

청소년 대상 신체상 증진 프로그램의 효과에 대한 체계적 문헌 고찰 및 메타분석

윤현정¹ · 서경산² · 한달룡¹

¹청주대학교 간호학과, ²충남대학교 간호대학

The Effects of Programs on Body-Image Improvement in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis

Yun, Hyun Jung¹ · Seo, Kyoungsan² · Han, Dallong¹

¹Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju

²College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Purpose: This study's objective was to investigate the effects of programs that improve adolescents' body image, using a systematic review and meta-analysis. **Methods:** A literature search was performed in eleven electronic databases, using preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis guidelines. Population characteristics, contents of the programs, and measured outcomes were systematically reviewed from 21 selected studies. To estimate the size of the effects, meta-analysis was conducted using Comprehensive Meta-Analysis software. **Results:** The contents of the programs that aimed to improve body image included physical, psychological, interpersonal, and sociocultural interventions. Sixteen studies were meta-analyzed to estimate the effect size of body-image improvement programs. Results showed that the program for body-image improvement had significant effects on body satisfaction (effect size [ES] = 0.56, 95% confidence interval [CI] = 0.23 to 0.89), and body dissatisfaction (ES = -0.15, 95% CI = -0.23 to -0.08). **Conclusion:** The program for body image improvement in adolescents includes a combination of physical, psychological, interpersonal relationship, and socio-cultural dimensions. The program that seeks to improve body image appears to be effective at increasing body satisfaction, and at reducing body dissatisfaction in adolescents. Thus, it is necessary to develop and apply multidimensional programs for adolescents to have a positive body image.

Key words: Adolescent; Body Image; Meta-Analysis; Review

서론

1. 연구의 필요성

자신의 신체에 대해 인식하고 평가하는 신체상(body-image)은 일생을 통해 끊임없이 변화하는 역동적인 개념이다[1]. 특히

청소년 시기에 형성되는 신체상은 성인기로 성장하면서 사회성 발달 및 신체적, 정신적 건강뿐만 아니라 삶의 질에도 영향을 줄 수 있기 때문에[2,3] 이 시기에 긍정적인 신체상을 갖도록 하는 것은 매우 중요하다. 하지만 인터넷이나 스마트폰을 통한 대중매체의 노출이 증가되면서 여성의 마른 체형과 남성의 근육질 체형

주요어: 청소년, 신체상, 메타분석, 고찰

Address reprint requests to : Seo, Kyoungsan

College of Nursing, Chungnam National University, 266 Munwha-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea

Tel: +82-42-580-8317 Fax: +82-42-580-8309 E-mail: kseo7@cnu.ac.kr

Received: June 14, 2021 Revised: July 31, 2021 Accepted: September 8, 2021 Published online October 31, 2021

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

이 이상적인 체형의 표준이 되는 외모지상주의적 사회 분위기가 형성되었고, 이는 청소년들이 자신의 신체에 대해 인식하고 평가함에 있어 부정적인 영향을 미치고 있다[2,4,5]. 2018년도 아동 청소년 인권실태분석 보고서[6]에 따르면, 한국 청소년들 사이에서 외모, 신체조건에 대한 차별이 증가하고 있으며, 이는 타 국가에 비해 높은 수준이다. 또한 2017년도 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용한 국내 연구[7]에서 정상체중이거나 저체중 청소년의 50.5%가 자신의 신체에 대해 올바르게 인식하지 못하는 신체상 왜곡이 있는 것으로 확인되었다. 한국뿐만 아니라 유럽, 미국, 캐나다 등 35개국의 국외 청소년을 대상으로 한 대단위 연구[8]에서도 청소년의 25%~61%는 자신의 신체에 만족하지 못하는 것으로 나타났다.

이와 같이 청소년의 신체불만족이나 신체상 왜곡 등과 같은 부정적인 신체상은 저체중인 청소년이 건강하지 못한 체중조절 활동을 하게 하거나 섭식장애를 유발하게 하는 등 신체적 문제를 야기할 수 있다[9]. 또한 부정적인 신체상은 청소년의 정신병리 발달의 지표나 주요 요인으로 지적되고 있으며[10], 대인관계 문제, 비행, 스트레스, 불안, 우울이나 자살 생각 등 정신건강 문제에도 영향을 주는 것으로 나타나[2,7,11,12] 부정적인 신체상을 가지고 있는 청소년에 대한 관심이 시급하다.

이러한 이유로 청소년들이 자신의 신체에 대해 올바르게 인식하고 긍정적인 신체상을 형성하여 신체적, 정신적 건강 상태를 유지하도록 돕기 위한 신체상 증진 프로그램이 개발되어 적용되고 있다. 신체상은 대중매체가 제시하는 기준 등의 문화적 사회화, 가족 및 친구와의 대인관계 경험, 청소년 시기의 신체적 특징과 변화, 자아존중감과 같은 개인의 특성에 영향을 받아 발달한다[13]. 따라서 청소년 대상 신체상 증진 프로그램은 이러한 요소들을 독립적 또는 복합적으로 포함하여 청소년들이 긍정적인 신체상을 형성하도록 돕기 위한 중재 방법이라 정의할 수 있다[14,15]. 긍정적인 신체상은 다면적이고 전체론적인 개념이므로[16] 신체상 증진 프로그램 개발 시 다양한 접근방법이 시도되고 있다. 국내에서 개발된 신체상 증진 프로그램은 생태 체계적 관점에 기반을 둔 중재[17], 현실요법을 적용한 집단 상담프로그램[18], 정서조절을 강조한 자기 자비 증진 프로그램[19]과 참여자 중심 접근법인 수용 전념 프로그램[20] 등이 있고, 국외에서는 미디어 정보해독력(media literacy) [21]이나 자아존중감[22] 증진, 건강신념 모형 기반 사춘기 건강개념[23] 등의 주제를 포함한 프로그램과 학교 기반 중재[23,24]나 인터넷 기반 중재[25,26] 등이 개발되었다.

지금까지 개발된 청소년 대상 신체상 증진 프로그램들은 청소년의 신체만족도, 신체존중감과 같이 신체상과 관련된 변수뿐만

아니라, 식이장애, 우울, 불안과 같은 정신건강과 삶의 질에도 효과가 있는 것으로 보고되고 있다[18,22,27,28]. 이 중에서도 자신의 신체에 대한 주관적이고 감정적인 만족을 의미하는 신체만족도와 이와 반대 개념으로 실제 신체와 이상적 신체 사이의 차이를 의미하는 신체불만족은 개인이 자신의 신체상을 어떻게 평가하고 있는지 측정할 수 있는 개념으로[29,30] 신체상 프로그램을 적용한 선행연구에서도 가장 많이 사용되고 있었다[31]. 하지만 개발된 신체상 증진 프로그램의 내용과 방법이 너무나 광범위하고 사용된 측정도구가 다양하며 중재 효과에 대한 결과가 연구마다 차이가 있어 이를 통합적으로 비교 분석하기 위한 체계적 고찰 연구가 이루어질 필요가 있다.

지금까지 이루어진 신체상과 관련된 연구들은 신체상 측정 도구에 대한 고찰[32]이나 젊은 성인을 대상으로 신체상 문제와 체중 관련 행위와의 관련성에 대한 연구[33], 소아암 대상자의 신체상에 관한 탐색 연구[34] 등이 있었으나 일반 청소년을 대상으로 한 신체상 증진 프로그램에 대한 체계적 문헌 고찰 연구는 많지 않으며[14,31], 특히 메타분석을 통해 중재의 효과를 검증한 연구는 없었다. 또한 신체상이 대상자의 사회문화적 요소에 영향을 많이 받는 것을 고려했을 때, 국내 청소년을 위한 신체상 증진 프로그램의 특성을 살펴볼 필요가 있으나, 현재까지는 국내 문헌에 대한 종합적 분석이 없었다. 따라서, 청소년을 대상으로 신체상 증진 프로그램을 적용한 문헌을 체계적으로 고찰하여 중재의 특성과 내용을 정리하고, 메타분석을 통해 프로그램의 효과를 분석하고 근거의 수준을 확인하여, 청소년의 신체상 증진을 위한 프로그램 개발 및 적용 방향에 대한 과학적 근거를 제시할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 청소년을 대상으로 시행된 신체상 증진 프로그램 연구를 체계적으로 검토하여 신체상 증진 프로그램의 내용과 특성을 파악하고, 메타분석을 시행하여 신체상 관련 결과변수에 대한 효과 크기를 분석하는 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 청소년을 대상으로 시행된 신체상 증진 프로그램 연구 결과를 통합하고 분석하기 위해 실시한 체계적 문헌 고찰 및 메타분석 연구이다.

2. 핵심질문

본 연구의 설계를 위한 연구 질문은 ‘청소년 대상 신체상 증진 프로그램의 내용은 어떠한가?’, ‘청소년에게 제공된 신체상 증진 프로그램이 대상자의 신체상 관련 결과지표에 어떤 영향을 주는 가?’이다.

3. 문헌 선정기준과 제외기준

본 연구는 체계적 고찰과 메타분석의 연구 지침(preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis)에 따라 검색을 진행하였고, 핵심질문에 따른 선정과 배제 기준을 정하고 그에 따라 문헌을 선정하였다. 영어 또는 한국어로 작성된 모든 논문 중에 PICO-SD (participant, intervention, comparison, outcome, study design)를 중심으로 문헌 선정 기준과 제외 기준을 구체화하여 문헌 선정을 하였다.

1) 연구 대상(participants)

본 연구에서는 일반 청소년을 대상으로 한 논문을 선정하였다. 청소년의 정의는 연구마다 다르게 보고되고 있으나, 본 연구에서는 신체상 형성에 중요한 시기인 학령기 후기에서 청소년기의 연령으로 10세 이상 19세 미만까지를 포함하였다[35]. 본 연구에서는 청소년과 초기 성인기 대상자를 함께 포함한 경우는 제외하였다. 또한 현재 암이나 정신질환, 비만과 섭식장애 등 질환이 있는 자나 고위험군에 있는 자만을 대상으로 한 경우는 제외하였다.

2) 중재(intervention)

본 연구에서는 청소년들의 긍정적 신체상 형성을 돕는 중재를 적용한 연구를 대상으로 하였다. 중재가 제공된 장소와 상관없이 청소년을 대상으로 개별 중재를 제공하거나, 집단으로 또는 가족이 함께하는 중재를 제공한 경우에도 고찰에 포함하였다. 중재를 1회만 제공한 경우나, 부모 대상 중재를 제공한 경우, 약물을 중재로 사용한 경우, 체육이나 무용 수업으로 중재를 제공한 경우는 제외하였다.

3) 비교대상(comparisons)

신체상 증진 프로그램을 제공하지 않았거나 일반적인 교육이나 상담 등 비교군을 설정한 경우를 모두 포함하였다. 비교군이 없는 단일군 대상 연구는 제외하였다.

4) 결과(outcomes)

결과는 청소년에게 신체상 증진 프로그램을 실시한 후 측정된 결과 변수의 정량적 값을 말한다. 청소년에게 측정된 신체상과 관련된 결과 지표가 있어야 하며, 긍정적 지표뿐 아니라 부정적 지표까지를 포함하였다. 체계적 문헌 고찰을 위해 결과 지표를 특정하지 않고 문헌을 선정하였다. 또한, 실험군과 대조군의 효과 크기를 산출할 수 있도록 프로그램 참여 후 측정된 결과 지표의 평균값과 표준편차가 제시되어 있는 문헌을 2차 선별하여 메타 분석 하였다.

