

청소년을 대상으로 한 원격 심리치료 프로그램의
체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구*Received: April 29, 2023
Revised: July 15, 2023
Accepted: August 29, 2023허향미¹, 최은실²
가톨릭대학교 심리학과/ 박사과정¹, 가톨릭대학교 심리학과/ 교수²교신저자: 최은실
가톨릭대학교 심리학과
(14662) 경기도 부천시 지봉로
43 미카엘관E-MAIL:
ces726@catholic.ac.krSystematic Literature Review and
Meta-analysis of Teletherapy on AdolescentsHyangmi Heo¹, Eun Sil Choi²
Department of Psychology, The Catholic University of Korea/ Doctoral Student¹
Department of Psychology, The Catholic University of Korea/ Professor²* 이 논문은 2022년
한국심리학회 연차학술대회에서
포스터 발표한 내용을 수정
보완한 것임.* 이 논문은 2020년 대한민국
교육부와 한국연구재단의
일반공동연구지원사업의 지원을
받아 수행된 연구임
(NRF-2020S 1A 5A 2A
03045953).© Copyright 2023, The Korean Journal of
Developmental Psychology.
All Rights Reserved.
This is an Open Access article distributed
under the terms of the Creative Commons
Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)
which permits unrestricted
non-commercial use, distribution, and
reproduction in any medium, provided the
original work is properly cited.

ABSTRACT

본 연구는 청소년을 대상으로 원격 심리치료를 적용한 중재 문헌의 현황과 중재의 특성 및 효과를 알아보기 위해 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구로서, 청소년을 대상으로 한 원격 심리치료 프로그램의 개발을 위한 기초자료에 목적이 있다. 연구 자료의 수집 및 분석은 체계적 문헌고찰 보고기준(PRISMA)에 따라 수행되었으며, 분석대상 논문 선정 기준은 임상 질문 양식인 PICOS에 따라 이루어졌다. 문헌 검색은 Pubmed를 통해 1986년부터 2022년까지의 연구를 대상으로 제목과 초록을 검토하여 최종 23편의 문헌을 결정하였다. 연구의 결과를 통합적으로 검토하기 위해 메타분석을 추가로 실시하였다. 체계적 문헌고찰 결과, 2020년 이후 연구가 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있었으며, 인지행동치료기반 원격 심리치료가 가장 많은 것으로 나타났다. 메타분석 결과, 결과지표 중에서 안녕감, 반추, 불안, 우울이 중간 정도의 효과 크기를 나타냈고, 정서조절은 유의한 수준의 효과 크기를 보이지 않았다. 전체 효과 크기는 .448(.374-.522)로 중간 정도의 효과의 크기를 나타내어, 정서행동에 어려움을 경험하는 청소년에게 원격심리치료가 효과적임을 시사한다.

주요어 : 원격 심리치료, 비대면 심리치료, 청소년, 체계적 문헌고찰, 메타분석

청소년기는 아동기를 벗어나 성인기로 이행하는 시기로, 급격한 신체적, 심리적, 사회적 변화를 경험하게 된다. 한국청소년정책연구원의 10대 청소년 정신건강 실태조사 결과, 학생 청소년 10명 중 적어도 1명은 우울, 불안, 그리고 자살 위험성 등에서 경도 이상의 임상적 증상을 경험하고 있는 것으로 드러났다. 건강보험심사평가원의 보건의로 빅데이터 개방 시스템에서 제공되는 정신 및 행동장애(F00-F99) 진료 현황 자료의 질환별 분석결과, 10대 청소년 환자가 가장 많이 진료를 받는 정신건강 문제는 운동과다장애, 우울증, 기타 불안장애, 심한 스트레스에 대한 반응 및 적응장애, 그리고 틱장애 등이었다(박진우, 허민숙, 2021).

청소년기는 정신장애 발생에 취약한 시기이다. 청소년기 정신건강과 연관되는 특징은 첫째, 사춘기 성숙(pubertal change), 호르몬의 변화가 있다. 초경의 시작 시기는 불안, 우울 장애의 증가와 상관을 보였다(Patton et al., 1996). 둘째, 정서적 경험의 변화이다. 사춘기 청소년들은 호르몬 변화 및 뇌 발달과 연관된 정서적 반응성의 증가로 사회적 단서에 더 강한 정서로 반응하게 된다(Bailen et al., 2019; Hare et al., 2008). 셋째, 수면 양상의 변화이다. 청소년기에는 호르몬의 변화에 따른 수면 양상의 변화를 보인다. 수면 양상의 변화는 정서적 반응성과 상호작용 하여 청소년기의 불안과 우울 장애 발생을 더 강하게 예측하는 것으로 나타났다(Kelly & El-Sheik, 2014; Lovato & Gradisar, 2014; Robert & Duong, 2017). 호르몬 변화와 사춘기 2차 성징에 따른 신체적 변화가 수면 변화와 정서적 반응 양상의 변화로 이어지며, 우울 장애와 불안장애 같은 정신장애 발생의 취약성을 초래하는 것으로 보여진다(Rapee, 2019). 팬데믹 이후, 12세에서 18세 청소년의 불안과 우울

증상이 각각 37.4%와 43.7% 증가한 것으로 나타났다(Liu & Liu, 2020). 청소년기의 심리치료의 요구가 높아지고 있는 반면, 물리적 접근성, 정신건강 서비스 이용에 대한 인식 등을 이유로 심리치료 접근이 어려운 것이 현실이다. 최근 심리치료 접근의 문턱을 낮추기 위한 효과적인 중재로 원격 심리치료가 주목받고 있다.

WHO의 정의에 따르면, 원격진료(telemedicine)는 질병의 예방, 진단 및 치료, 연구 및 평가, 전문가의 지속적인 교육을 위해 정보통신 기술을 활용하여 건강서비스를 제공하는 것을 말한다. 원격진료(telemedicine), e-Health 및 u-Health 등 다양한 용어가 사용되고 있다. 이는 시간, 공간의 격차가 있는 환자(또는 건강요구자)와 의료진(또는 서비스 시스템)을 연계하는 IT 기술의 발전에 따른 용어의 변화이다. 용어의 변화뿐 아니라 IT 기술의 발전과 그 기술을 의료분야에 적용하는 기술의 발전에 따라 원격진료의 영역이 넓어지고 발전되어 왔다(안무업, 최기훈, 2009). 원격 심리치료의 용어는 telemental health, telepsychiatry 등으로 다양하게 사용되고 있다. 미국 Teletherapy Task Force(2013)는 'Teletherapy'라는 용어로 정의하여 "원격 기술(remote technology)을 적용한 심리치료"로 원격 심리치료를 정의하고 있다. 또한, 원격 심리치료의 적용은 실시간 적용(synchronous), 실시간이 아닌(asynchronous) 형태로 분류하였다. 실시간 원격 심리치료는 전통적인 일대일 상담과 유사하게 내담자와 치료자의 실시간 상호작용이 발생한다(Varker et al., 2019). 실시간 원격 심리치료의 가장 보편적인 유형으로 화상 상담과 전화 상담이 있다(Sammons et al., 2020). 실시간이 아닌 원격 심리치료(asynchronous) 유형은 실시간 상호작용 없이 대상자가 접근 가능한 중재 도구 및

다양한 수준의 임상적인 지원체계를 제공하는 것을 말한다(Wootton, 2016).

원격 심리치료의 역사는 1960년대로 거슬러 올라간다. 네브라스카 대학에서 쌍방향 폐쇄회로 텔레비전을 활용하여 의과대학 학생을 대상으로 한 교육에 활용한 예가 그 첫 시도였다(Wittson, 1972). 학생 교육 및 환자들을 대상으로 신경심리학적 평가 및 진료 의뢰에 활용하고자 하였다. 이후에 점차 지역적인 거리가 있어 접근하기 어려운 대상자, 또는 수감자의 범죄 심리학적 검사를 위해 적용되었다.

1980년대 이후 기술의 발달로 화상 상담(videoconferencing)이 가능하게 되면서 전화 상담과 화상 상담이 원격 심리치료의 주류가 되었다. 베트남 참전 군인을 대상으로 외상 후 스트레스 장애(PTSD) 및 불안과 우울 증상에 적용하여 효과를 보였다. 미국 보훈처(Veteran Health Administration)는 스카이프와 같이 필요한 기술을 제공하여 원격 심리치료를 지원하였다. 베트남 참전군인을 대상으로 적용된 12편의 원격 심리치료(telerehapy) 적용 논문의 메타 분석 결과, 대다수 연구에서 원격 심리치료의 결과는 대면 치료와 비슷한 수준으로 외상 후 스트레스 장애 증상의 감소를 보였다. 꼼지락거림(fidgiting)과 같은 비언어적인 단서가 원격 심리치료 상황에서 충분히 전달되지 못했다는 제한점이 보고되었지만, 대체로 대면 심리치료와 유사한 수준의 작업동맹을 보고하였다(Turgoose et al., 2018).

고속 인터넷의 등장과 무선 노트북과 휴대전화에 대한 접근성 증가로 인해 1990년대 중반에 원격 심리치료가 더욱 실현 가능해졌다. 미국심리학회(American Psychological Association, APA) 저널의 초록에서 원격 심리치료("telepsychology")라

는 용어를 처음 사용한 것은 Stiers와 Kewman (1997)의 논문이었다. "telepsychology"라는 용어가 미국심리학회(APA) 저널의 기사 제목에 처음으로 사용된 것은 2000년 심리학자들을 대상으로 원격 심리치료에 대한 설문 조사 연구였다(VandenBos & Williams, 2000).

2020년대 초기의 팬데믹 사태를 기점으로 원격 심리서비스로의 전환이 가속화되었다. 원격 심리치료는 보조 치료에서 주 치료(standard treat)로 빠르게 변화되었다(Markowitz et al., 2021; Pierce et al., 2021; Sammons et al., 2020).

원격 심리치료의 대상은 초기 베트남 참전 군인에서 점차 성인, 아동, 노인을 대상으로 확대되었다(Hilty, 2013). 팬데믹 이후 다양한 연령집단에 폭 넓게 적용되고 있다.

