2018.26.3.231>
11. Wiklund T, Linton SJ, Alfoldi P, Gerdle B. Is sleep disturbance in patients with chronic pain affected by physical exercise or ACT-based stress management? - a randomized controlled study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2018;19(1):1-13.  
<https://doi.org/10.1186/s12891-018-2020-z>

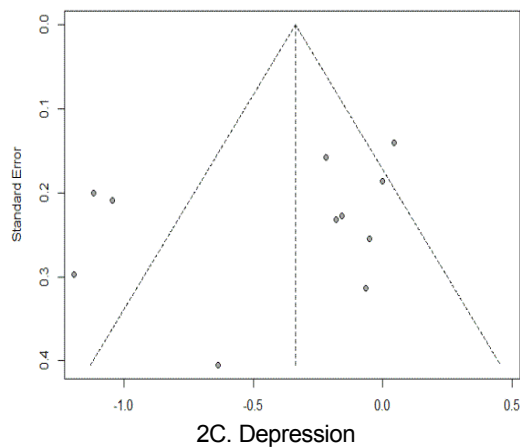
## Appendix 2. Funnel plots of effect sizes by standard error



2A. Pain



2B. Anxiety



2C. Depression

## Appendix 3. Search Strategies

#1	(Chronic Pain OR Chronic OR Pain) NOT (cancer OR tumor OR tumour OR carcinoma OR maligna*) (Word variations have been searched)
#2	(acceptance and commitment) OR (Acceptance and Commitment Therapy) OR ACT (Word variations have been searched)
#3	(Randomized controlled trial) OR random* OR RCT (Word variations have been searched)
#4	acceptance OR pain OR anxiety OR depression OR depress* OR (Quality of Life) (Word variations have been searched)
#5	#1 AND (#2 OR #3)
#6	#5 AND #4