5) 연구 유형(study design)

사전 모의 검색에서 해당 주제의 실험 연구 논문이 많지 않았고, 특히 국내 문헌 중에 무작위대조군 실험설계 연구가 거의 없어 본 연구에서는 대조군이 있는 모든 실험설계의 연구를 포함하였다. 대조군이 없는 실험 연구나 파일럿 실험 연구, 질적 연구, 서술적 조사 연구, 메타분석, 종설 등의 연구 설계를 한 논문은 제외하였다. 그 외에도 초록만 발표된 연구로 원문을 확인할 수 없는 연구는 제외하였다.

4. 문헌검색 방법

문헌검색은 검색 당일인 2020년 9월 10일까지 출간된 모든 논문을 대상으로 하였다. 문헌 검색 시 검색어 외에 사람을 대상으로 하는 실험 연구로 연구 설계를 제한하였고, 언어는 한글과 영어로 제한하였으며, 출판 비평을 줄이기 위해 학회지 게재 논문 뿐 아니라 학위 논문과 보고서 등이 함께 포함되도록 하였다. 같은 저자의 논문인 경우 같은 프로젝트에서 대상자가 중복되지 않았는지 확인하였으나 대상자가 중복된 연구는 없었다. 문헌을 분류하고 중복된 논문을 제거하기 위해 서지관리 프로그램 (EndNote X7)을 이용하였다. 문헌 검색은 국내외 전문 검색 데이터베이스를 사용하여 연구자 Yun HJ, Seo K와 Han D가 각 독립적으로 수행하였고, PubMed, CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trial), CINAHL, MEDLINE, PsycINFO, EMBASE, RISS, KISS, KMBase, KoreaMed, DBpia를 사용하였다. 연구자가 각 주제가 제목과 초록, 주요어 등에 있는지, 해당 연구가 문헌 선정 기준에 부합하는지 확인하고 최종 논문 원문을 검토한 후 분석에 포함시켰다. 검색된 문헌을 선택하는 모든 과정은 세 명의 연구자가 독립적으로 수행하였고, 의견 불일치가 있는 경우 논의를 통해 최종 논문을 선정하였다.

국외 데이터베이스의 문헌검색을 위해 검색식은 의학주제표목 (MeSH)과 생명과학분야 용어색인(EMTREE)을 모두 사용하였고, 유의어를 함께 검색하도록 불리언 연산자 AND/OR 및 절단

검색을 적용하여 검색의 민감도와 특이도를 높일 수 있는 방법을 활용하였다. 주요 검색어는 ‘adolescent OR teenager’ AND ‘body image’ OR ‘image, body’ OR ‘body dissatisfaction’ OR ‘body image dissatisfaction’ OR ‘negative body image’였다 (Appendix 1). 국내 데이터베이스 검색은 국외 검색 시 사용한 검색 전략을 기본으로 하여 ‘청소년’, ‘사춘기’, ‘신체상’, ‘신체이미지’, ‘신체불만족’, ‘신체만족도’ 등의 개념어를 넣어 검색하여 추출하였다.

5. 문헌의 질 평가 방법

연구의 질 평가는 내적 타당도를 확보하는 과정으로 연구들의 누적 효과 크기를 산출하거나 해석하기 전에 반드시 하도록 권고되며, Cochrane에서는 영역별 질 평가를 하도록 권고하고 있다. 질 평가를 통해 분석에 포함된 문헌들의 전반적 비뚤림 위험 정도(overall risk of bias)를 판단한다[36,37]. 본 연구는 체계적 문헌 고찰 과정을 거친 문헌 중 사전, 사후 측정 결과값이 제시되어 확인할 수 있는 문헌을 메타분석에 포함시켰다. 메타분석은 가장 질 높은 무작위 대조군 실험설계 연구만을 포함하는 것이 일반적이나, 지역사회에서 대상자를 모집하고 건강 프로그램을 제공하고 그 효과를 평가하는 경우 무작위 대조군 실험설계의 연구를 찾기 힘들기 때문에[38] 본 연구의 문헌 선정 시 무작위 대조군 실험설계 연구 외에 대조군이 있는 실험설계 연구를 포함하여 선정하였다. 메타분석에 포함된 문헌의 질 평가는 같은 기준으로 문헌 간 질적 수준에 대한 상대적 평가를 하기 위해 코크란 비뚤림 위험 도구(Revised Cochrane risk of bias for randomized trials [RoB 2]) [39]를 이용하여 intention-to-treat 평가를 하였다. RoB 2는 무작위 배정 과정, 의도한 중재로부터 이탈, 결측 자료, 결과 측정, 보고된 결과의 선택 등 5가지 항목에 대한 비뚤림 위험과 연구의 전반적인 비뚤림 위험을 평가하는 항목으로 구성되었다. 문항별로 yes, probably yes, probably no, no, no information의 5단계로 평가하였고, 각 문항마다 평가한 내용을 영역별 평가 알고리즘에 따라 낮음(low), 불명확 또는 약간의 위험(some concerns), 높음(high)의 3단계로 평가하였다. 평가 진행은 하나의 문헌에 두 명의 연구자가 각 독립적으로 실시하였고, 세 명의 연구자가 평가 결과를 논의 후 모든 항목이 합의점을 찾을 때까지 논의하여 최종적으로 질 평가 결과를 도출하였다. 선정된 문헌의 비뚤림 위험에 대한 평가를 위해 도구를 통한 질 평가 외에 분석된 각각의 결과 지표별로 동질성 검증과 하위 집단 분석(subgroup analysis), 깔대기 그림(funnel plot)을 이용하여 민감도 분석(sensitivity analysis)을 추가적으로 시행하였다[40,41].

6. 자료 추출 방법

체계적 문헌 분석을 위해 선정된 문헌의 특성은 PICO-SD를 중심으로 사전에 연구자들이 정한 틀을 이용하여 연구자 Yun HJ, Seo K와 Han D가 독립적으로 내용을 추출하고 그 결과를 비교하고 논의하였다. 구체적으로는 대상자의 성별과 평균 연령, 사후 평가에 참여한 최종 대상자 수, 대상자 모집 장소와 프로그램 제공 장소, 프로그램 제공자, 기반 건강 이론 등 중재 프로그램의 주요 특성과 구성, 연구 설계, 연구의 결과, 그 효과의 지속 정도 등을 추출하여 표로 요약하여 제시하였다. 문헌의 중재 방법과 결과에서 관찰된 것들의 관계를 탐색하면서 문헌에서 다수 확인된 결과 지표 4개의 프로그램 제공 직후 측정된 값 중심으로 프로그램의 효과를 확인하였다.

7. 메타분석 방법

청소년 신체상 증진 프로그램의 평균 효과를 추정과 일반화를 위해 양적 합성을 시도하였다. 메타분석을 위해 Comprehensive Meta-Analysis, version 3.0 (Biostat inc., Englewood, NJ, USA) 프로그램을 사용하였다. 평균적인 효과 크기(effect size)의 변화를 분석하기 위해 random-effects model을 채택하였다. 각각의 연구는 청소년기 중 다양한 연령대를 대상으로 각각 다른 지역에서 수행되었고, 다른 연구자가 프로그램을 제공하면서 연구마다 같은 양과 질의 프로그램이 제공되지 않았음을 가정하였다. random-effects model을 적용한 분석 결과로 일반적인 청소년에 대해 일반화하고자 하였다. 청소년의 신체상을 증진을 위한 프로그램의 효과를 평가하기 위해 각 문헌에서 측정된 신체 불만족, 신체존중감, 마르고 싶은 욕구에 대한 결과를 활용하여 교정된 표준화한 효과 크기 비교 방법인 Hedges's g 값을 이용하여 대상자 수에 따른 가중치(weight)를 주고 95% 신뢰구간(confidence interval [CI]) 내에서 통계적으로 유의미함을 검증하였다. 또한 숲도표(forest plots)와 효과 크기 순으로 연구를 배열하여(cumulative meta-analysis) 시각적으로 확인하였다[42]. 효과 크기가 음의 값으로 표현된 경우는 프로그램을 통해 해당 지표가 감소됨을 의미한다. 분석 지표별 각 집단의 사전, 사후의 평균(mean), 표준편차(standard deviation), 대상자 수를 추출하였다. 체계적 고찰 문헌 중 결과 값이 완전히 제시되지 않은 문헌은 메타분석에서 제외하였으며, 무작위 대조군 실험설계 연구와 비동등성 대조군 실험설계 연구를 함께 분석하였다.

효과 크기의 이질성 정도에 대한 평가는 일차적으로 각 문헌에서 대상자 선택과 중재 내용 등을 연구자가 읽고 판단하였으며 부가적으로 Higgins' I^2 값도 함께 확인하였다. 일반적으로

$I^2 > 75%$ 에서 높은 이질성이 있다고 해석하며, $25% < I^2 \leq 75%$ 에서 중간 정도, $I^2 \leq 25%$ 일 때 이질성이 낮다고 해석한다[39]. 출판 비뮌(publishment bias) 정도를 평가하기 위해 깔대기 그림을 그려서 가운데 축을 중심으로 결과 값이 대칭적으로 분포되어 있는지 눈으로 확인하여 대칭 분포를 할 경우 출판 비뮌이 낮다고 판단하였다. 민감도 분석을 위해 대상자의 성별이나 연구 설계 종류를 하위 집단으로 설정하여 분석하였다.

8. 윤리적 고려

본 연구 과정에 대한 윤리적 승인은 연구자의 소속기관인 청주대학교 생명윤리심의위원회(institutional review board [IRB])를 통하여 심의를 면제받았다(1041107-202004-HR-004-01).

연구 결과

1. 문헌 선정 결과

자료선정기준에 따라 체계적 문헌 고찰에 포함된 연구는 총 21편으로, 자료선정과정은 다음과 같다. 각 데이터베이스별 검색 전략을 통해 최종 1,477편이 검색되었는데, 국외 논문은 총 1,175편으로, PubMed에서 421편, CINAHL에서 83편, Cochrane CENTRAL에서 313편, MEDLINE에서 97편, PsycINFO에서 38편, EMBASE에서 223편이 검색되었다. 국내 데이터베이스에서 검색된 논문은 총 302편으로, RISS에서 133편, KISS에서 55편, KMBase에서 15편, KoreaMed에서 23편, DBpia에서 76편이 검색되었다. 검색된 논문 중 727편의 중복논문을 제외하였고, 중복문헌 제거 후에 남은 750편의 논문은 제목 및 초록을 검토하여 1차적으로 60편의 논문을 선별하였다. 1차 선별된 60편의 논문은 원문을 검토하였으며, 이 중 연구 대상자의 연령 범위가 최대 19세를 벗어난 경우를 포함하여 선정기준에 부합하지 않은 연구 24편, 단순 질문이나 짧은 비디오 시청만 포함되는 등 중재기준이 선정기준에 부합되지 않는 연구 6편, 연구 설계가 부합하지 않는 비실험 연구 3편과 프로토콜 연구 2편, 출판언어가 영어나 한국어가 아닌 연구 1편, 원문이 검색되지 않는 논문 3편 등 39편을 제외한 21편(Appendix 2)을 2차적으로 선별하여 체계적 문헌 고찰을 수행하였다. 21편의 논문 중 대상자 수, 평균, 표준편차 등 결과 값을 추출할 수 없거나 다른 연구와 공통된 결과 지표를 가지지 않는 논문 6편을 제외하고 양적 합성이 가능한 16편의 논문을 메타분석 하였다(Figure 1).