원격 심리치료의 중재 내용을 살펴보면, 우울증(Egede et al., 2015), 불안장애(Stubbings et al., 2013), 외상 후 스트레스 장애(Acieno et al., 2016, 2017), 공황장애(Bouchard et al., 2004), 섭식장애(Mitchell et al., 2018)에 효과를 보였다. 사회불안 장애와 같이 개인 상담에 참여를 불가능하게 하는 특징을 가진 대상자들에게 유용하게 적용할 수 있다는 점은 청소년 대상자를 생각할 때 주목할 만 한 부분이다(Chiauzzi et al., 2020).

원격 심리치료의 메타분석 선행 논문을 살펴보면, 불안장애 아동을 대상으로 인지행동치료의 원격 심리치료 적용의 메타분석 결과, 소아 불안장애 치료에 중간 정도의 효과크기가 보고되었다(Cervin & Lundgren, 2022). 아동·청소년 대상 원격 심리치료 결과지표별로 살펴보면, 불안과品行 문제에서 더 높은 치료 효과를 보였으며, ADHD에 적용된 경우 그 효과가 작게 나타났다(Venturo-Conerly et al., 2022).

국내 원격 심리치료 연구를 살펴보면, 리뷰 연구는 주로 문헌 연구, 조사 연구의 형태로 이루어졌다(김지연, 이윤희, 2021; 김채은, 윤용희, 2018; 이동훈 외, 2015). 온라인 심리치료의 적용 기술은 웹사이트, 화상, 휴대용기기, 인공지능, 화상 상담의 형태를 보였다(김지연, 이윤희, 2021).

원격 심리치료의 효과성에 초점을 둔 연구로 최설, 김미리혜(2020) 연구에서 대학생 및 대학원생, 건강한 성인, 임상 집단(본태성 고혈압 환자, 우울장애 진단을 받은 성인)을 대상으로 적용된 원격심리치료연구 16편을 분석하였다. 원격 심리치료의 중재 유형은 인터넷 웹사이트를 활용한 구조화된 글쓰기 치료, 긍정심리치료, 마음챙김 명상, 인지행동 치료, 주의편향 수정 프로그램, 가상현실 기반 심리치료(인지행동 치료, 노출치료 기법) 등이었다. 이 중 청소년을 대상으로 한 연구는 1편이었다. 연구에서 제안되었던 바와 같이 연령층에 따른 원격 심리치료의 효과를 살펴보고자 청소년을 대상으로 원격 심리치료 적용 연구를 살펴보고자 한다.

국내 청소년을 대상으로 적용된 연구를 탐색하고자 RISS에서 2020년 이후부터 2022년 7월까지 총 124편의 국내 문헌을 검색하여 조사하였으나, 청소년을 대상으로 한 연구가 매우 제한적임을 확인할 수 있었다. 이에, 본 연구는 청소년을 대상으로 한 원격 심리치료 중재의 개입 현황 및 특성을 확인하기 위해 국외 문헌을 대상으로 체계적 문헌고찰을 실시하고, 개입 효과에 대한 메타분석을 수행하였다. 중재 유형과 결과 지표에 따라 개입 효과가 달라지는 지 확인하였다. 이를 통해 추후 청소년의 원격 심리치료 프로그램 개발을 위한 방향성을 제안하고자 한다. 연구에서 포함하는 원격 심리치료의 형태는 인터넷 웹사이트 기반 심리치료, 화상상담, 가상현실(virtual reality) 활용 치료, 모바일

애플리케이션(App) 활용 치료로 정의하였다(최설, 김미리혜, 2021).

방 법

연구 설계

본 연구는 청소년을 대상으로 원격 심리치료를 적용한 중재 문헌의 현황과 중재의 특성 및 효과를 알아보기 위한 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구이다. 연구 자료의 수집 및 분석은 체계적 문헌고찰 보고기준(Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis, PRISMA, 2020)에 따라 수행되었다.

문헌 검색

문헌검색 전략

본 연구의 분석대상 논문 선정기준은 임상 질문 양식인 PICOS(Participants, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design)에 따라 이루어졌다(Whittemore & Knafl, 2005).

연구 대상자(P)는 청소년을 대상으로 하였다. 치료 방법 및 프로그램(I)은 원격 심리치료 중재로 온라인, 모바일 애플리케이션, 가상현실 치료 등 원격으로 제공된 모든 유형의 심리 치료적 중재 방법을 포함하였다(최설, 김미리혜, 2020). 비교집단(C)은 중재를 받지 않은 대기 집단(wait-list control), 통상적 치료 대조군(Treatment As Usual) 집단이다. 연구 결과(O)는 중재의 효과로서 우울, 불안, 삶의 질, 불면, 자존감, 사회기술 등 심리적 요인을 포함하였다. 연구설계 유형(S)은 무작위 대조군 사

전-사후 연구(Randomized Controlled Design, RCT), 사전-사후 설계 연구(pre-post design)이다.

본 연구의 배제기준은 1) 연구대상이 청소년이 아닌 경우, 2) 원격 심리치료를 통해 중재하지 않은 경우, 3) 문헌고찰 연구인 경우, 4) 실험 프로토콜인 경우 5) 질적 연구만으로 진행된 경우이다.

데이터베이스 및 검색어

자료 검색 시 출판연도에는 제한이 없었으며, 1986년 이후부터 검색을 수행한 시점인 2022년 11월 까지의 연구를 대상으로 하였다. 자료검색은 웹기반 데이터베이스를 중심으로 실시하였으며, 학술 데이터 베이스인 Pubmed를 통해 국외 논문을 대상으로 이루어졌다.

검색 용어는 선행 연구(최설, 김미리혜, 2021; Maglia et al., 2021)를 기반으로 선정하였다. 문헌 제목과 초록 기준으로 청소년과 원격 심리치료에 해당하는 용어들을 조합하여 검색하였다.

검색어로는 ‘Tele psychotherapy’, ‘videoconferencing’, ‘Virtual Reality’, ‘mHealth’, ‘mobile health’, ‘mobile device’, ‘app’, ‘Application’, ‘phone’, ‘mobile app’, ‘smartphone’, ‘mobile phone’ and ‘adolescents’, ‘students’, ‘teenagers’의 검색어를 사용하였다.

문헌 선정기준 및 제외기준

전자 데이터베이스 검색을 통해 총 4,689편의 문헌이 검색되었다. 이후 중복 문헌 101편을 제외하였다. 이후 제목과 초록을 검토하여 총 238편의 논문을 선정하였으며, 전문을 검토하여 최종 23편의 문헌을 결정하였다(그림 1).

자료분석

자료 분석은 연구 특성과 중재 특성으로 나누어 분류하였다. 연구특성은 저자, 출판연도, 국가, 연구설계유형, 표본크기, 연구 대상자 특성을 추출하였으며, 중재 특성은 중재기간, 중재빈도, 중재횟수, 각 회기별 중재시간, 측정도구 및 결과를 추출하였다(표 3). 이후 분석틀을 토대로 최종 선정된 문헌의 특성을 종합적으로 분석하였다.

메타분석

본 연구에서는 체계적 문헌고찰에 포함된 연구의 결과를 통합적으로 검토하기 위해 메타분석을 추가로 진행하였다. 분석대상 연구들에서 측정된 결과를 결과지표 관련 6개 요인과 중재유형 관련 7개 요인으로 구분하여 코딩하였다. 본 연구는 효과 크기 산출에 개입 및 통제 집단의 사전-사후 평균과 표준편차를 사용하였다. 효과 크기를 산출하는 데 필요한 통계치(i.e., M , SD , t , F , p , N)를 포함하지 않은 연구는 제외하였다. 다양한 측정도구로 측정된 여러 결과지표의 값을 단일 단위로 표준화 하기 위해 표준화된 평균차(standard mean difference, SMD)인 Hedges' g 값을 사용하였다(Hedges & Olkin, 1985). Hedges' g 값은 0.2는 작은, 0.5는 중간, 0.8은 큰 효과 크기로 해석한다(Hedges & Olkin, 1985).

각 분석대상 연구에서 동일 결과 지표에 대해 둘 이상의 효과 크기가 산출된 경우, 다음의 절차에 따라 하나의 평균 효과 크기로 통합하였다(Borenstein et al., 2011).

개별 연구에서 산출된 효과 크기 통합 및 메타분석은 Comprehensive Meta Analysis 3.0(CMA)을

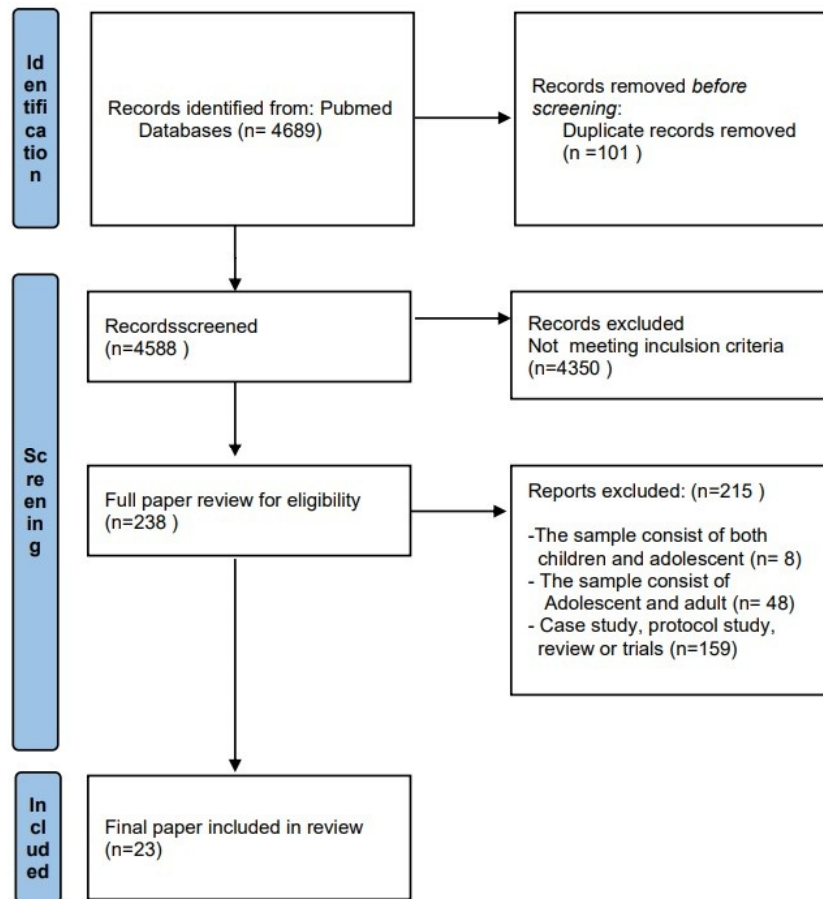


그림 1. PRISMA Flow Diagram

사용하였다. 본 연구는 분석 대상 개별 연구의 이질성을 고려하여 무선효과모형(random-effect model)을 사용해 평균 효과 크기 및 95% 신뢰구간을 산출하였다. 또한 동질성 검증(Hedges & Olkin, 1985; Q 통계치 사용)을 실시하여, 개별연구의 효과 크기가 동일 모집단으로부터 추출되었는지 확인하였다. Q 통계치와 더불어 이질성을 백분율로 재구성한 지표인 I^2 값을 산출하였으며, I^2 값이 25%이면 이질성이 작음, 50%이면 중간, 75% 이상이면 이질성이 매우 큰 것을 의미한다(Higgins, Thompson, Deeks & Altman, 2003).