2. 문헌의 질 평가 결과

메타분석에 최종 선정된 16편 문헌 각각의 비뮌 위험 평가

결과는 Figure 2와 같다. 대상자 무작위 배정 과정에서는 16편 중 11편(68.8%)이 낮은 위험, 5편(31.2%)이 약간의 위험이 있다고 평가되었다. 의도된 중재에서 편향됨에 대한 비뮌 위험 정도는 16편 중 9편(56.3%)이 낮은 위험, 7편(43.7%)이 약간의 위험이 있다고 평가되었다. 결과값의 누락에 있어 비뮌 위험 정도는 15편(93.8%)이 낮은 위험, 1편(6.2%)이 약간의 위험으로 평가되었다. 결과 측정에서 비뮌 위험 정도는 15편(93.8%)이 낮은 위험, 1편(6.2%)이 약간의 위험으로 평가되었고 선택적 결과 보고로 인한 비뮌 위험은 16편 모두 낮은 위험으로 평가되었다.

약간의 비뮌 위험이 있다고 평가된 연구들은 한국에서 수행된 연구들이 대부분 포함되었고 해당 논문들은 편의표집으로 대상자를 모집하여 배정하는 경우가 많고 대상자 수가 적은 소규모 연구가 대부분이었다. 전반적으로 높은 비뮌 위험이 보고된 연구가 없고 선택 비뮌을 줄이기 위해 결과 확인 가능한 모든 연구의 결과를 분석에 포함하였다.

3. 포함된 문헌과 프로그램의 특성

체계적 문헌 고찰을 위해 분석한 연구는 총 21편, 참여 대상자 수가 3,300명 이상으로, 2010년 이전에 출간된 논문이 8편(38.1%), 2010년부터 2020년 사이에 발표된 연구가 13편(61.9%)이었다. 연구 수행 국가는 호주 6편(28.6%), 미국 4편(19.1%), 한국 4편(19.1%), 캐나다 2편(9.5%), 이스라엘 2편(9.5%)이었다. 무작위 대조군 실험 연구가 6편(28.6%), 비동등성 대조군 실험 연구가 14편(66.7%)이었다. 연구에 참여한 대상자는 여자 청소년만을 대상으로 한 연구가 13편(61.9%)으로 가장 많았고, 남녀 청소년 모두를 대상으로 한 연구는 7편(33.3%), 남자 청소년만을 대상으로 한 연구는 1편(4.8%)이었다. 중재를 제공한 환경은 학교가 19편(90.5%)으로 대부분을 차지하였으며, 지역 사회센터, 공부방에서 이루어진 경우가 각 1편이었다(Table 1).

신체상 증진 프로그램의 중재 방법을 살펴보면 교육이 16편(76.2%)으로 가장 많았고, 토의가 12편(57.1%), 활동이 11편(52.4%)이었다. 상담과 인터넷 기반 중재가 각각 2편(9.5%)이었고, 기술코칭, 마음챙김, 모녀 대상의 가족 중재, 미술치료 등의 중재방법이 있었다. 또한, 21편의 연구에서 제시된 신체상 증진 프로그램의 내용은 하나 이상의 주제를 복합적으로 포함하고 있었다. 중재 내용은 신체적, 심리적, 대인관계적, 사회문화적 영역으로 분류되었고, 4가지 영역 중 3개 영역을 모두 포함한 연구는 11편(52.4%)으로 가장 많았고, 4개 영역을 모두 포함한 연구도 3편(14.3%)으로 확인되었다(Table 1). 구체적인 중재 내용을 살펴보면 신체상, 자아존중감 등을 포함하는 심리적 영역이 19편(90.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 미디어 리터러시, 미디어 이

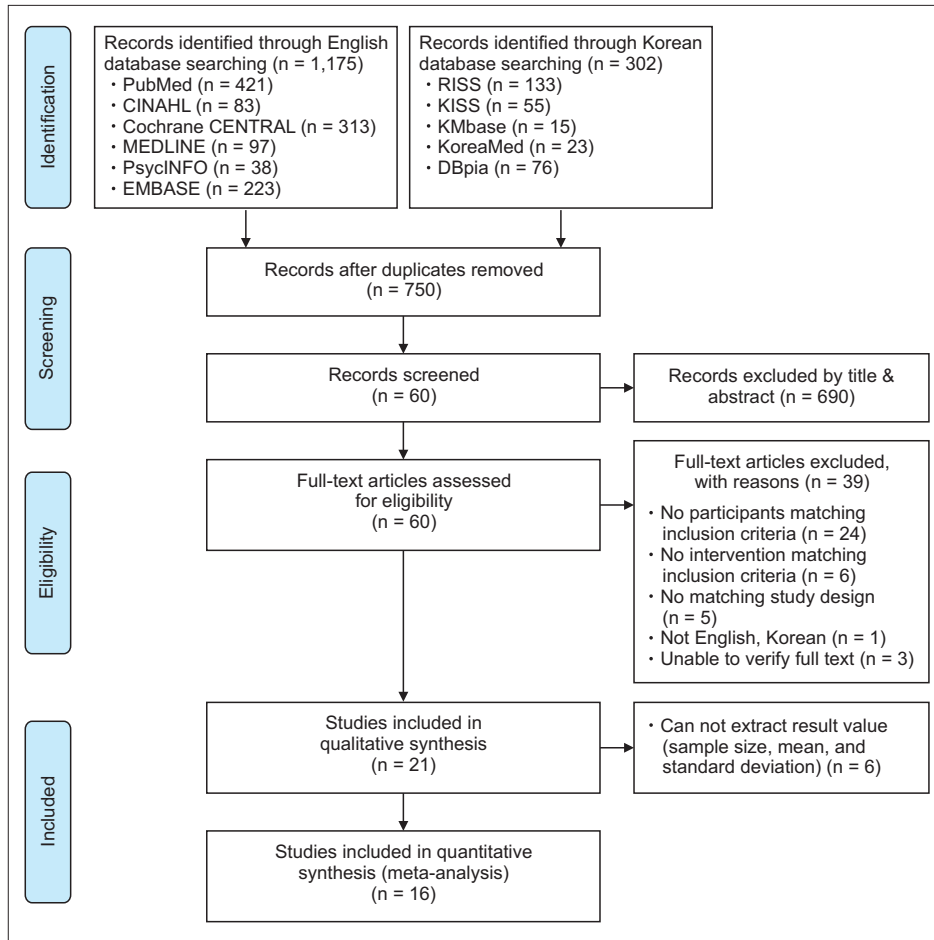


Figure 1. Flow diagram of study selection.

Study ID	D1	D2	D3	D4	D5	Overall
Agam-Biton et al. (2018) [A1]	+	+	+	+	+	+
Buerger et al. (2019) [A3]	+	+	+	+	+	+
Barkhordari-Sharifabad et al. (2020) [A2]	+	+	+	+	+	+
Choi and Cho (2014) [A4]	+	!	+	+	+	+
Coming et al. (2010) [A5]	+	+	+	+	+	+
Cousineau et al. (2010) [A6]	+	+	+	+	+	+
Dunstan et al. (2017) [A7]	+	+	+	+	+	+
Golan et al. (2013) [A9]	!	+	!	+	+	!
Jung (2001) [A10]	!	!	+	+	+	!
Kim and Kim (2009) [A11]	!	!	+	!	+	!
Lee (2006) [A12]	!	!	+	+	+	!
O'Dea and Abraham (2000) [A15]	+	!	+	+	+	+
Santonastaso et al. (1999) [A18]	+	+	+	+	+	+
Richardson and Paxton (2010) [A16]	+	!	+	+	+	+
Richardson et al. (2009) [A17]	!	!	+	+	+	!
Steiner-Adair et al. (2002) [A19]	+	+	+	+	+	+

+ Low risk
! Some concerns
● High risk

D1 = Randomisation process; D2 = Deviations from the intended interventions;
 D3 = Missing outcome data; D4 = Measurement of the outcome; D5 = Selection of the reported result.

Figure 2. Risk of bias graph.

Table 1. Systematic Review of the Programs for Improving Body Image

(N = 21)

Author (yr)	Country	Study design	Participants			Program					Control group	Long term follow-up	Outcomes
			Number	Mean age or range, yr (gender)	Setting	Implementation strategies	Component	Background theory	Provider	Frequency/ time for session/ duration			
Agam-Bitton et al. (2018) [A1]	Israel	Cluster RCT	Exp.: 150 Con.: 77	13.3~14.3 (girls)	School	Act, Dc	Ps: SE, BI SC: ML	N/A	Experts group	9/90 min/ 9 wk	Wait-list	3 mo	BD, BE, DT, SE, ML, socio-cultural attitudes towards appearance
Barkhordari-Sharifabad et al. (2020) [A2]	Iran	NRT	Exp.: 30 Con.: 30	11~13 (girls)	School	Edu	Ph: puberty health	HBM	Researcher	8/45 min/ 1 mo	Traditional lecture	None	BI, students' self-attitude
Buerger et al. (2019) [A3]	Germany	Cluster RCT	Exp.: 498 Con.: 682	12~15 (girls & boys)	School	Edu, Dc, skills Coa, mind-fulness	Ps: body self-awareness, negative emotions IR: interpersonal conflicts SC: mass media	N/A	Psychologists, teachers	5/90 min/ 5 wk	Universal prevention program for stress	12 mo	BD, DT, BI avoidance, bulimia, ineffectiveness, perfectionism, interoceptive awareness
Choi and cho (2014) [A4]	Korea	NRT	Exp.: 15 Con.: 10	13 (girls)	School	Edu	Ps: SE, BI, IR: family communication, peer relationships SC: school culture	Eco-system theory	Education expert in the community	10/90~100 min/8 wk	N/A	None	BE, SE, relationship, communication with family, satisfaction to school
Corning et al. (2010) [A5]	USA	NRT	Exp.: 15 Con.: 16	13.2 (girls)	Univer-sity labs	Edu, Act, Dc, family therapy	Ph: weight, eating Ps: body shape IR: interaction, communication SC: media image	HBM	Psychologist or doctoral students	4/90 min/ 4 wk	Wait-list	3 mo	BD, DT, Maternal pressure to be thin
Cousineau et al. (2010) [A6]	USA	RCT	Exp.: 92 Con.: 98	11.7 (girls & boys)	School's com-puter labs	Edu, Act, IT	Ph: puberty, nutrition, physical activity Ps: SE IR: peer relations	N/A	Research assistants	3/60 min/ 3 mo	"Attention control" science websites	3 mo	BE, SE, Pubertal status & knowledge
Dunstan et al. (2017) [A7]	Australia	NRT	Exp.: 147 Con.: 53	12.7 (girls)	School	Edu, Act, Dc	Ps: BI IR: peer communication SC: media images	N/A	Psychology research assistants	6/N/A/6 wk	N/A	6 mo	BD, SE, AC, dietary restraint, internalization of thin ideal, weight-related teasing, appearance conversations
Franko et al. (2013) [A8]	USA	RCT	Total 125	15.2 (girls & boys)	School's com-puter labs	Edu, Act, IT	Ph: eating, physical activity Ps: BI, SE, stress	HBM, TPB, TTM	Researcher, teachers	4/45 min/ 4~6wk	Usual health curriculum	3 mo	BE, BD, AC, appearance satisfaction