다음으로 효과크기가 중재 유형 및 결과 지표에 따라 차이가 있는지 확인하기 위해, 하위 집단분석(subgroup analysis; 조절 효과 분석)을 수행하였다. 이때, 조절 효과의 유의성 검증을 위해 동질성 검증 값인 Q 값을 산출하였고, Q 값이 유의할 경우 각 변인에 따른 효과 크기 차이가 존재함을 의미한다.

출판편향을 검정하기 위해 깔때기 도표(funnel plot)를 사용하였다. 더불어 Egger 회귀분석을 실시해 깔때기 도표의 대칭성을 통계적으로 검증하였다(Egger et al., 1997).

결 과

연구의 일반적 특성

본 연구의 최종분석에 선정된 문헌의 일반적 특성을 저자, 출판연도, 국가, 연구설계 유형, 표본 크기, 연구대상자 특성으로 구분하여 제시하였다(표 1).

청소년을 대상으로 한 원격 심리치료 중재의 효과 연구에 최종 선정된 문헌은 23편이었다. 발표 연도별로 분류했을 때, 2007년도에 1편, 2018년 1편, 2019년도 2편, 2020년 5편, 2021년 5편, 2022년 9편이었다. 국가별로 보면, 미국 6편, 스웨덴 3편, 호주 3편, 캐나다 2편, 영국 2편, 루마니아 1편, 노르웨이 1편, 네덜란드 1편, 스페인 1편, 일본 1편이었다. 연구설계 방법을 보면, 무작위 대조군 사전-사후 연구(RCT)를 적용한 연구가 17편, 사전-사후 설계 연구가 6편이었다.

원격 심리치료 프로그램의 특성

원격 심리치료에 활용된 기술을 살펴보면, 사용 형태는 웹 기반으로 개발된 인지행동치료(CBT module) 프로그램이 18편, 모바일 애플리케이션 치료가 4편, 가상현실 치료 1편으로 나타났다.

원격심리치료의 중재 내용을 살펴보면, 불안과 우울에 적용한 연구 10편, 자해행동 및 자살사고 예방 3편, 반추 사고에 적용한 연구 2편, 불면에 적용한 연구 2편, 신체상 변화(Body Image Program) 2편, 섭식장애에 적용한 가족기반 치료(Family Based Treatment) 1편, 자존감에 적용한 연구 1편, 사회기술 훈련 1편, 정서조절에 적용한 연구 1편으로 나타났다.

메타분석

팬데믹 이후 원격 심리치료 적용 논문의 증가와 더불어 메타분석 연구가 타당하게 되었다(Pierce et al., 2021). 메타분석을 위해 양적 합성에 포함된 18편의 연구로부터 137개의 효과 크기를 추출하여 분석에 투입하였다. 또한 효과 크기가 7을 넘는 극단치는 없음을 확인하였다. 먼저 효과크기 이질성을 검증한 결과, $Q=441.71$, $p<.001$; $I^2=69.21\%$ 등으로 개인연구별 이질성이 유의하게 나타나는 것으로 확인하였다. 따라서 효과 크기는 무선효과모형(random-effect model)을 사용해 효과 크기를 산출하였으며 .445(.372~.519) 수준의 중간 크기의 효과 크기를 확인할 수 있었다(표 2).

하위집단 분석

하위집단은 결과지표 관련 집단으로 반추, 불안, 섭식장애, 안녕감, 우울, 정서조절 등 6개 집단이 있고, 중재 개입유형 관련 집단으로 가족치료, 인지행동치료(ICBT), 정신역동 치료(IPDT), 합리적 정서행동 치료(REBT), 사회 지지집단, 사회기술훈련, 자해 예방프로그램 등의 7개 집단으로 분류하였다. 하위집단 분석에 대한 결과는 표 2에 제시되어 있다.

결과지표 관련 요인들에 대해 이질성 여부를 I^2 와 $Q(\chi^2)$ 로 판단한 뒤, 이질성이 보이면 무선효과모형(random-effect model) 효과 크기를, 동질성이 확보되면 고정효과모형(fixed-effects model) 효과 크기를 각각 제시하였다. 먼저 결과지표 관련 6개 요인 중 안녕감이 .522(.056~.988)로 제일 컸으며, 그 다음으로 반추 .471(.112~.829), 불안 .456(.235~.678), 우울 .412(.218~.605) 등이 중간

표 1. 분석 논문의 세부 정보

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		측정도구	결과
				방법	기간		
Heinicke (2007)	Australia	RCT (섭식장애 여성 청소년)	E: 38 C: 34	My Body, My Life: Body Image Program for Adolescent girls (CBT)	6회기 (회기: 90분)	BSQ-SF, BMI, BCS, DEBQ-R, DEBQ-R, EWLB, SATAQ-3, BDI-SF	Clinically significant improvements in body dissatisfaction
de Voogd (2018)	Netherlands	RCT (14개 학교 고등학생)	E: 134 C: 39	Online Interpretation bias modification training (부정적 인지편향 교정훈련) (CBT-I)	6~10회기 (회기: 15분)	SCARED, REC-T, RSES, PMT-K, PTQ, SDQ, TRAILS event scale	marginally increased positive interpretation
Kahlon (2019)	Norway	pre-post design (발표불안 청소년)	27	VR-delivered exposure therapy for Public Speaking Anxiety(PSA)	1회기	PSAS, SIAS, physiological response to exposure (wearable wrist band)	significant decrease in PSA symptoms
Stjerneklar (2019)	Denmark	RCT (불안장애 청소년)	E: 35 C: 35	Danish version of ChilledOut Online program (ICBT with anxious adolescents)	8회기 (회기: 30분)	SCAS, CALIS, SMFQ, SEQ-C, WHO-5, program activity check	significant effects on clinician rated severity of primary diagnosis

E=Experimental group; C=Control group; P=Placebo; RCT=Randomized Controlled Trial; BSQ-SF=The Body Shape Questionnaire-Short Form; BCS= Body Comparison Scale; DEBQ-R=Dutch Eating Behavioral Questionnaire; EWLB=Extreme Weight Loss Behavior scale; SATAQ-3=Sociocultural Attitude Towards Appearance Scale-3; BDI-SF=The short form of the Beck Depression Inventory; PSAS=Public Speaking Anxiety Scale; SIAS=Social Interaction Anxiety Scale; SCAS=Spence Children's Anxiety Scale; CALIS=Child Anxiety Life Inference Scale; SMFQ=The short version of the Moods and Feelings Questionnaire; SEQ-C= Self-efficacy Questionnaire for Children; WHO-5=WHO-5 Well-being Index Questionnaire

표 1. 분석 논문의 세부 정보 (계속 1)

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		측정도구	결과
				방법	기간		
Cliffe (2020)	UK	pre-post design (불면증 청소년)	39	Web based CBT for insomnia (CBTi) 'Sleepio'	6회기	ISI, SCI, RCADS, MFQ	significant improvement in sleep efficiency
Gladstone (2020)	U.S.A	RCT (우울 점수가 높은 청소년)	E: 193 C: 176	Online CBT for depression and anxiety 'CATCH-IT'	14modules	SCARED, CES-D, DVD, SAS-SR, BHS, CRPBI, TPB, ALEQ, ADHD ODD/CD subscale	significant improvement in depressive symptom
O'Connor (2020)	Canada	RCT (불안 점수가 높은 청소년)	E: 36 C: 34	Online Anxiety CBT program (ICBT) 'Breathe'	8회기	MASC2	medium effect size ($d=0.3$)
O'Dear (2020)	Australia	RCT (지역사회 청소년)	E: 98 C: 95	Relationship-focused mobile phone application based on Cognitive behavioral therapy 'WeClick'	4주	PHQ-A, DQ-5, SCASGAD, SCASSAD, SWEMWS, SSES, GHSQ, SS, SEQ-C, TBS	significantly greater improve in wellbeing score & seek-help

ISI=Insomnia Severity Index; SCI= Sleep Condition Indicator; RCADS=Revised Child Anxiety and Depression Scale; MFQ=Mood and Feelings Questionnaire; MASC2=Multidimensional Anxiety Scale for Children-Second Edition; PHQ-A=The Patient Health Questionnaire for adolescents; DQ-5=Distress Questionnaire-5; SCASSAD=subscales for general anxiety and separation anxiety from Spence Children's Anxiety Scale; SWEMWS=Short Warwick Edinburg Mental Wellbeing Scale; SSES; GHSQ=General Help-Seeking Questionnaire; SS=Shuster Social Support scale; SEQ-C=Self-Efficacy Questionnaire for Children; TBS=The Thwarted Belongingness Scale

표 1. 분석 논문의 세부 정보 (계속 2)