Table 1. Continued

Author (yr)	Country	Study design	Participants			Program						Control group	Long term follow-up	Outcomes
			Number	Mean age or range, yr (gender)	Setting	Implementation strategies	Component	Background theory	Provider	Frequency/time for session/duration				
Golan et al. (2013) [A9]	Israel	NRT	Exp.: 210 Con.: 49	12~14 (girls & boys)	School	Edu, Act, Dc	SC: coping strategies to media	N/A	Teachers, counselors and master students	8/90 min/ 8 wk	N/A	3 mo	SE, EAB, DT, BD, Pressure by media, others' approval and appearance	
Jung (2001) [A10]	Korea	NRT	Exp.: 27 Con.: 32	16 (girls)	School	CS	Ps: BI	Model for body-image care	Teachers	8/120 min/4 wk	N/A	None	BS, depression	
Kim and Kim (2009) [A11]	Korea	NRT	Exp.: 12 Con.: 12	16~17 (girls)	School	CS	Ps: BI, meaning of life	N/A	Researcher	9/120 min/9 wk	N/A	1 mo	BS, BE, SE	
Lee (2006) [A12]	Korea	NRT	Exp.: 8 Con.: 8	13~15 (girls & boys)	Study center	Art therapy	Ps: BI, map of life	N/A	Art therapy expert	12/100 min/12 wk	N/A	None	BS, BE, ego-identity	
McCabe et al. (2010) [A13]	Australia	NRT	Exp.: 147 Con.: 124	Exp.: 13.0 Con.: 13.2 (boys)	School	Edu	Ps: BI, coping skills IR: communication skills SC: social skills	N/A	Research assistant	5/60 min/ 5 wk	Wait-list	3, 6, 12 mo	BI, SE, DT, body change strategies, negative affect, media influences, peer popularity	
McVey et al. (2004) [A14]	Canada	NRT	Exp.: 182 Con.: 76	11.2 (girls)	School	Edu, Dc, Act	Ph: healthy living Ps: SE, BI, stress IR: relationships SC: media influences	N/A	Researcher	6/50 min/ 6 wk	N/A	6, 12 mo	BS, SE, EAB, perfectionism	
O'Dea and Abraham (2000) [A15]	Australia	NRT	Exp.: 275 Con.: 195	11.1~14.5 (girls & boys)	School	Edu	Ps: stress, SE, self-image IR: relationship skills, communication skills SC: stereotypes in our society	Edu theories of cooperative, interactive, and student centered learning	Teachers	9/50~80 min/9 wk	Scheduled personal development and health class	3, 12 mo	BD, DT, physical appearance rating, anthropomorphic change, self-concept, current weight losing behaviors, anxiety, depression	
Richardson and Paxton (2010) [A16]	Australia	NRT	Exp.: 104 Con.: 90	12.4 (girls)	School	Edu, Dc, Act	Ps: BI IR: conversations SC: ML	N/A	Researcher	3/50 min/ N/A	N/A	3 mo	BI, SE, Intervention topic knowledge, risk factors BD, and eating disorder symptoms	
Richardson et al. (2009) [A17]	Australia	NRT	Exp.: 147 Con.: 130	12.8 (girls & boys)	School	Edu, Dc, Act	Ps: BI, SE IR: peer communication SC: ML	N/A	Researchers	4/50 min/ 4 wk	Usual classes	3 mo	BI, ML, risk factors for BD, eating disorder symptoms	

Table 1. Continued

Author (yr)	Country	Study design	Participants			Program						Control group	Long term follow-up	Outcomes
			Number	Mean age or range, yr (gender)	Setting	Implementation strategies	Component	Background theory	Provider	Frequency/time for session/duration				
Santonastaso et al. (1999) [A18]	Italy	NRT	Exp.: 107 Con.: 134	16.1 (girls)	Vocational training school	Edu, Dc	Ph: puberty, eating disorder Ps: BI, SE, coping IR: interpersonal relationships SC: pressure to thinness	N/A	Psychiatrists, psychologist	4/120 min/4 wk	N/A	12 mo	EAB, DT, BD, bulimia, interoceptive awareness, ineffectiveness, maturity fears, perfectionism, interpersonal distrust	
Steiner-Adair et al. (2002) [A19]	USA	NRT	Exp.: 213 Con.: 198	12.4 (girls)	School	Edu, Dc, Act	Ph: puberty, nutrition, dieting Ps: BI, coping skill SC: ML	N/A	Teachers, nurses, guidance counselors	8/45~90 min/ 8~15 wk	N/A	6 mo	Weight-related BE, Knowledge, eating related behaviors	
Sundgot-Borgen et al. (2019) [A20]	Norway	Cluster RCT	Exp.: 802 Con.: 388	16.8 (girls & boys)	School	Edu, Dc	Ph: lifestyle-exercise, diet, sleep Ps: BI SC: ML	SC perspective/developmental theory of embodiment	N/A	3/90 min/ 3 mo	N/A	3, 12 mo	Positive embodiment, HQOL	
Tirlea et al. (2016) [A21]	Australia	Cluster RCT	Exp.: 43 Con.: 68	12 (girls)	School, community health center	Act, Dc	Ph: eating, physical activity Ps: BI, SE, confidence, healthy mind IR: connections	Empowerment model	N/A	8/180 min/10 wk	Wait-list	3, 6 mo	BS, SE, impairment induced by eating disorders, dieting behaviors, self-efficacy	

AC = Appearance comparison; Act = Activity; BD = Body dissatisfaction; BE = Body-esteem; BI = Body image; BS = Body satisfaction; Coa = Coaching; Con. = Control group; CS = Counselling; Dc = Discussion; DT = Drive for thinness; EAB = Eating attitudes and behavior; Edu = Education; Exp. = Experimental group; HBM = Health belief model; HQOL = Health-related quality of life; IR = Interpersonal relationship; IT = Internet based; ML = Media literacy; N/A = Not available; NRT = Non randomized trial; Ph = Physical; Ps = Psychological; RCT = Randomized controlled trial; SC = Socio-cultural; SE = Self-esteem; TPB = Theory of planned behavior; TTM = Transtheoretical model.

미지 등 사회문화적 영역이 14편(66.7%)으로 확인되었다. 의사소통, 가족이나 또래와의 관계 등 대인관계 영역이 11편(52.4%)이었고, 사춘기, 건강, 식이, 신체활동 등 신체적 영역이 9편(42.9%)으로 가장 적었다(Table 1).

중재 회기는 최소 3회기에서 최대 12회기까지 진행되었으며, 8~9회기가 8편(38.1%)으로 가장 많았고, 3~4회기가 7편(33.3%), 5~6회기가 4편(19.1%), 10~12회기가 2편(9.5%)이었다. 중재기간은 4주에서 6개월로 다양하였으며, 4~6주인 경우가 8편(38.1%)으로 가장 많았고, 8~10주인 경우가 6편(28.6%), 3개월 이상인 경우가 5편(23.8%), 기간을 표기하지 않은 경우가 2

편(9.5%)이었다. 한 회기당 소요시간은 30~180분으로 다양하였고, 30~60분인 경우가 7편(33.3%), 90~100분이 6편(28.6%), 120분 이상이 4편(19.1%), 회기별 소요시간이 45~90분으로 각기 다른 경우가 3편(14.3%), 표기되지 않은 경우가 1편(4.8%)이었다(Table 1).

그 외 중재의 이론적 배경으로는 건강신념모형이 3편(14.3%)으로 가장 많았고, 생태체계이론, 신체상 간호모형, 임파워먼트 모형, 계획된 행위이론, 범이론적 행동변화단계이론, 사회문화적 관점과 발달이론, 교육이론 등이 중재의 이론적 배경으로 활용되었다(Table 1). 프로그램 제공자는 교사인 경우가 7편(33.3%)으

로 가장 많았고, 심리학자, 심리상담사, 정신건강의학과 의사 등이 있었다. 사후조사는 중재 제공 후 1개월에서 1년이 경과한 후 중재 효과를 측정된 연구가 17편(81.0%)으로 가장 많았다.

결과변수는 신체상, 불안, 우울, 삶의 질 등의 심리적 변수, 사춘기, 식이 및 체중 관련 행위 등의 건강행위 변수, 미디어 리터러시, 외모에 대한 사회문화적 태도나 압박, 의사소통 등의 사회적 변수 등이 다양하게 복합적으로 사용되었는데, 특히 신체불만족, 신체존중감 등 신체상 관련 변수가 연구 전체에서 결과변수로 사용되고 있었다(Table 1). 연구에서 신체상 관련 변수를 측정할 도구는 2가지 이상 사용되거나 하위척도가 사용되는 경우가 많았다. 구체적으로 Eating Disorder Inventory (EDI)가 11편(52.4%), Body Esteem Scale for Adolescents and Adults (BESAA)가 8편(38.1%), Multidimensional Body Relations Questionnaire (MBSRQ)가 2편(9.5%) 순으로 가장 많이 사용되었다.

4. 청소년 대상 신체상 증진 프로그램의 효과

분석된 문헌 내에서 프로그램의 효과 평가를 위한 변수로 가장 많이 사용된 지표로는 신체불만족 8편, 신체만족도 7편, 신체존중감 6편, 마르고 싶은 욕구 6편으로 나타났다. 그 외 우울과 같은 정신 건강과 관련된 다양한 변수나 삶의 질 등이 측정되었으나, 그 수가 적어 메타분석에 포함되지 못하였다. 본 연구에서는 신체상 증진 프로그램이 신체상과 관련된 결과 지표인 신체불만족, 신체만족도, 신체존중감, 마르고 싶은 욕구에 미치는 효과를 각각 확인하였다.

1) 신체만족도에 미치는 효과

신체만족도(body satisfaction)를 결과 변수로 포함한 연구는 7편이었고 성별을 구분하여 결과 값을 제시한 1편의 연구가 있어 총 8개의 연구 결과로 메타분석을 시행하였다. 분석에 포함된 총 대상자 수는 1,041명이었으며, 추정된 평균적인 효과 크기는 random effect model에서 Hedges's $g = 0.56$ ($p = .001$)로, 평균적으로 신체상 증진 프로그램을 받은 청소년의 신체만족도 점수의 표준편차 0.56만큼 높았다. 이는 10점 만점으로 환산하면 5.6점의 차이를 의미하며 평균적인 효과 크기는 보통 정도이다. 효과 크기의 95% CI는 0.23~0.89로 나타났다(Figure 3A). 이 결과는 프로그램을 시행한 경우 신체만족도를 평균적으로 증가시키며, 대상 집단에 따라 그 효과가 매우 강하게 나타날 수도 있고 또는 보통 또는 효과가 미미하게 나타날 수 있음을 알 수 있다. 신뢰구간이 0을 포함하지 않고 있으므로 효과 크기가 0이라는 귀무가설은 기각되었다($Z = 3.31, p = .001$). 이로써 신체상

증진 프로그램을 받은 청소년은 그렇지 않은 청소년에 비해 신체만족도를 증가시킨다고 할 수 있다.

분석된 연구들의 이질성 정도는 $I^2 = 81.5\%$ ($Q = 37.84, df = 7, p < .001$)로 문헌의 이질성이 높음으로 나타났다. 분석 문헌 개수가 10개가 넘지 않아 funnel plot으로 출판 비뮴 정도를 판단할 수 없었다. 민감도 분석에 포함된 연구는 모두 비동등성 대조군 실험설계 연구였고 funnel plot 상에서 표준 오차가 큰 연구 세 개를 제거 후에 $I^2 = 0.0\%$ ($Q = 2.24, p = .690$)로 변화되었고, 남은 5개 연구의 평균적인 효과 크기는 fixed effect model과 random effect model 모두 Hedges's $g = 0.21$ (95% CI = 0.08~0.34)로 감소하였다.

2) 신체불만족에 미치는 효과

신체불만족(body dissatisfaction)을 결과 변수로 포함한 연구는 총 8편이었으나 성별을 구분하여 결과 값을 보고한 연구가 2편이 있어, 총 10개의 결과를 메타분석 하였다. 분석에 포함된 총 대상자 수는 2,820명이었으며, 신체상 증진 프로그램의 청소년의 신체불만족에 대한 평균적인 효과 크기는 random effect model에서 Hedges's $g = -0.15$ ($p < .001$)로, 평균적으로 신체상 증진 프로그램에 참여한 청소년의 신체불만족 점수는 그렇지 않은 청소년에 비해 10점 만점에 1.5점 차이를 보이며 감소하는 것으로 나타났다. 95% 신뢰구간은 $-0.23 \sim -0.08, Z = -3.90$ ($p < .001$)으로 이었다(Figure 3B).

분석된 연구들의 이질성 정도는 $I^2 = 0.0\%$ ($Q = 7.49, df = 9, p = .587$)로 낮았다. funnel plot으로 보았을 때 문헌들은 대체로 대칭적으로 분포하여 출판 비뮴이 많지 않다고 판단하나 문헌의 개수가 많지 않아 해석이 제한되어 대상자 성별과 연구 설계에 따른 하위 그룹 분석을 수행하였다. 여학생만을 대상으로 한 경우 6개의 연구에서 Hedges's $g = -0.15$ (95% CI = $-0.28 \sim -0.01$) 이었고, 남녀 학생 함께 모아서 중재한 3개의 연구의 Hedges's $g = -0.16$ (95% CI = $-0.25 \sim -0.06$)로 확인되었다. 3개의 무작위 대조군 실험설계의 연구의 평균적인 효과 크기는 Hedges's $g = -0.11$ (95% CI = $-0.21 \sim -0.00$), 7개의 비동등성 대조군 실험설계의 평균적인 효과 크기는 Hedges's $g = -0.19$ (95% CI = $-0.30 \sim -0.09$)로 추정되었다.

3) 신체존중감에 미치는 효과

신체존중감(body esteem)을 결과 변수로 포함한 연구는 총 6편이었으나 신체존중감을 하위 영역으로 나누어 결과 값을 제시한 경우가 있어 총 12개의 연구를 메타분석하였다. 가중치 변질을 예방하기 위해 하위 분석 값을 채택한 연구의 경우 대상자 수

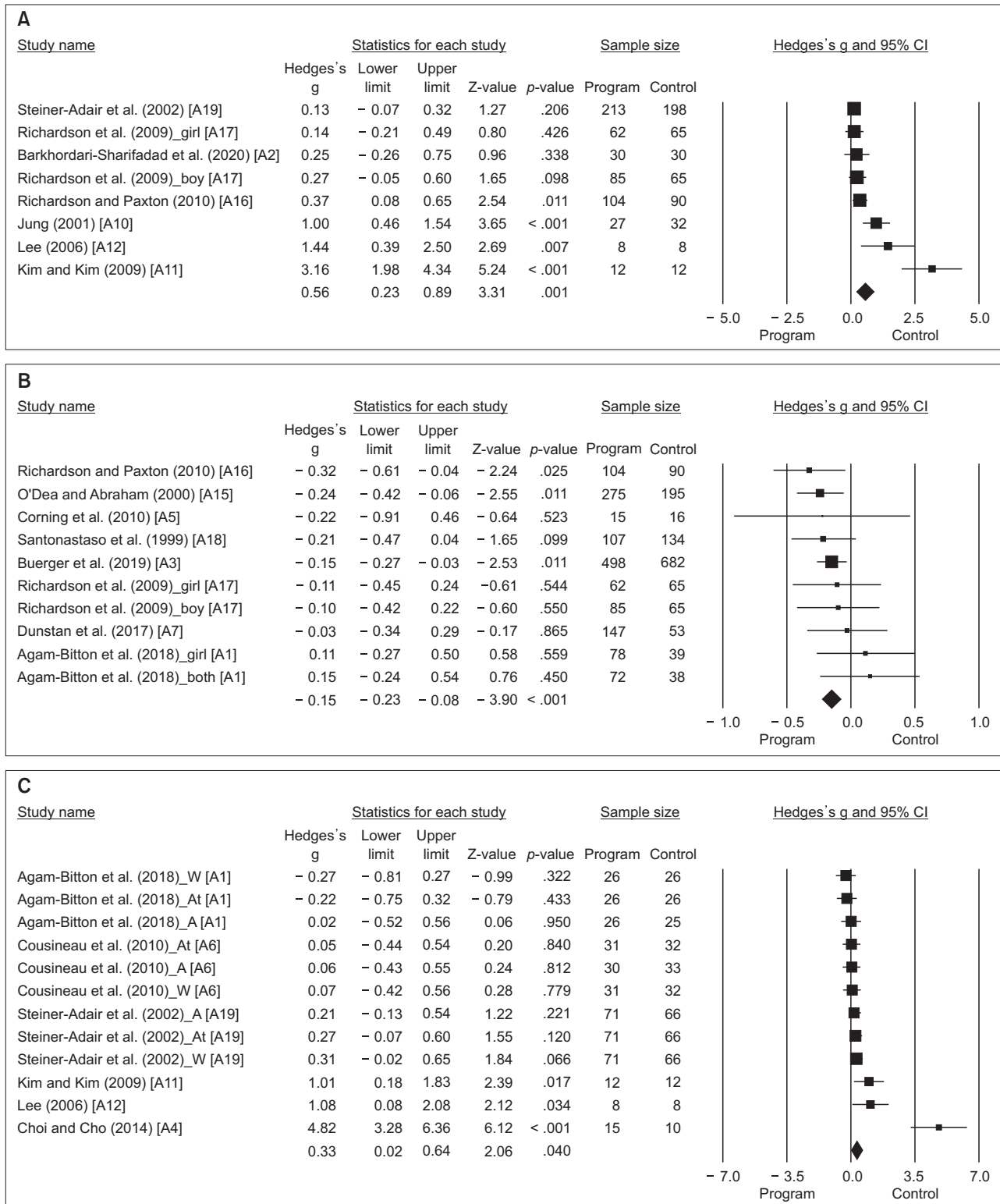


Figure 3. Forest plots of the effects of body image improvement programs. (A) Forest plots of the effects on body satisfaction. (B) Forest plots of the effects on body dissatisfaction. (C) Forest plots of the effects on body-esteem. (D) Forest plots of the effects on body-esteem according to study design. (E) Forest plots of the effects on drive for thinness. (F) Forest plots of the effects on drive for thinness according to study design.

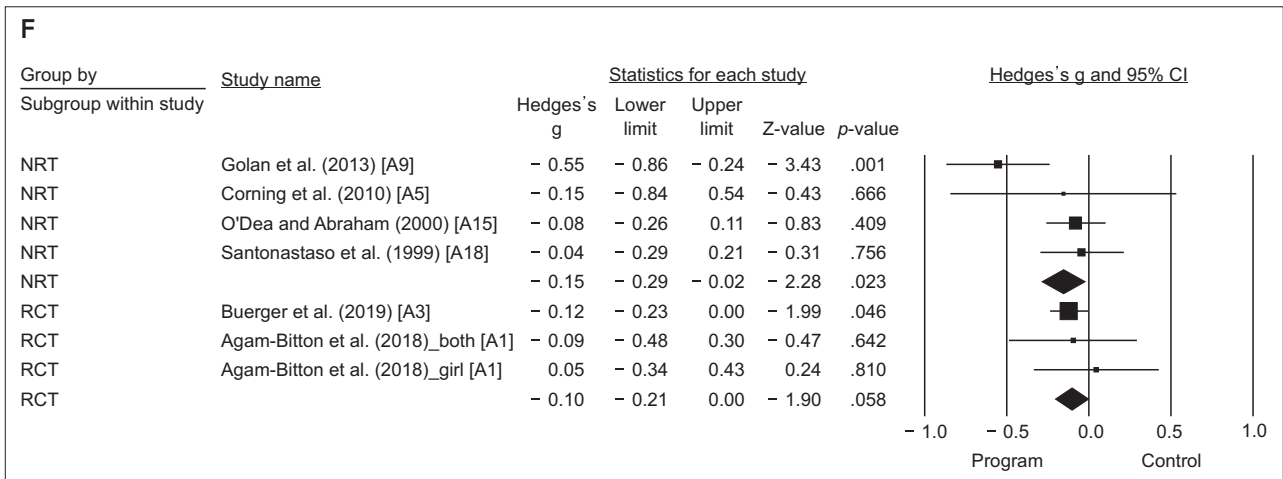
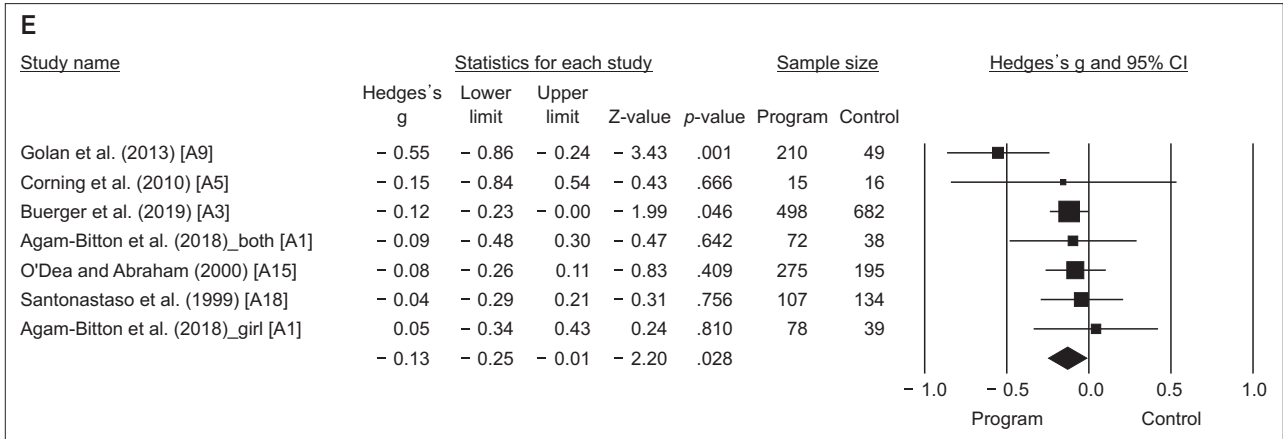
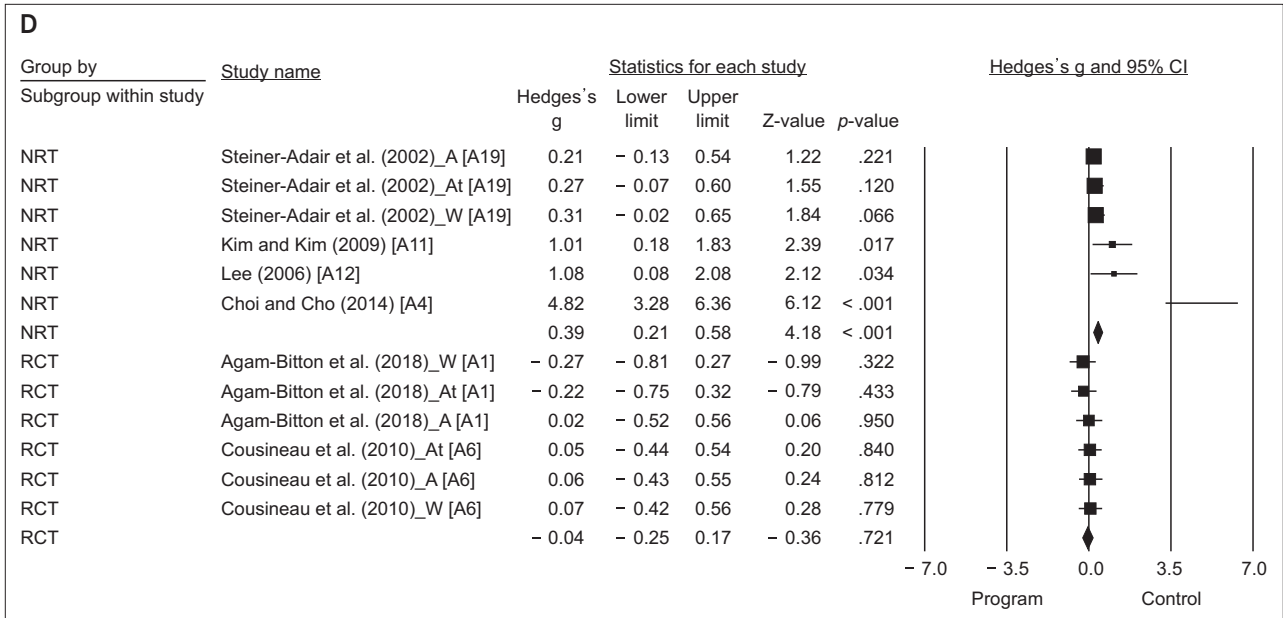


Figure 3. Continued.