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		측정도구	결과
				방법	기간		
Sandín (2020)	Spain	pre-post design (불안장애, 우울장애 청소년)	12	CBT for anxiety and depressive disorders	8modules	CASI, EASI-A, PANASN-NA, PANASN-PA, PDSS-SR, PSWQ-N, SASC-R	improvements in general symptoms of anxiety and depression
Dobias (2021)	U.S.A	RCT (비자살적 자해 청소년)	E: 279 C: 286	Self-injurious thought and behavior(SITB) -Focused Intervention "Project SAVE"	1회기	CDI-2, SITB-R, SHS	do not meaningfully reduce self-injurious thoughts and behaviors (SITB)
Hilt (2021)	U.S.A	pre-post design (반추점수가 중등도 청소년)	80	Mindfulness mobile application for ruminative adolescents (MBSR)	3주 (1회:15분)	CSRQ, PWSQ-C, CDI, MASC, Parent reported pediatric symptom checklist	significant reductions in rumination, anxiety, worry

CASI=Childhood Anxiety Sensitivity Index; EASI-A=Emotion Avoidance Strategy Inventory for Adolescents; PANASN-NA=Negative Affect scale of the Positive and Negative Affect Schedule for Children and Adolescents; PANASN-PA=Positive Affect scale of the Positive and Negative Affect Schedule for Children and Adolescents; PDSS-SR=Panic Disorder Severity Scale-Self Reported; PSWQ-N=PSWQ-11 questionnaire for children and adolescents; SASC-R=Social Anxiety Scale for Children-Revised; CDI-2=Children's Depression Inventory; SITB-R=Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview-Revised; SHS=Self-Hate Scale; CSRQ=Children's Response Style Questionnaire; PWSQ-C=PennState Worry Questionnaire for Children

표 1. 분석 논문의 세부 정보 (계속 3)

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		측정도구	결과
				방법	기간		
Lock (2021)	U.S.A	RCT (섭식장애 청소년)	E1: 19 (FBT-V) E2: 18 (GSH-FBT)	Family-based Treatment via videoconferencing(FBT -V)	GSH-FBT 12회기 FBT-V	PvAN, EDE, BAI, BDI, HAQ	medium and large effect size related to improvements in weight, eating disorder examination
				Guided self-help family based treatment(GSH-FBT)	7~10회기 (60분)		
Păsărelu (2021)	Romania	pre-post design (불안장애, 우울장애 청소년)	15	Internet delivered Rational Emotive and Behavioral Intervention for adolescents with anxiety and depressive disorder		YSR, BAI-Y, BDI-Y, CASI Negative automatic thoughts	moderate to large pre-post effect sizes on self-reported anxiety and depressive symptoms significant improvements on insomnia severity sleep efficacy and sleep quality
					6주		
Zetterqvist (2021)	Sweden	pre-post design (불면증 청소년)	21	CBTi for adolescents with Insomnia	7주	ISI, SE, WASO, TST, MADRS-S, SCL-90	

PvAN=Parent versus Anorexia Nervosa Scale; EDE=Eating Disorder Examination; BAI=Beck Anxiety Inventory; HAQ=Helping Alliance Questionnaire; YSR=Youth Self-Report; CASI=Child and Adolescent Scale of Irrationality; ISI=Insomnia Severity Index; SE=Sleep Efficiency; WASO=Wake for sleep onset; TST=Total Sleep Time; MADRS-S=Montgomery-Asenber Depression Rating Scale-Self report; SCL-90=Symptom Check List 90-items

표 1. 분석 논문의 세부 정보 (계속 4)

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		측정도구	결과
				방법	기간		
Berg (2022)	Sweden	RCT (자존감 점수가 낮은 청소년)	E: 27 C: 26	ICBT for adolescent with low self-esteem	7주	RSES, RSCQ, PBSE, SCS-SF, RAS-6, BBQ, GAD-7, PHQ-9	significant higher level of self-rated self-esteem
Estabillo (2022)	U.S.A	RCT (자폐스펙트럼, 사회기술이 부족한 청소년)	E: 31 C: 212 (In-person)	Telehealth delivery teach autistic youth social skills 'PEERS'	16주	TASSK, SRS-2, SSIS, QSQ	significant improvements in social skills knowledge, social responsiveness and social engagement
Leigh (2022)	UK	RCT (사회 불안장애 청소년)	E: 20 C: 21	ICBT for adolescent social anxiety disorder 'OSCA'	14주	LSAS-CA-SR, SPWSS, CASCQ, CASAQ, CASBQ, SMFQ, RCADS, CALIS	large improvements in social anxiety symptoms greater loss of SAD diagnosis

RSCQ=measure global self-esteem; PBSE=performance-based self-esteem; SCS-SF=measure how individuals typically act in difficult times, in terms of self-compassion; BBQ=measure perceived quality of life; GAD-7=generalized anxiety disorder based on DSM-IV; PHQ-9=measure depressive symptoms; TASSK=Test of Adolescent Social Skill Knowledge ;SRS-2=Social Responsiveness Scale, Second Edition -School Age; SSIS=Social Skills Improvement System Rating Scales; QSQ=Quality of Socialization Questionnaire; LSAS-CA-SR=Leibowitz Social Anxiety Scale for Children and Adolescents-Self-report Version; SPWSS=Social Phobia Weekly Summary Scale; CASCQ=Child and Adolescent Social Cognitions Questionnaire; CASAQ=Child and Adolescent Social Attitude Questionnaire; CASBQ=Child and Adolescent Social Behavior Questionnaire; SMFQ=Short Mood and Feelings Questionnaire; CALIS=Self-reported ability to concentrate in class

표 1. 분석 논문의 세부 정보 (계속 5)

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		추정도구	결과
				방법	기간		
Schniering (2022)	Australia	RCT (불안장애, 우울장애 청소년)	E: 45 C: 46	Online CBT Program comorbid anxiety and depression	8modules	SCAS-Y, SCAS-P, SMFQ-Y, ALIS-Iy	significant effects on clinician rated severity of primary diagnosis
Webb (2022)	U.S.A	RCT (반추점수가 높은 청소년)	E: 72 C: 80	Mindfulness App for ruminative adolescents	3주	CSRQ, FFMQ, ERQ, CDI, MASC, PSWQ-C	significant greater reduction in rumination to mindfulness app
Zelhić (2022)	Norway Netherlands	RCT (외모관련 고통을 경험한 청소년)	E: 62 C: 77	Web based Psychosocial Support Intervention appearance-related negative evaluation, depression and distress 'Young Person's Face It' (YPF)	7주 (회기: 30~40분)	BESAA, SAS-A, PSQ, BILD-Q, CDI-2	reduction in social anxiety symptoms no significant improvements were found other outcomes

GAD-7=General Anxiety Disorder 7-item scale; ERSQ-27Q=Emotion Regulation Skills Questionnaire; DRSR-C=Depression Self-Rating Scale for Children; AHP-SF=Adolescent Health Promotion Scale for Children; PedsQL=Pediatric Quality of Life Inventory; SCAS-Y=Spence Children's Anxiety Scale youth report; SCAS=Spence Children Anxiety Scale; SMFQ-Y=Short Mood and Feeling Questionnaire; ALIS-Iy=Adolescent Life Interference Scale for Internalising; CSRQ=Children's Response Style Questionnaire; FFMQ=Five Facet Mindfulness Questionnaire; MASC=Multidimensional Anxiety Scale for Children; ERQ=Emotion Regulation Questionnaire; PSWQ-C=Penn State Worry Questionnaire child version; BESAA=Body Esteem Scale for Adolescents and Adults; SAS-A=Social Anxiety Scale for Adolescents; BILD-Q=Body Image Life Disengagement Questionnaire; PSQ=Perceived Stigmatization Questionnaire

표 1. 분석 논문의 세부 정보 (계속 6)

저자(연도)	국가	연구설계 유형 (연구대상)	표본 크기	중재		측정 도구	결과
				방법	기간		
Mechler (2022)	Sweden	RCT (우울장애 청소년)	E: 136 C: 136	compare Internet based psychodynamic treatment (IPDT) vs ICBT	10주 (8modules)	GAD-7, ERSQ-27	effective in treating comorbid anxiety, difficulty in emotion regulation and self-compassion No Statistically significant difference reducing depressive symptom significant reduced suicide ideation in both WCV group and WCV with CBT group
Nagamitsu (2022)	Japan	RCT (23개 학교 고등학생)	E1: 68 (WCV) E2: 72 (WCV with CBT) C: 72	CBT App (Smartphone based CBT for iPhones) 'Mugimaru'	2주	DSRS-C, AHP-SF, RSES, PedsQL Suicide ideation	across time-points anxiety decrease, quality of life increase
O'Connor (2022)	Canada	RCT (불안장애 청소년)	E: 258 C: 278	Online Anxiety CBT Program (ICBT)	6주	MARC2, Youth Quality of Life Instrument Short Form	

GAD-7=General Anxiety Disorder 7-item scale; ERSQ-27Q=Emotion Regulation Skills Questionnaire; DSRSC=Depression Self-Rating Scale for Children; AHP-SF=Adolescent Health Promotion Scale for Children; RSES=Rosenberg Self-Esteem Scale; PedsQL=Pediatric Quality of Life Inventory; MARC2=Multidimensional Anxiety Scale for Children

표 2. 하위집단 분석 결과_요인별 효과 크기

결과지표	<i>k</i>	<i>Hedge's g</i> (95% CI)	<i>I</i> ²	<i>Q</i> (χ^2)
반추	1	0.471 (0.112~0.829)	-	-
불안	16	0.456 (0.235~0.678)	71.0%	51.7***
섭식장애	10	0.497 (0.324~0.671)	33.2%	13.46
안녕감	3	0.522 (0.056~0.988)	69.5%	6.55*
우울	15	0.412 (0.218~0.605)	52.4%	29.41**
정서조절	1	0.161 (-0.077~0.398)	-	-
전체	47	0.420 (0.031~0.530)	58.8%	111.73***
중재효과 집단간 차이	7			10.58

중재 유형	<i>k</i>	<i>Hedge's g</i> (95% CI)	<i>I</i> ²	<i>Q</i> (χ^2)
가족치료	7	0.120 (-0.133~0.372)	0%	0.47
인지행동치료(ICBT)	103	0.529 (0.433~0.625)	72.2%	366.80***
정신역동 치료(IPDT)	3	0.127 (-0.010~0.264)	0%	0.62
합리적 정서행동 치료(REBT)	4	1.312 (0.924~1.699)	0%	2.24
사회 지지집단	10	0.185 (0.079~0.290)	0%	3.88
사회기술훈련	6	0.227 (0.073~0.381)	25.7%	6.73
자해 예방프로그램	2	0.136 (-0.015~0.288)	0%	0.04
전체	135	0.448 (0.374~0.522)	69.6%	440.78***
중재유형 집단 간 차이	7			66.72***
전체(137개)	137	0.445 (0.372~0.519)	69.2%	441.71***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

정도의 효과 크기를 보였으며, 정서조절 .161(-.077~.398)은 신뢰구간에 0을 포함하여 유의한 수준의 효과 크기를 보여주지 못했다.