를 1/3로 배정하고 분석(unit of analysis)하였다. 분석에 포함된 총 대상자 수는 820명이었으며, 추정된 평균적인 효과 크기는 Hedges's $g = 0.33$ ($p = .040$)이었다. 95% 신뢰구간은 0.02~0.64, $Z = 2.06$ ($p = 0.04$)로 프로그램 제공 후 청소년의 신체존중감이 평균적으로 10점 만점에 3.3점 증가되었고, 작은 또는 중간정도의 효과 크기로 추정한다(Figure 3C).

연구들의 이질성 검증 결과 $I^2 = 77.2\%$ ($Q = 48.27$, $df = 11$, $p < .001$)로 높았고, funnel plot으로 보았을 때 문헌들은 대체로 대칭적으로 분포하여 출판 비뮴림이 많지 않다고 판단하나 문헌의 개수가 많지 않아 해석이 제한된다. Funnel plot으로 확인 시 대상자수가 적은 연구 1편이 편향되어 있음을 확인하였으며 민감도 검증을 위해 해당 문헌을 삭제 후 효과 크기를 다시 분석하였을 때, Hedges's $g = 0.16$ (95% CI = 0.03~0.31)이었고, $I^2 = 26.8\%$ 로 감소되었다. 성별과 연구 설계에 따른 하위그룹 분석 시, 남녀를 모아서 중재한 4개의 연구의 효과 크기는 Hedges's $g = 0.14$ (95% CI = -0.14~0.41)로 유의한 차이가 없었고, 여학생만을 대상으로 중재한 8개의 효과 크기는 Hedges's $g = 0.23$ (95% CI = 0.07~0.39)으로 유의한 차이를 보였다. 비동등성 대조군 실험설계 연구 6편의 평균적인 효과 크기는 Hedges's $g = 0.39$, 무작위 대조군 실험설계 6편의 효과 크기 Hedges's $g = -0.04$ 로 차이를 보였다(Figure 3D). 결과적으로 신체상 증진 프로그램이 신체존중감에 대한 효과가 있다고 하기에 근거가 부족하다.

4) 마르고 싶은 욕구에 미치는 효과

마르고 싶은 욕구(drive for thinness)를 결과 변수로 포함한 연구는 6편이었으나 세 개의 집단으로 구분하여 결과 값을 제시한 경우가 있어 총 7개의 연구 결과를 메타분석하였다. 분석에 포함된 총 대상자 수는 2,408명이었으며, 추정된 평균적인 효과 크기는 Hedges's $g = -0.13$ ($p = .028$)로 작은 정도의 효과가 있었다. 신뢰구간은 -0.25~-0.01로 $Z = -2.20$ ($p = .028$)으로 신체상 증진 프로그램을 받은 경우 그렇지 않은 집단에 비해 마르고 싶은 욕구는 평균적으로 1.3점 감소되었다(Figure 3E).

분석된 연구들의 이질성 정도는 $I^2 = 29.8\%$ ($Q = 8.55$, $df = 6$, $p = .200$)로 보통 정도의 이질성을 보였다. 분석 문헌 개수가 10개가 넘지 않아 funnel plot으로 출판 비뮴림 정도를 판단할 수 없었다. 연구의 질이 다소 낮다고 판단되는 1편의 연구를 제거 후 $I^2 = 0.0\%$ 로 감소되었고, 효과 크기도 Hedges's $g = -0.09$ 로 감소함을 확인하였다. 하위 집단 분석에서 여학생만을 대상으로 중재한 경우 Hedges's $g = -0.03$ (95% CI = -0.23~0.18)이었고, 남녀 학생을 함께 모아 중재한 연구 4편의 Hedges's $g = -0.14$

(95% CI = -0.23~-0.05)로 하위 집단 분석에서 효과 차이가 있었다. 연구 설계에 따라 나누어 분석하였을 때 비동등성 대조군 실험설계 그룹에서 Hedges's $g = -0.15$ (95% CI = -0.29~-0.02)로 효과 크기 차이가 있으나, 무작위 대조군 실험설계 그룹에서 Hedges's $g = -0.10$ (95% CI = -0.21~0.00)으로 0점을 포함하는 신뢰구간이 있어(Figure 3F), 신체상 증진 프로그램이 마르고 싶은 욕구 개선의 효과가 있다는 주장에 강한 근거가 있다고 보기 어렵다.

논 의

본 연구는 체계적 문헌 고찰과 메타분석을 통해 청소년을 대상으로 신체상 증진 프로그램을 진행한 연구의 특성을 파악하고 신체상 증진 프로그램의 효과를 종합적으로 비교하기 위해 이루어졌다.

중재에 참여한 대상자를 살펴보면 여자 청소년만 참여한 연구가 13편, 남녀 청소년 모두 참여한 연구 7편, 남자 청소년만 참여한 연구가 1편으로, 여자 청소년만 참여한 연구가 가장 많았다. 여자 청소년을 대상으로 한 신체상 중재 연구가 많이 이루어지는 이유는 여자 청소년이 남자 청소년에 비해 빠르고 급격한 이차성징 시기를 겪으며, 사회문화적으로 외모 평가에 더 민감하게 노출되는 현상으로 인해 남자 청소년들보다 더 높은 부정적 신체상을 가지기 때문으로 보인다[43]. 본 연구에서 여학생만을 대상으로 중재한 경우와 남녀 모두를 대상으로 한 경우 변수별 효과 크기를 분석해 보았을 때, 신체존중감은 여학생만을 대상으로 한 경우가 유의하게 컸고, 신체불만족은 서로 비슷하였으며, 마르고 싶은 욕구는 남녀 모두를 대상으로 한 경우가 커 성별 구성에 따른 중재효과의 차이를 명백히 확인하기는 어려웠다. 학교 기반 신체상 프로그램에 대한 체계적 문헌 고찰 연구[31]에서는 신체상 향상 효과가 있었던 프로그램 중 남녀 청소년을 동시에 중재한 경우는 발견할 수 없었고, 성별을 분리하여 각각 진행한 연구에서 더 효과적이었으며, 남녀 학생을 동시에 진행한 경우에는 남학생에서만 신체상 증진이 나타났다고 하였다. 반면, 학교 기반 신체상 증진 프로그램에 대한 또 다른 체계적 문헌 고찰 연구 [14]에서는 남녀 동시에 시행하는 프로그램 역시 효과가 있음을 보고하기도 하였다. 이처럼 연구에 따라 남녀 성별에 따른 중재 효과를 일관되게 보고하고 있지는 않으므로 추후 좀 더 많은 비교 연구들이 이루어져야 할 것이다. 하지만, 부정적 신체상은 청소년의 심리발달 과정에서 성별에 따라 서로 다른 양상을 보이기 때문에[43] 청소년의 신체상 증진 프로그램을 개발할 때 남녀 청소년의 특성이 고려되어야 한다. 또한 남녀공학에서 진행되는 학

교 기반 프로그램 개발 시 프로그램의 효과를 높이기 위해서는 성별 분리에 대한 고려가 필요하다.

긍정적인 신체상은 개인의 생각, 정서, 생리 등의 내적 체계와 가족, 지역사회, 문화 등의 외적 체계가 협력적으로 영향을 받고 조절하는 상호 호환 과정인 조율을 통해 이루어지는 총체적인 특성을 지니고 있다[44]. 따라서 신체상 증진 프로그램에서는 개인의 내적 요인뿐만 아니라 외적 요인을 변화시키기 위한 다차원적 접근이 필요하다. 본 연구에서 분석된 연구들의 구체적인 중재 내용에서는 신체상, 자아존중감 등을 포함하는 심리적 영역이 19편으로 가장 많았고, 다음 순으로 미디어 리터러시, 미디어 이미지 등의 사회문화적 영역이 14편으로 확인되었다. 이와 유사하게 청소년 대상 학교 기반 신체상 프로그램의 체계적 문헌 고찰 연구들[14,31]에서도 신체상 증진에 효과적인 프로그램들에서 공통적으로 활용된 콘텐츠로 미디어 리터러시와 자아존중감이 확인되었다. 이 중 자아존중감 접근 방식은 청소년들이 스스로 자신감과 효능감을 경험하고 자신의 가치를 개발하며 자신의 강점을 확인하도록 돕는 다양한 전략을 사용하는 방법으로[14] 청소년들이 자신을 긍정적으로 인식하도록 도와 신체상 증진을 도모하는 중요한 주제일 것이다. 특히 미디어의 이용 능력을 의미하는 미디어 리터러시는 선행연구[31]의 프로그램 내용으로 가장 많이 사용되었는데, 이는 디지털화된 이미지나 비정상적인 모델의 모습과 같이 미디어의 측면들이 어떻게 비현실적인 아름다움을 영속화시키는지에 대해 강조하는 접근 방법이다[14]. 청소년들은 문화 콘텐츠를 향유하거나 정보를 얻기 위해 디지털 미디어를 활용하는 경향이 강하기 때문에[45] 일상생활에서 미디어를 통해서 전달받는 신체상과 관련된 메시지를 올바르게 인식하고 적절하게 대처하도록 돕는 미디어 리터러시 접근방법은 청소년 대상 신체상 증진 프로그램을 개발할 때 필히 고려해야 할 것이다. 한편 본 연구에서는 신체상 증진 프로그램에서 활용된 중재 내용에 대한 개별적인 양적 평가만 이루어졌으므로 서로 다른 다양한 조합과 접근 방식으로 개발된 프로그램 콘텐츠에 대한 질적 평가가 이루어져야 한다.