중재효과 관련 연구물 47개에 대한 전체 효과 크기는 .420(.031~.530)으로 중간정도의 효과 크기로 확인되었다. 중재효과 관련 7개 요인 간 효과 크기는 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 확인되

었다($Q(\chi^2)=10.58$, $p > .05$).

한편 중재 개입유형은 7개 요인으로 구성되어 있으며, 인지행동치료(ICBT)가 .529(.433~.625)로 치료방법 중에서는 비교적 큰 효과 크기를 보였다. 합리적 정서행동 치료가 1.312(.924~1.699)로 매우 높은 효과 크기를 보였고, 사회기술 훈련 .227(.073~.381)과 사회 지지집단 .185(.079~.290)

등은 비교적 낮은 수준의 효과 크기를 보였다. 섭식장애에 적용한 가족치료, 정신역동 치료(IPDT), 자해예방 프로그램 등은 유의한 수준의 효과 크기를 보이지 않는 것으로 확인되었다. 치료방법 7개 집단 간 비교에서는 유의한 차이를 보였다($Q(\chi^2) = 66.72, p < .001$). 한편 치료방법 관련 135개 연구물 전체의 효과 크기는 .448(.374~.522)로 중간 정도의 효과 크기를 보여주었다.

출판 편향

깔대기 도표(funnel plot, 그림 2)의 빈 원(○)은 본 메타분석의 실제 효과 크기값이며, 검정색 원(●)은 분포가 대칭이 되도록 보정하기 위해 투입된 가상의 연구물 효과 크기이다. 표 3의 최하단에 제시된 전체 연구물의 Duval and Tweedie's trim and fill 분석결과를 보면, 평균의 오른쪽에 19개의

연구물이 추가되어야만 대칭을 이루어 출판편향 문제가 해결됨을 알 수 있다. 이렇게 평균보다 큰 효과 크기를 가진 19개의 연구물이 추가되어 조정된 효과 크기는 원래의 효과 크기 .445(.372~.519)보다 큰 .541(.464~.617)의 효과 크기를 보여준다.

한편 편향 정도 확인을 위한 고전적인 fail-safe N(Class fail-safe N) 방법을 실시한 결과, 메타분석 결과를 유의하지 않게 하는데 필요한 통계적으로 유의하지 않은 연구물이 4,106개라는 것을 알 수 있다. 이 4,106개의 연구물이 대부분 유의한 논문들만 발표되는 편향성을 가진다는 것을 알 수 있다. 또한 Egger의 회귀분석 결과에서도 절편이 2.89($p < .001$)로 유의하여 출판 편향이 있음을 보여주었다.

이와 같은 방법으로 결과지표 관련 6개 요인과 중재 개입유형 관련 7개 요인에 대해 각각 출판 편향 문제를 검정한 결과를 표 2에서 확인할 수 있

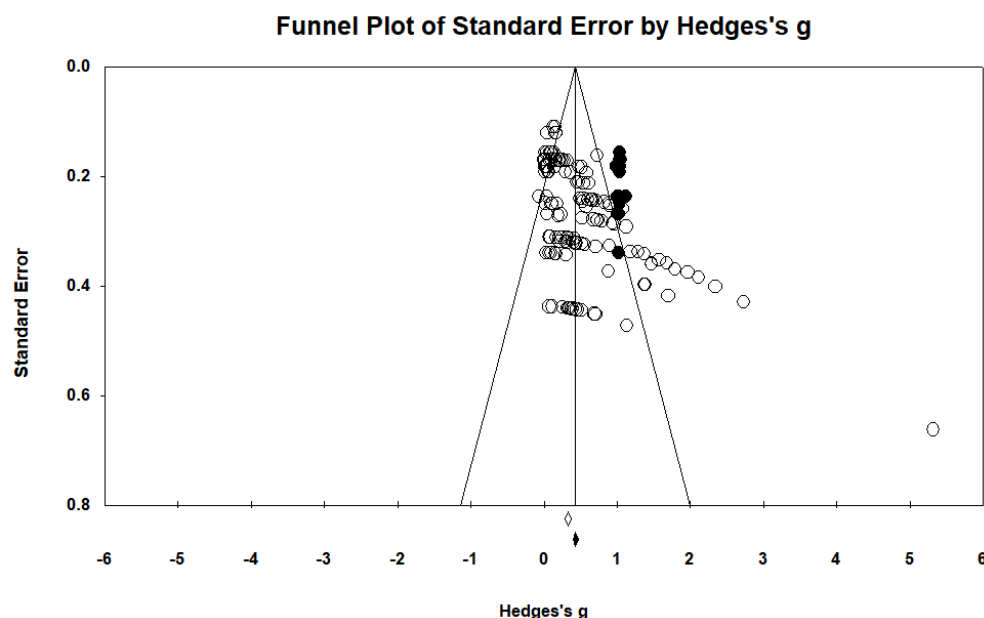


그림 2. 전체 연구물에 대한 Funnel Plot

표 3. 출판편향 검정결과

	Classic Fail-safe N	Begg and Maumdar rank correlation Z (p)	Egger's regression intercept	Duval and Tweedie's trim and fill Fill No.	Observed ES(95%CI)	Adjusted ES(95%CI)
결과지표 관련						
불안	184	1.89 (.065)	2.91 (.013)	Right 5	.456 (.235~.678)	.704 (.440~.969)
섭식장애	55	.45 (.655)	-6.54 (.000)	Right 3	.497 (.324~.671)	.615 (.456~.773)
안녕감	0	.52 (.602)	-2.54 (.727)	-	-	-
우울	0	1.53 (.125)	2.73 (.012)	-	-	-
중재효과 전체	1573	2.39 (.017)	1.98 (.002)	Right 6	.420 (.311~.530)	.493 (.381~.605)
중재 유형 관련						
가족치료	0	3.15 (.002)	72.83 (.002)	Right 1	.120 (-.133~.372)	.135 (-.101~.371)
인지행동치료 (ICBT)	9553	6.07 (.000)	3.40 (.000)	Right 19	.529 (.433~.625)	.674 (.571~.778)
정신역동 치료 (IPDT)	0	1.57 (.117)	610.54 (.025)	-	-	-
합리적 정서행동 치료(REBT)	43	2.04 (.042)	18.59 (.004)	Left 1	1.312 (.924~1.699)	1.200 (.849~1.550)
사회 지지집단	21	4.02 (.000)	288.90 (.000)	Left 1	.185 (.079~.290)	.170 (.070~.271)
사회기술훈련	8	2.82 (.005)	306.92 (.002)	Right 1	.227 (.073~.391)	.270 (.128~.412)
치료방법 전체	3883	7.65 (.000)	2.93 (.000)	Right 17	.448 (.374~.522)	.532 (.456~.609)
전체 연구물	4106	7.63 (.000)	2.89 (.000)	Right 19	.445 (.372~.519)	.541 (.464~.617)

다. 전체적으로 출판 편향 문제가 없는 요인들은 결과지표 관련 요인 중 안녕감, 우울 2개이고, 중재 개입유형 요인 중에서는 정신역동 치료(IPDT)가 있고, 그 외에는 대부분 정도의 크기가 다양하지만 출판 편향 문제가 있는 것으로 나타났다. 출판 편향 문제가 있는 요인들 중에서 합리적 정서행동치료(REBT)와 사회 지지집단은 왼쪽에 1개씩의 연구물을 추가하면 대칭성을 이루기 때문에 이를 보정할 경우 근소하게 효과 크기가 감소하게 되고, 나머지 출판 편향 문제를 가진 요인들은 모두 우측에 연구물을 추가해야 하므로 보정된 효과 크기는 조금씩 올라간다는 것을 확인할 수 있었다.

논 의

본 연구는 청소년을 대상으로 원격 심리치료 중재에 대한 체계적 고찰을 통해 개입의 특성을 확인하고, 메타분석을 통해 중재의 전반적 효과 크기 및 결과지표에 따른 효과 크기를 확인하고자 하였다. 이를 위해 국외 학술지 23편을 대상으로 체계적 문헌고찰을 시행하고, 그중 21편을 대상으로 메타분석을 수행하였다.

분석대상 연구는 2007년 ~ 2022년에 출판되었다. 23편의 연구 중 19편(82.6%)이 2020년 이후 출판되었음을 볼 때 최근 원격 심리치료에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있음을 볼 수 있었다.

결과지표는 반추, 불안, 섭식장애, 안녕감, 우울, 정서조절 등 6개 집단으로 분류되었다. 효과 크기는 안녕감의 효과 크기가 .522(.056~.988)로 제일 컸으며, 그 다음으로 반추 .471(.112~.829), 불안 .456(.235~.678), 우울 .412(.218~.605) 등이 중간 정도의 효과 크기를 보였으며, 정서조절 .161

(-.077~.398)은 신뢰구간에 0을 포함하여 유의한 수준의 효과 크기를 보여주지 못했다. 청소년의 약 절반이 우울증의 증상을 보이며 치료가 필요하다(Lyon et al., 2013)는 보고가 있다. 원격 심리치료 중재는 우울증과 불안장애와 같은 청소년 건강 문제에 필요한 치료 공백을 해소할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

원격 심리치료에 적용된 중재 유형은 인지행동치료(ICBT), 정신역동 치료(IPDT), 합리적 정서행동치료(REBT), 사회 지지집단, 사회기술훈련, 자해 예방프로그램 등이었다. 이중 인지행동 치료 기반 원격 심리치료(ICBT)가 가장 많은 것은 선행메타분석 연구 결과와 일치한다(Clarke, 2015).

전체 효과 크기는 .448(.374~.522)로 중간 정도의 효과 크기를 보여주었다. 이는 청소년을 대상으로 한 원격심리치료의 메타분석 선행연구(Venturo-Conerly et al., 2022)에서 .47(.26~.67)로 중간 정도의 효과 크기를 보인 것과 유사하게 나타났다. 또한, 최근 청소년을 대상으로 한 대면 심리치료 중재의 메타분석(Weisz et al., 2017, 2019)에서 효과 크기가 .46 ~ .50으로 중간 정도의 효과를 보였음을 비교해 볼 때, 청소년을 대상으로 한 원격 심리치료가 대면 심리치료와 비슷한 정도의 효과를 보임을 알 수 있다.

중재 개입유형별 효과 크기를 살펴보면, 합리적 정서행동 치료가 1.312(.924~1.699)로 매우 높은 효과 크기를 보였고, 인지행동치료(ICBT)가 .529(.433~.625)로 비교적 큰 효과 크기를 보였다. 사회기술 훈련 .227(.073~.381)과 사회 지지집단 .185(.079~.290) 등은 비교적 낮은 수준의 효과 크기를 보였다.

청소년을 대상으로 불안과 우울에 대한 예방적 중재 프로그램으로 인지행동 치료 프로그램의 개발

이 효과적이라는 점을 확인할 수 있었으며, 그 중재 유형으로는 인지행동치료, 합리적 정서행동 치료와 같은 개입을 제안할 수 있을 것이다.

원격 심리치료에 대한 국내 선행문헌에서는 온라인 심리치료의 가능성과 한계에 대한 탐색적 논의가 진행되었다. 원격 심리치료는 높은 접근성, 익명성, 즉각성의 특성이 있어 서비스 접근에 물리적, 심리적 제약이 있는 사람에게 더 유리하게 적용될 수 있는 장점을 가지고 있다(김지연, 이윤희, 2021). 국내 선행문헌을 통해 원격 심리치료에 활용된 기술을 살펴보면, 인터넷 웹을 활용한 실시간이 아닌(asynchronous) 형태의 원격 심리치료는 1990년대 초기 100%를 차지하다가 2010년대 중후반인 2016~2017년에는 38%까지 줄어들었고, 계속 감소하는 추세를 보였다(최설, 김미리혜, 2021). 또한 가상현실 치료와 모바일 애플리케이션 치료의 증가를 보였다. 모바일 애플리케이션에 익숙한 청소년의 특성을 고려할 때 모바일 애플리케이션을 통한 인지행동 치료 적용이나 인지행동치료의 제 3의 물결로 불리는 마음챙김 기반 프로그램의 적용을 고려해 볼 수 있겠다. 급격히 변화하며 증가하고 있는 원격 심리치료에 대해 체계적인 효과성 연구가 지속적으로 수행되어 상담 실재에 도움이 되는 실증 자료를 제공할 필요가 있다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 대상 연구의 특성 간 큰 이질성이 확인되었다. 연구간 큰 이질성으로 인해 원격 심리치료 중재의 효과에 관한 통합된 명확한 결론을 내리는 데 어려움이 있다(Leenarts et al., 2013). 연구 대상자들 간의 이질성을 살펴보면, 다음과 같다. 지역사회 청소년(de Voogd, 2018; Nagamitsu, 2022; O'Dear, 2020), 불안, 우울 점수가 높은 청소년(Gladstone, 2020; O'Connor, 2020, 2022; Schniering, 2022),

불안장애 및 우울장애 청소년(Mechler, 2022; Păsărelu, 2021; Sandín, 2020; Stjerneklar, 2019), 섭식장애 청소년(Heinicke, 2007; Lock, 2021), 발표불안 청소년(Kahlon, 2019), 사회 불안장애 청소년(Leigh, 2022), 불면증 청소년(Cliffe, 2020; Zetterqvist, 2021), 자폐스펙트럼, 사회기술 부족 청소년(Estabillo, 2022), 외모 관련 고통을 경험한 청소년(Zelihić, 2022), 자존감 점수가 낮은 청소년(Berg, 2022), 비자살적 자해 청소년(Dobias, 2021).

선행 연구에서는 청소년을 대상으로 한 예방적 중재에서 원격 심리치료의 불안과 우울에 대한 효과 크기가 유의미하지 않은 결과를 보였다(Noh, 2023). 이는 불안장애나 우울장애 증상을 가진 참여자들이 개입의 결과로 관련 점수에서 상당히 개선의 여지가 더 많았기 때문이라고 논의 되었다(Edmons et al., 2018). 즉, 우울 점수가 낮은 일반 지역사회 청소년에 대한 예방적 중재인지, 우울 점수가 높거나 우울증을 가진 청소년을 대상으로 적용했는지에 따라 중재의 효과 크기 차이가 있을 수 있다는 점을 주목해야 할 것이다. 이와 같은 이질성을 고려한 연구 대상자 선정 및 분석이 필요할 것으로 보여진다.

추후에는 원격 심리치료의 최적화를 위한 노력으로 조절 효과를 확인하는 연구들이 필요할 것이다. 청소년을 대상으로 한 원격 심리치료 메타분석에서 치료자와의 의미 있는 접촉을 포함할 때 더 효과적이라는 보고가 있었다. 이는 성인 원격 심리치료 메타분석에서도 일치하는 결과를 보였다(Andersson & Cuijpers, 2009; Linardon et al., 2019). 심리치료 기법의 적용 과정에서 느끼는 어려움이나 보호자가 경험하는 어려움을 논의하는 내용을 포함할 때 원격 심리치료가 더 효과적이었다.

알림을 제공하고, 동기 증진 전략을 활용하는 것도 더 큰 효과 크기와 연관성을 보였다. 청소년을 대상으로 한 원격 심리치료의 조절 효과 분석을 시행한 선행문헌에서 원격 치료를 최적화를 위해 제시하고 있는 바는 다음과 같다. 치료자와의 연락, 기술 교육 또는 검토, 치료 중 실행 어려움에 대한 논의의 기회 제공, 기술적인 문제에 대한 지원보다는 치료 동맹을 강화하기 위한 목적의 연락을 우선시하기 등이 있다. 원격 심리치료의 효과가 조절요인에 따라 강화될 수 있는지 살펴보는 연구가 필요할 것이다(Venturo-Conerly et al., 2022).

이와 같은 한계에도 불구하고, 원격 심리치료의 중재 유형 및 연구의 결과지표를 확인하고 그 효과를 분석하여 효과적인 프로그램 구성의 근거를 제시하였다는 데 본 연구의 의의가 있다. 청소년의 불안과 우울 감소 및 안녕감의 증진과 같은 정신건강 문제 예방을 위한 유용한 접근으로 원격심리치료 중재를 활용한 프로그램의 개발 및 적용이 필요할 것이다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

참고문헌

‘*표는 메타분석에 포함된 참고문헌임.’

김도연, 조민기, 신희천 (2020). 상담 및 심리치료에서 인공지능 기술의 활용: 국외사례를 중심으로. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 32(2),

821-847.

<https://doi.org/10.23844/kjcp.2020.05.32.2.821>.

김지연, 이윤희 (2021). 비대면 상담심리치료 연구 동향과 과제. **학습자중심교과연구**, 21(1), 775-805.

<http://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.1.775>

김미리혜 (2011). 건강심리학 장면에서 가상현실과 증강현실의 활용. **한국심리학회지: 건강**, 16(4), 643-656.

<http://doi.org/10.17315/kjhp.2011.16.4.001>

김채은, 윤용희 (2018). 정보통신기술을 활용한 상담 연구 동향. **상담과 연구**, 1(1), 175-195.

고대근, 남윤희 (2007). 화상교육 시스템을 이용한 사이버 집단 상담의 효과 분석. **한국콘텐츠학회논문지**, 7(4), 213-223.

박지선 (2019). 사이버 상담 및 심리치료 동향. **한국정보통신학회논문지**, 23(12), 1571-1577.

박진우, 허민숙 (2021). **아동·청소년의 정신건강 현황, 지원제도 및 개선 방향**. NRS 현안분석. 서울: 국회입법조사처.

안무업, 최기훈 (2009). 원격진료, 이헬스 및 유헬스로의 발전과정. **대한의사협회지**, 52(12), 1131-1140.

이동훈, 김주연, 김진주 (2015). 온라인 심리치료의 가능성과 한계에 대한 탐색적 연구. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 27(3), 543-582.

최설, 김미리혜 (2021). 코로나 시대의 건강심리 서비스: 원격 심리치료의 효과와 이슈. **한국심리학회지 건강**, 26(1), 1-20.

<http://doi.org:10.17315/kjhp.2021.26.1.001>

최정원, 문호영, 전진아, 박용천 (2021). **10대국 청**

소년의 정신건강 실태조사. 한국청소년정책연구
원 연구보고서.

- Acierno, R., Knapp, R., Tuerk, P., Gilmore, A. K., Lejuez, C., Ruggiero, K., Muzzy, W., Egede, L., Hernandez-Tejada, M. A., & Foa, E. B. (2017). A non-inferiority trial of Prolonged Exposure for posttraumatic stress disorder: In person versus home-based telehealth. *Behaviour Research and Therapy*, 89, 57-65.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.11.009>
- Andersson, G., & Cuijpers, P. (2009). Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: a meta-analysis. *Cognitive behaviour therapy*, 38(4), 196-205.
<https://doi.org/10.1080/16506070903318960>
- Bailen, N. H., Green, L. M., & Thompson, R. J. (2019). Understanding emotion in adolescents: A review of emotional frequency, intensity, instability, and clarity. *Emotion Review*, 11(1), 63-73.
- *Berg, M., Lindegaard, T., Flygare, A., Sjöbrink, J., Hagvall, L., Palmebäck, S., Klemetz, H., Ludvigsson, M., & Andersson, G. (2022). Internet-based CBT for adolescents with low self-esteem: A pilot randomized controlled trial. *Cognitive Behaviour Therapy*, 51(5), 1-20.
<https://doi-org/10.1080/16506073.2022.2060856>
- Balconi, M., & Cobelli, C. (2014). Motivational mechanisms (BAS) and prefrontal cortical activation contribute to recognition memory for emotional words. rTMS effect on performance and EEG (alpha band) measures. *Brain and language*, 137, 77-85.
<https://doi.org/10.1016/j.bandl.2014.08.006>
- Borenstein, M., Higgins, J. P., Hedges, L. V., & Rothstein, H. R. (2017). Basics of meta analysis: I2 is not an absolute measure of heterogeneity. *Research synthesis methods*, 8(1), 5-18.
- Bouchard, S., Paquin, B., Payeur, R., Allard, M., Rivard, V., Fournier, T., Renaud, P., & Lapierre, J. (2004). Delivering cognitive-behavior therapy for panic disorder with agoraphobia in videoconference. *Telemedicine Journal and e-Health*, 10(1), 13-25.
<https://doi.org/10.1089/153056204773644535>
- Cervin, M., & Lundgren, T. (2022). Technology delivered cognitive behavioral therapy for pediatric anxiety disorders: A meta analysis of remission, posttreatment anxiety, and functioning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(1), 7-18.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13485>
- Chiauszi, E., Clayton, A., & Huh-Yoo, J. (2020). Videoconferencing-based telemental health: Important questions for the COVID-19 era from clinical and patient-centered perspectives. *JMIR Mental Health*, 7(12), e24021.

- <https://doi.org/10.2196/24021>
- Clarke, A. M., Kuosmanen, T., & Barry, M. M. (2015). A systematic review of online youth mental health promotion and prevention interventions. *Journal of youth and adolescence*, 44, 90-113.
- *Cliffe, B., Croker, A., Denne, M., Smith, J., & Stallard, P. (2020). Digital Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia for Adolescents With Mental Health Problems: Feasibility Open Trial. *JMIR Ment Health*, 7(3), e14842.
<https://doi.org/10.2196/14842>
- *de Voogd, L., Wiers, R. W., de Jong, P. J., Zwitser, R. J., & Salemink, E. (2018). A randomized controlled trial of multi-session online interpretation bias modification training: Short- and long-term effects on anxiety and depression in unselected adolescents. *PLoS One*, 13(3), e0194274.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194274>
- *Dobias, M. L., Schleider, J. L., Jans, L., & Fox, K. R. (2021). An online, single-session intervention for adolescent self-injurious thoughts and behaviors: Results from a randomized trial. *Behav Res Ther*, 147, 103983.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.103983>
- Edmonds, M., Hadjistavropoulos, H. D., Schneider, L. H., Dear, B. F., & Titov, N. (2018). Who benefits most from therapist-assisted internet-delivered cognitive behaviour therapy in clinical practice? Predictors of symptom change and dropout. *Journal of anxiety disorders*, 54, 24-32.
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.01.003>
- Egede, L. E., Acierno, R., Knapp, R. G., Lejuez, C., Hernandez-Tejada, M., Payne, E. H., & Frueh, B. C. (2015). Psychotherapy for depression in older veterans via telemedicine: a randomised, open-label, non-inferiority trial. *The Lancet Psychiatry*, 2(8), 693-701.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(15\)00122-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(15)00122-4)
- *Estabillo, J. A., Moody, C. T., Poulhazan, S. J., Adery, L. H., Denluck, E. M., & Laugeson, E. A. (2022). Efficacy of PEERS® for Adolescents via Telehealth Delivery. *J Autism Dev Disord*, 52(12), 5232-5242.
<https://doi.org/10.1007/s10803-022-05580-5>
- *Gladstone, T., Buchholz, K. R., Fitzgibbon, M., Schiffer, L., Lee, M., & Voorhees, B. W. V. (2020). Randomized Clinical Trial of an Internet-Based Adolescent Depression Prevention Intervention in Primary Care: Internalizing Symptom Outcomes. *Int J Environ Res Public Health*, 17(21), 7736.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17217736>
- Hare, T. A., Tottenham, N., Galvan, A., Voss, H. U., Glover, G. H., & Casey, B. (2008).

- Biological substrates of emotional reactivity and regulation in adolescence during an emotional go-nogo task. *Biological Psychiatry*, 63(10), 927-934. <https://doi.org.libproxy.catholic.ac.kr/10.1016/j.biopsych.2008.03.015>
- Hedges, L., & Olkin, I.(1985). *Statistical methods for meta-analysis*. San Diego. In: CA Academic Press.
- *Heinicke, B. E., Paxton, S. J., McLean, S. A., & Wertheim, E. H. (2007). Internet-delivered targeted group intervention for body dissatisfaction and disordered eating in adolescent girls: a randomized controlled trial. *J Abnorm Child Psychol*, 35(3), 379-391. <https://doi.org/10.1007/s10802-006-9097-9>
- Higgins, J. P., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *Bmj*, 327(7414), 557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- *Hilt, L. M., & Swords, C. M. (2021). Acceptability and Preliminary Effects of a Mindfulness Mobile Application for Ruminative Adolescents. *Behav Ther*, 52(6), 1339-1350. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2021.03.004>
- Hilty, D. M., Ferrer, D. C., Parish, M. B., Johnston, B., Callahan, E. J., & Yellowlees, P. M. (2013). The effectiveness of telemental health: a 2013 review. *Telemedicine and e-Health*, 19(6), 444-454. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0075>
- *Kahlon, S., Lindner, P., & Nordgreen, T. (2019). Virtual reality exposure therapy for adolescents with fear of public speaking: a non-randomized feasibility and pilot study. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 13, 47. <https://doi.org/10.1186/s13034-019-0307-y>
- Kelly, R. J., & El-Sheikh, M. (2014). Reciprocal relations between children's sleep and their adjustment over time. *Developmental Psychology*, 50(4), 1137. <https://doi.org/10.1037/a0034501>
- Leenarts, L. E., Diehle, J., Doreleijers, T. A., Jansma, E. P., & Lindauer, R. J. (2013). Evidence-based treatments for children with trauma-related psychopathology as a result of childhood maltreatment: a systematic review. *European child & adolescent psychiatry*, 22, 269-283. <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0367-5>
- *Leigh, E., & Clark, D. M. (2023). Internet delivered therapist assisted cognitive therapy for adolescent social anxiety disorder (OSCA): a randomised controlled trial addressing preliminary efficacy and mechanisms of action. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(1), 145-155. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13680>
- Liu, S., Liu, Y., & Liu, Y. (2020). Somatic symptoms and concern regarding COVID-19 among Chinese college and

- primary school students: A cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 289, 113070.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113070>
- Linardon, J., Cuijpers, P., Carlbring, P., Messer, M., & Fuller Tyszkiewicz, M. (2019). The efficacy of app supported smartphone interventions for mental health problems: A meta analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry*, 18(3), 325-336.
<https://doi.org/10.1002/wps.20673>
- *Lock, J., Couturier, J., Matheson, B. E., Datta, N., Citron, K., Sami, S., Welch, H., Webb, C., Doxtator, K., & John-Carson, N. (2021). Feasibility of conducting a randomized controlled trial comparing family-based treatment via videoconferencing and online guided self-help family-based treatment for adolescent anorexia nervosa. *Int J Eat Disord*, 54(11), 1998-2008.
<https://doi.org/10.1002/eat.23611>
- Lovato, N., & Gradisar, M. (2014). A meta-analysis and model of the relationship between sleep and depression in adolescents: recommendations for future research and clinical practice. *Sleep medicine reviews*, 18(6), 521-529.
- Lyon, A. R., Ludwig, K. A., Stoep, A. V., Gudmundsen, G., & McCauley, E. (2013). Patterns and predictors of mental healthcare utilization in schools and other service sectors among adolescents at risk for depression. *School Mental Health*, 5, 155-165.
<https://doi.org.libproxy.catholic.ac.kr/10.1007/s12310-012-9097-6>
- Maglia, M., Corello, G., & Caponnetto, P. (2021). Evaluation of the effects of telepsychotherapy in the treatment and prevention of eating disorders in adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12573.
<https://doi.org/10.3390/ijerph182312573>
- Markowitz, J. C., Milrod, B., Heckman, T. G., Bergman, M., Amsalem, D., Zalman, H., Ballas, T., & Neria, Y. (2021). Psychotherapy at a distance. *American Journal of Psychiatry*, 178(3), 240-246.
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20050557>
- Marques, L., LeBlanc, N. J., Weingarden, H. M., Timpano, K. R., Jenike, M., & Wilhelm, S. (2010). Barriers to treatment and service utilization in an internet sample of individuals with obsessive-compulsive symptoms. *Depression and Anxiety*, 27(5), 470-475.
<https://doi.org/10.1002/da.20694>
- Mechler, J., Lindqvist, K., Falkenström, F., Carlbring, P., Andersson, G., & Philips, B. (2020). Emotion Regulation as a Time-Invariant and Time-Varying Covariate

- Predicts Outcome in an Internet-Based Psychodynamic Treatment Targeting Adolescent Depression. *Front Psychiatry*, 11, 671.
<https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00671>
- *Mechler, J., Lindqvist, K., Carlbring, P., Topooco, N., Falkenström, F., Lilliengren, P., Andersson, G., Johansson, R., Midgley, N., Edbrooke-Childs, J., Dahl, H. J., Sandell, R., Thorén, A., Ulberg, R., Bergsten, K. L., & Philips, B. (2022). Therapist-guided internet-based psychodynamic therapy versus cognitive behavioural therapy for adolescent depression in Sweden: a randomised, clinical, non-inferiority trial. *Lancet Digit Health*, 4(8), e594-e603.
[https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(22\)00095-4](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(22)00095-4)
- Mitchell, J. E., Crosby, R. D., Wonderlich, S. A., Crow, S., Lancaster, K., Simonich, H., Swan-Kremeier, L., Lysne, C., & Myers, T. C. (2008). A randomized trial comparing the efficacy of cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa delivered via telemedicine versus face-to-face. *Behaviour Research and Therapy*, 46(5), 581-592.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.02.004>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 1-9.
<https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Mohr, D. C., Hart, S. L., Howard, I., Julian, L., Vella, L., Catledge, C., & Feldman, M. D. (2006). Barriers to psychotherapy among depressed and nondepressed primary care patients. *Annals of behavioral medicine*, 32(3), 254-258.
https://doi.org/10.1207/s15324796abm3203_12
- *Nagamitsu, S., Kanie, A., Sakashita, K., Sakuta, R., Okada, A., Matsuura, K., Ito, M., Katayanagi, A., Katayama, T., Otani, R., Kitajima, T., Matsubara, N., Inoue, T., Tanaka, C., Fujii, C., Shigeyasu, Y., Ishii, R., Sakai, S., Matsuoka, M., . . . Horikoshi, M. (2022). Adolescent Health Promotion Interventions Using Well-Care Visits and a Smartphone Cognitive Behavioral Therapy App: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(5), e34154.
<https://doi.org/10.2196/34154>
- Noh, D., & Kim, H. (2023). Effectiveness of online interventions for the universal and selective prevention of mental health problems among adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Prevention Science*, 24(2), 353-364.
<https://doi.org/10.1007/s11121-022-01443-8>
- *O'Connor, K., Bagnell, A., McGrath, P., Wozney, L., Radomski, A., Rosychuk, R.

- J., Curtis, S., Jabbour, M., Fitzpatrick, E., Johnson, D. W., Ohinmaa, A., Joyce, A., & Newton, A. (2020). An Internet-Based Cognitive Behavioral Program for Adolescents With Anxiety: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Ment Health*, 7(7), e13356.
<https://doi.org/10.2196/13356>
- *O'Connor, K. A., Bagnell, A., Rosychuk, R. J., Chen, A. A., Lingley-Pottie, P., Radomski, A. D., Ohinmaa, A., Joyce, A., McGrath, P. J., & Newton, A. S. (2022). A randomized controlled trial evaluating the effect of an internet-based cognitive-behavioral program on anxiety symptoms in a community-based sample of adolescents. *J Anxiety Disord*, 92, 102637.
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2022.102637>
- *O'Dea, B., Han, J., Batterham, P. J., Achilles, M. R., Caele, A. L., Werner-Seidler, A., Parker, B., Shand, F., & Christensen, H. (2020). A randomised controlled trial of a relationship-focussed mobile phone application for improving adolescents' mental health. *J Child Psychol Psychiatry*, 61(8), 899-913.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13294>
- *Păsărelu, C. R., Dobrean, A., Andersson, G., & Zaharie, G. C. (2021). Feasibility and clinical utility of a transdiagnostic Internet-delivered rational emotive and behavioral intervention for adolescents with anxiety and depressive disorders. *Internet Interv*, 26, 100479.
<https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100479>
- Patton, G., Hibbert, M., Carlin, J., Shao, Q., Rosier, M., Caust, J., & Bowes, G. (1996). Menarche and the onset of depression and anxiety in Victoria, Australia. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 50(6), 661-666.
<http://dx.doi.org/10.1136/jech.50.6.661>
- Pierce, B. S., Perrin, P. B., & McDonald, S. D. (2020). Demographic, organizational, and clinical practice predictors of US psychologists' use of telepsychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, 51(2), 184.
<https://doi.org/10.1037/pro0000267>
- Rapee, R. M., Oar, E. L., Johnco, C. J., Forbes, M. K., Fardouly, J., Magson, N. R., & Richardson, C. E. (2019). Adolescent development and risk for the onset of social-emotional disorders: A review and conceptual model. *Behaviour Research and Therapy*, 123, 103501.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103501>
- Roberts, R. E., & Duong, H. T. (2017). Is there an association between short sleep duration and adolescent anxiety disorders? *Sleep Medicine*, 30, 82-87.
- Sammons, M. T., VandenBos, G. R., & Martin, J. N. (2020). Psychological Practice and the COVID-19 Crisis: A

- Rapid Response Survey. *Journal of Health Service Psychology*, 46(2), 1-7.
<https://doi.org/10.1007/s42843-019-00002-0>
- *Sandín, B., García-Escalera, J., Valiente, R. M., Espinosa, V., & Chorot, P. (2020). Clinical utility of an internet-delivered version of the unified protocol for transdiagnostic treatment of emotional disorders in adolescents (iUP-A): a pilot open trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8306.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17228306>
- *Schniering, C. A., Einstein, D., Kirkman, J. J. L., & Rapee, R. M. (2022). Online treatment of adolescents with comorbid anxiety and depression: A randomized controlled trial. *J Affect Disord*, 311, 88-94.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.072>
- Stiers, W. M., & Kewman, D. G. (1997). Psychology and medical rehabilitation: Moving toward a consumer-driven health care system. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 4, 167-179.
- *Stjerneklar, S., Hougaard, E., McLellan, L. F., & Thastum, M. (2019). A randomized controlled trial examining the efficacy of an internet-based cognitive behavioral therapy program for adolescents with anxiety disorders. *PLoS One*, 14(9), e0222485.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222485>
- Stubbings, D. R., Rees, C. S., Roberts, L. D., & Kane, R. T. (2013). Comparing in-person to videoconference-based cognitive behavioral therapy for mood and anxiety disorders: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 15(11), e258.
<https://doi.org/10.1177/1357633X17730443>
- Turgoose, D., Ashwick, R., & Murphy, D. (2018). Systematic review of lessons learned from delivering tele-therapy to veterans with post-traumatic stress disorder. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(9), 575-585.
<https://doi.org/10.1177/1357633X17730443>
- Varker, T., Brand, R. M., Ward, J., Terhaag, S., & Phelps, A. (2019). Efficacy of synchronous telepsychology interventions for people with anxiety, depression, posttraumatic stress disorder, and adjustment disorder: A rapid evidence assessment. *Psychological services*, 16(4), 621. <https://doi.org/10.1037/ser0000239>
- VandenBos, G. R., & Williams, S. (2000). The Internet versus the telephone: What is telehealth anyway? *Professional Psychology: Research and Practice*, 31(5), 490.
<https://doi.org/10.1037/0735-7028.31.5.490>
- Venturo-Conerly, K. E., Fitzpatrick, O. M., Horn, R. L., Ugueto, A. M., & Weisz, J. R. (2022). Effectiveness of youth

- psychotherapy delivered remotely: A meta-analysis. *American Psychologist*, 77(1), 71.
<https://doi.org/10.1037/amp0000816>
- *Webb, C. A., Swords, C. M., Lawrence, H. R., & Hilt, L. M. (2022). Which adolescents are well-suited to app-based mindfulness training? A randomized clinical trial and data-driven approach for personalized recommendations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 90(9), 655.
<https://doi.org/10.1037/ccp0000763>
- Weisz, J. R., Kuppens, S., Ng, M. Y., Eckshtain, D., Ugueto, A. M., Vaughn-Coaxum, R., ... Fordwood, S. R. (2017). What five decades of research tells us about the effects of youth psychological therapy: A multilevel meta-analysis and implications for science and practice. *American Psychologist*, 72(2), 79.
<https://doi.org/10.1037/a0040360>
- Weisz, J. R., Kuppens, S., Ng, M. Y., Vaughn-Coaxum, R. A., Ugueto, A. M., Eckshtain, D., & Corteselli, K. A. (2019). Are psychotherapies for young people growing stronger? Tracking trends over time for youth anxiety, depression, attention-deficit/hyperactivity disorder, and conduct problems. *Perspectives on Psychological Science*, 14(2), 216-237.
<https://doi.org/10.1177/1745691618805436>
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546-553.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621>
- Wittson, C. L., & Benschoter, R. (1972). Two-way television: helping the medical center reach out. *American Journal of Psychiatry*, 129(5), 624-627.
- Wootton, B. M. (2016). Remote cognitive-behavior therapy for obsessive-compulsive symptoms: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 43, 103-113.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.10.001>
- *Zelihić, D., van Dalen, M., Kling, J., Pripp, A. H., Nordgreen, T., Kvaalem, I. L., Pasmans, S., Mathijssen, I. M. J., Koudstaal, M. J., Hillegers, M. H. J., Williamson, H., Utens, E., Feragen, K. B., & Okkerse, J. M. E. (2022). Reducing social anxiety in adolescents distressed by a visible difference: Results from a randomised control trial of a web-based intervention. *Body Image*, 40, 295-309.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2022.01.008>
- *Zetterqvist, V., Lundén, C., Herrmann, A., Hasbar, L., Khalifa, N., Lekander, M., Åslund, L., & Jernelöv, S. (2021). Internet-delivered cognitive behaviour therapy for adolescents with insomnia comorbid to psychiatric conditions: A

non-randomised trial. *Clin Child Psychol
Psychiatry*, 26(2), 475-489.
<https://doi.org/10.1177/1359104520978464>

Systematic Literature Review and Meta-analysis of Teletherapy on Adolescents

Hyangmi Heo¹

Eun Sil Choi²

Department of Psychology, The Catholic University of Korea/ Doctoral Student¹

Department of Psychology, The Catholic University of Korea/ Professor²

This systematic literature review and meta-analysis investigated the current status of literature on teletherapy interventions for adolescents. This study explored characteristics and effects of the interventions to provide a basis for the development of teletherapy program for adolescents. Data collection and analysis were performed according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, and the articles analyzed were selected according to the PICOS questions commonly used in clinical practice. The titles and abstracts of studies published during 1986-2022 were searched on PubMed and reviewed. Twenty-three articles were selected. A meta-analysis was performed to comprehensively review the results of these studies. The systematic literature review showed that research had been actively conducted since 2020, and cognitive behavioral therapy-based teletherapy was the most common. The meta-analysis found that among the outcome indicators, well-being, rumination, anxiety, and depression had moderate effect sizes, whereas the effect size of emotional control was not significant. The overall effect size was .448 (.374-.522), indicating a moderate effect, and suggesting that teletherapy is effective for adolescents who experiencing difficulties with emotional behaviors.

Keywords : Teletherapy, Telepsychotherapy, adolescents, Systematic Literature Review, Meta-analysis