국내외로 비교하여 보았을 때, 국외 프로그램의 경우 신체적, 심리적 내용뿐만 아니라 대인관계나 사회문화적 내용 등의 외적 요인이 포함된 주제들을 포함하고 있었다면 국내 프로그램에서는 1편을 제외하고 3편 모두 신체상과 관련된 심리적 내용만을 포함하고 있었다. 미국과 한국 문화를 비교한 연구[46]에서 미국 여성들은 객관적인 신체 특성보다는 그것에 대한 자신의 생각이 신체존중감을 형성하는 주요 요인으로 나타났지만, 한국 여성들은 날씬함과 같이 타인이 평가하고 외부로 드러나는 신체 특성 그 자체가 더 중요한 것으로 분석되었다. 또한 신체상에 영향을

주는 사회문화적 요인에 대한 메타분석 연구[47]에서 가족, 친구, 미디어로부터의 영향을 받는 외모에 대한 내재화, 인식, 압박이 신체상과 밀접한 관련이 있는 것으로 확인되었다. 따라서 한국 청소년을 대상으로 진행되는 신체상 증진 프로그램에서는 심리적 내용뿐만 아니라 의사소통, 가족, 또래, 미디어 등의 대인관계나 사회문화적인 외부 환경에 대한 대처전략을 포함하여 청소년들이 외모에 대한 사회문화적 압박에서 벗어나 스스로 신체에 대해 주관적이고 긍정적으로 생각할 수 있도록 도와야 할 것이다.

프로그램 개발 시 사용된 이론은 건강신념모형을 비롯하여 건강행위 변화이론이 주요하게 활용되었다. 이 이론들은 건강한 신체상을 갖고 건강한 식이 섭취 행동을 갖는 것을 목적으로 하는 신체상 증진 프로그램의 특성을 구현하는데 활용되었다. 그러나 프로그램의 기반이 되는 이론을 제시하지 않은 경우가 과반수를 넘었다. 청소년의 신체상의 정립은 청소년을 둘러싼 다양한 환경에서 영향을 받는 만큼[44], 청소년이라는 특성과 통합적 중재를 체계적으로 구성하기 위해서는 프로그램의 목적과 특성에 맞는 이론에 기반하는 것이 바람직하다.

본 연구에서 확인된 중재 방법으로 교육, 토의, 활동이 가장 많이 사용되었지만 기술코칭, 마음챙김, 가족중재, 미술치료 등의 방법들도 확인되었는데, 이와 같은 다양한 중재 방법들은 신체상의 다차원적 개념을 포함해야 하는 통합적 프로그램에서 각각의 주제에 따라 적용될 수 있을 것이다. 또한, 프로그램 진행 방법에 있어서는 온전히 강의 식의 접근보다는 상호작용적 콘텐츠 구성이 청소년들에게는 더욱 추천되는 접근 방식으로[14] 본 연구에 포함된 문헌들에서도 교육과 토의, 인터넷 기반 교육 등이 혼합되어 있는 혼합 중재 방식을 택한 것으로 나타났다. 분석된 문헌에서 인터넷 기반 중재 연구[25,26]의 경우 대상자는 원하는 시간에 개인적으로 학교 컴퓨터실을 활용하여 참여하게 하였는데, 이러한 인터넷 기반 중재는 최근의 전세계적 팬데믹 상황에서 인터넷과 스마트폰에 친숙한 청소년들을 위한 비대면 중재로 그 활용도가 점차 증가될 것으로 판단된다[48].

연구 분석에 포함된 문헌에서 중재 제공은 주로 연구자와 선생님이 많았는데, 이는 학교 기반 체계적 문헌 고찰 연구[14]의 결과와 일치하였다. 연구자 단독으로 수행하기보다는 학교 안의 있는 또래 리더나, 선생님, 보건 교사, 상담사 등의 인력 자원을 활용하는 것을 제안한다[14]. 프로그램 제공은 최소 3회부터 12회기까지 나타났으며, 대부분 4~8주 동안 진행되었다. 회기별 중재 시간은 30~60분으로 대부분 100분을 넘지 않았고, 회기별 중재 방법에 따라 소요 시간이 다른 경우도 있었다[22]. 3~12개월 장기 추적 평가를 한 경우가 다수 있었으며, 사후 평가와 동일한 지표를 평가한 경우도 있었으나 일부 지표만을 추적 관찰한 경우

가 많았다. 본 연구에서는 추적 관찰 지표가 일치되지 않아 프로그램의 장기적인 효과에 대한 메타분석을 하지 못하였으나, 추후 신체상 증진 효과의 지속성에 대한 효과 평가가 반드시 필요하다.

연구 결과, 선정된 문헌의 60% 이상은 2010년 이후에 출판되었고, 국내 문헌 4편을 포함하여 다양한 국가의 문헌이 포함되었으며, 중재가 제공된 환경이 학교가 다수를 차지하였다. 이것은 개별 중재보다 집단 형태로 중재가 제공되면서 학생을 학교에 모아 놓고 등교 기간 내에 프로그램을 시행하였기 때문으로 판단된다. 이 외에 지역사회센터나 공부방 등에서 중재가 이루어진 연구들도 있어 청소년들이 소규모로 모일 수 있는 이러한 공간들도 중재 세팅으로 활용될 수 있음을 알 수 있었다. 한편, 국내 연구의 경우 대상자 수가 10명 내외로 소규모인 경우가 많았고 무작위 대조군 실험 연구가 없었다. 추후 한국의 문화적 상황이 반영된 신체상 증진 프로그램을 개발하여 충분한 대상자 수를 확보한 중재 연구가 필요하다. 전체적으로 무작위 대조군 실험 연구 설계는 전체의 30% 미만으로 인터넷을 활용하여 개별 중재가 가능한 경우에 주로 활용되었다. 비동등성 대조군 실험설계를 선택한 경우는 대면으로 집단에게 중재를 제공하기 위해 불가피한 선택으로 판단된다[38]. 유럽과 호주를 중심으로 진행된 대단위 연구의 경우 클러스터 무작위 대조군 실험설계로 진행되었는데 [A1,A3,A20,A21], 한국에서도 프로그램 효과 평가를 위한 연구에서 순수 무작위 대조군 실험설계가 불가한 경우에 이러한 연구 설계를 활용해 볼 수 있겠다.

본 연구의 메타분석 결과 신체상 증진 프로그램이 청소년의 신체만족도, 신체불만족에 유의한 효과를 가지는 것으로 나타났다. 그러나 이 변수들 중 신체만족도가 중간 정도의 효과 크기를 보였고, 신체불만족은 작거나 중간 정도 효과 크기를 보였으며, 나머지 변수들은 연구 설계 방법에 따른 출판 비뚤림이 있어 중재 효과가 있다고 보기에는 근거가 충분하지 않았다. 이는 신체상 자체가 자기인식, 정서, 태도, 행동적 측면이 복합된 다차원적인 것이며[1] 개인의 내적 체계와 외적 체계가 긴밀한 영향을 주고 받으며 상호간의 조율을 통해 형성되는 총체적 특성을 지닌 것이므로[44], 단기간의 중재로 극적인 변화를 가져오기는 어렵고 개인의 내외적 요소들을 변화시킬 수 있는 통합적이고 장기적인 중재를 필요로 하기 때문으로 사료된다.

신체상 증진 프로그램에 사용된 측정변수 및 도구의 측면을 살펴보면, 본 연구에서 분석한 연구는 모두 신체상 관련 측정도구를 포함하여 2가지 이상의 측정 도구를 사용하였다. 자신의 신체에 대한 주관적이고 감정적인 만족을 의미하는 신체만족도와 실제 신체와 이상적 신체 사이의 차이를 의미하는 신체불만족은

개인이 자신의 신체상을 어떻게 평가하고 있는지를 측정하는 개념으로[29,30], 본 연구에서 분석한 연구들에서도 신체만족도와 신체불만족이 신체상 관련 측정을 위한 결과변수로 주로 사용되었다. 이는 학교 기반 신체상 프로그램에 대한 문헌 고찰 연구 [31]의 결과와 유사하다. 본 연구에서 분석된 연구들에서 신체만족도, 신체불만족, 신체존중감을 측정하기 위해 가장 많이 사용된 BESAA, EDI와 MBSRQ의 하위척도 도구들은 신체상 측정 도구를 종합적으로 평가한 체계적 문헌 고찰 연구[32]에서 높은 점수를 받은 8개 측정도구에 포함되었으며, 타당도와 신뢰도가 높은 도구로 선정된 도구들이다. 이는 본 중재 연구들이 신체상 증진 프로그램의 효과를 정확하게 측정할 수 있는 도구들을 적절하게 사용하였다고 평가할 수 있다. 신체존중감은 외모에 대한 일반적 감정, 체중만족도, 신체나 외모에 대한 다른 사람의 평가 등으로 구성된 신체 또는 외모에 대한 자기 평가를 의미하는 개념[49,50]으로, 국내 연구에서 신체만족도 측정을 위해 신체존중감 도구를 사용하는 등[51,52] 신체만족도와 혼용되어 사용되는 경향이 있었다[49,50]. 신체존중감은 자기존중감을 구성하는 하나의 요소로 신체유지 및 관리와 관련된 행위를 포함하는 개념 [49,50]이므로 추후 연구에서 신체만족도와 구별되는 적절한 도구를 선택하는 것이 바람직하다. 또한 프로그램 시행 후 신체나 외모에 대한 인지적 또는 정서적 평가 외에 신체상의 다차원적 개념에서 지각적, 행동적 요소[53]를 모두 반영한 평가가 필요하다.

체계적 문헌 고찰과 메타분석을 통해 청소년의 신체적, 정신적 건강 유지를 돕기 위한 통합적 신체상 증진 프로그램 개발의 방향성을 제시한 본 연구의 의의에도 불구하고, 본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 체계적 문헌 고찰에 포함된 논문의 언어를 영어와 한국어로 제한하였으므로 이로 인해 연구에 포함된 국가 및 문화적 편중의 가능성을 배제할 수 없을 것이다. 둘째, 메타분석에서 신체상 증진 프로그램의 장기적인 효과에 대한 분석은 이루어지지 못하였고, 건강행위나 심리사회적 변수들에 미치는 효과에 대한 평가는 하지 못하였다. 그러나 본 연구를 통해 청소년을 대상으로 진행된 국내외 신체상 증진 프로그램에 대한 전반적인 이해를 증진시키고, 신체상 증진 프로그램이 신체상 관련 결과변수에 미치는 효과를 확인하였다는데 연구의 의의가 있다. 또한, 본 연구 결과는 신체상 증진 프로그램 내용과 중재 방법, 결과변수 선정 등에 대한 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

결 론

본 연구는 청소년을 대상으로 한 신체상 증진 프로그램 연구들을 체계적으로 고찰하고 신체상 증진 프로그램이 신체상 관련 결과 변수에 미치는 효과를 확인하였다. 체계적 분석 결과, 청소년을 위한 신체상 증진 프로그램의 내용에는 신체적, 심리적, 대인관계, 사회문화적 영역이 복합적으로 포함되어 있었고, 건강신념모형 등의 건강행위이론을 기반으로 개발되어 교육과 토의, 인터넷 기반 방법으로 교사와 연구자를 통해 제공되었다. 주로 검증된 결과 지표는 신체상과 관련된 신체불만족, 신체만족도, 신체존중감, 마르고 싶은 욕구이었다. 메타분석을 통해 신체상 증진 프로그램이 신체상 관련 결과변수인 신체만족도를 증가시키고, 신체불만족을 감소시키는 효과를 확인하였다. 이러한 결과는 청소년의 올바른 신체상 형성을 위한 프로그램 개발 시 신체상의 다차원적 개념을 포함한 통합적인 프로그램의 필요성을 시사한다. 그러나 본 연구에서는 신체상 관련 결과의 효과만을 확인하였으므로 장기적인 추적 관찰이 필요한 우울이나 불안 등의 심리적 변수나 건강행위 변수, 사회문화적 변수에 대한 효과를 평가하기 위한 추후 연구가 요구된다. 본 연구의 결과는 가정, 학교, 지역사회 환경에서 청소년이 건강한 성인으로 성장하는데 필요한 긍정적인 신체상 형성을 위한 프로그램 개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

FUNDING

This study was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (Ministry of Science, ICT) (No. 2020R1G1A101037112).

DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Yun HJ & Seo K & Han D.

Data curation or/and Analysis: Yun HJ & Seo K.

Funding acquisition: Yun HJ.

Investigation: Yun HJ & Seo K & Han D.

Project administration or/and Supervision: None.

Resources or/and Software: None.

Validation: Yun HJ & Seo K & Han D.

Visualization: Yun HJ & Seo K.

Writing original draft or/and Review & Editing: Yun HJ & Seo K & Han D.

REFERENCES

- Cash TF. Body image: Past, present, and future. *Body Image*. 2004;1(1):1-5.
[https://doi.org/10.1016/S1740-1445\(03\)00011-1](https://doi.org/10.1016/S1740-1445(03)00011-1)
- Choi MH. The effect of body mass index(BMI) on body image, stress, happiness of normal-weight female adolescents - focus on double-mediator effect of body image and stress -. *Journal of Regional Policies*. 2017;28(2):127-151.
- Baumeister RF. *Self-esteem: The puzzle of low self-regard*. New York (NY): Plenum; 1993. p. 201-218.
- Lee J, Yoo JP. Influence of body shape perception on self-esteem among normal-weight middle school students in South Korea: The mediating effect of body shape satisfaction and gender differences. *Studies on Korean Youth*. 2015;26(4):267-297.
<https://doi.org/10.14816/sky.2015.26.4.267>
- Jang HS, Kim TR. The effect of mass media on body perception and state esteem of body image. *Studies on Korean Youth*. 2006;17(2):57-83.
- Choi CU, Hwang SY, Yu MS, Lee MH, Kim JH, Mun JH. Reserch on the implementation of the united nations convention on the rights of the children and youth- general reports on current status of human rights for Korea children and youth in 2018. Sejong: National Youth Policy Institute; 2018 Dec. Report No.: 18-R12.
- Yun HJ. Effect of body image distortion on mental health in adolescents. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2018;43(3):191-199.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2018.43.3.191>
- Al Sabbah H, Vereecken CA, Elgar FJ, Nansel T, Aasvee K, Abdeen Z, et al. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries:

- International cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2009;9:52. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-52>
9. Choi JS, Kim JS. Mediating effect of body image distortion on weight loss efforts in normal-weight and underweight Korean adolescent girls. *Journal of School Health*. 2017;87(3):217-224. <https://doi.org/10.1111/josh.12483>
 10. ter Bogt TF, van Dorsselaer SA, Monshouwer K, Verdurmen JE, Engels RC, Vollebergh WA. Body mass index and body weight perception as risk factors for internalizing and externalizing problem behavior among adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 2006;39(1):27-34. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.09.007>
 11. Jang MH, Lee G. Body image dissatisfaction as a mediator of the association between BMI, self-esteem and mental health in early adolescents: A multiple-group path analysis across gender. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(2):165-175. <https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.2.165>
 12. Noh HL, Choi KI. The effect of body image upon youths with suicide ideation: The mediating effects of stress and sense of depression. *Studies on Korean Youth*. 2009;20(3):141-165.
 13. Cash TF. The body image workbook. 1st Engl. Ed. Park MR, Kim MS, Kim BR, Kim SH, Cho YJ, translator. Seoul: Sa Woo Publications; c2019. p. 54-56.
 14. Kusina JR, Exline JJ. Beyond body image: A systematic review of classroom-based interventions targeting body image of adolescents. *Adolescent Research Review*. 2019;4(3):293-311. <https://doi.org/10.1007/s40894-019-00121-1>
 15. Jarry JL, Ip K. The effectiveness of stand-alone cognitive-behavioural therapy for body image: A meta-analysis. *Body Image*. 2005;2(4):317-331. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.10.001>
 16. Tylka TL, Wood-Barcalow NL. What is and what is not positive body image? Conceptual foundations and construct definition. *Body Image*. 2015;14:118-129. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.04.001>
 17. Choi K, Cho S. The effectiveness of program to improvement the body image for middle school girls based on ecosystem perspectives. *Forum for Youth Culture*. 2014;39:209-236. <https://doi.org/10.17854/ffyc.2014.07.39.209>
 18. Jung YN. A study on the effect of the group counseling program developed by applying reality therapy on the body image and depression of adolescent women. *Korean Journal of Child Health Nursing*. 2001;7(3):342-358.
 19. Kwon YJ, Kim JH, Kim M. The effects of a self-compassion program on body satisfaction, body shame, self-esteem and subjective well-being among female university students with negative body image. *Stress*. 2018;26(4):296-304. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2018.26.4.296>
 20. Choi YY, Son C. Effects of acceptance and commitment therapy(ACT) on body image esteem, avoidance, and self-esteem of college women with negative body image. *The Korean Journal of Health Psychology*. 2011;16(4):657-673. <https://doi.org/10.17315/kjhp.2011.16.4.002>
 21. Richardson SM, Paxton SJ, Thomson JS. Is BodyThink an efficacious body image and self-esteem program? A controlled evaluation with adolescents. *Body Image*. 2009;6(2):75-82. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2008.11.001>
 22. O'Dea JA, Abraham S. Improving the body image, eating attitudes, and behaviors of young male and female adolescents: A new educational approach that focuses on self-esteem. *International Journal of Eating Disorders*. 2000;28(1):43-57. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-108x\(200007\)28:1<43::aid-eat6>3.0.co;2-d](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-108x(200007)28:1<43::aid-eat6>3.0.co;2-d)
 23. Buerger A, Ernst V, Wolter V, Huss M, Kaess M, Hammerle F. Treating eating disorders in the real world - MaiStep: A skill-based universal prevention for schools. *Preventive Medicine*. 2019;123:324-332. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.04.008>
 24. Dunstan CJ, Paxton SJ, McLean SA. An evaluation of a body image intervention in adolescent girls delivered in single-sex versus co-educational classroom settings. *Eating Behaviors*. 2017;25:23-31. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.03.016>
 25. Cousineau TM, Franko DL, Trant M, Rancourt D, Ainscough J, Chaudhuri A, et al. Teaching adolescents about changing bodies: Randomized controlled trial of an Internet puberty education and body dissatisfaction prevention program. *Body Image*. 2010;7(4):296-300. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2010.06.003>
 26. Franko DL, Cousineau TM, Rodgers RF, Roehrig JP. Bod-iMojo: Effective Internet-based promotion of positive body image in adolescent girls. *Body Image*. 2013;10(4):481-488. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.04.008>
 27. Sundgot-Borgen C, Friborg O, Kolle E, Engen KME, Sundgot-Borgen J, Rosenvinge JH, et al. The healthy body image (HBI) intervention: Effects of a school-based cluster-randomized controlled trial with 12-months follow-up. *Body Image*. 2019;29:122-131. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.03.007>
 28. Tirlea L, Truby H, Haines TP. Pragmatic, randomized controlled trials of the Girls on the Go! program to improve self-esteem in girls. *American Journal of Health Promotion*. 2016;30(4):231-241. <https://doi.org/10.1177/0890117116639572>
 29. Hyun MY, Jung YE, Kim MD, Kwak YS, Hong SC, Bahk WM, et al. Factors associated with body image distortion in Korean adolescents. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2014;10:797-802. <https://doi.org/10.2147/NDT.S63143>
 30. Cash TF, Szymanski ML. The development and validation of the Body-Image Ideals Questionnaire. *Journal of Personality*

- Assessment. 1995;64(3):466-477.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6403_6
31. Yager Z, Diedrichs PC, Ricciardelli LA, Halliwell E. What works in secondary schools? A systematic review of classroom-based body image programs. *Body Image*. 2013;10(3):271-281.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.04.001>
 32. Kling J, Kwakkenbos L, Diedrichs PC, Rumsey N, Frisén A, Brandão MP, et al. Systematic review of body image measures. *Body Image*. 2019;30:170-211.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.06.006>
 33. Shagar PS, Harris N, Boddy J, Donovan CL. The relationship between body image concerns and weight-related behaviours of adolescents and emerging adults: A systematic review. *Behaviour Change*. 2017;34(4):208-252.
<https://doi.org/10.1017/bec.2018.3>
 34. Fan SY, Eiser C. Body image of children and adolescents with cancer: A systematic review. *Body Image*. 2009;6(4):247-256. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.06.002>
 35. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. *The Lancet. Child & Adolescent Health*. 2018;2(3):223-228.
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
 36. Egger M, Smith GD, Altman DG. Systematic reviews in health care: Meta-analysis in context. 2nd ed. London: BMJ Books; 2001. p. 1-487.
 37. Fink A. Conducting research literature reviews: From paper to the Internet. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 1998. p. 49-97.
 38. Rychetnik L, Frommer M, Hawe P, Shiell A. Criteria for evaluating evidence on public health interventions. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2002;56(2):119-127.
<https://doi.org/10.1136/jech.56.2.119>
 39. Sterne JAC, Savovi J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *British Medical Journal*. 2019;366:l4898. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>
 40. Hwang S. Meta-analysis using free software. Daegu: Kyungpook National University Press; 2016. p. 269-294.
 41. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 2nd ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell; 2019. p. 362-588.
 42. Hedges LV, Olkin I. Statistical methods for meta-analysis. Orlando (FL): Academic Press; 1985. p. 28-200.
 43. Jung SH. Research on the formative period of adolescent body self-image [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2017. p. 1-62.
 44. Cook-Cottone CP. Incorporating positive body image into the treatment of eating disorders: A model for attunement and mindful self-care. *Body Image*. 2015;14:158-167.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.03.004>
 45. Byeon SJ. A study on the perception of media literacy education and media use patterns of elementary, middle and high school students. *The Korean Journal of Literacy Research*. 2021;12(3):89-121.
<https://doi.org/10.37736/KJLR.2021.06.12.3.04>
 46. Park EA. Cross-cultural study of the effect of body-esteem to subjective well-being: Korean and U.S. female college students. *The Korean Journal of Psychology*. 2003;22(2):35-56.
 47. Cafri G, Yamamiya Y, Brannick M, Thompson JK. The influence of sociocultural factors on body image: A meta-analysis. *Clinical Psychology*. 2005;12(4):421-433.
<https://doi.org/10.1093/clipsy.bpi053>
 48. Kim HN, Seo K. Smartphone-based health program for improving physical activity and tackling obesity for young adults: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;17(1):15. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010015>
 49. Gim WS. Korean Overall Body Esteem Scale(KOBES): Development, validation, and gender differences. *The Korean Journal of Woman Psychology*. 2007;12(2):231-253.
<https://doi.org/10.18205/KPA.2007.12.2.009>
 50. Mendelson BK, Mendelson MJ, White DR. Body-esteem scale for adolescents and adults. *Journal of Personality Assessment*. 2001;76(1):90-106.
https://doi.org/10.1207/S15327752JPA7601_6
 51. Koh SI, Cho SH. The moderating effects of self-compassion in the relation of body dissatisfaction and eating disorder. *Korean Journal of Health Psychology*. 2017;22(3):711-724.
<https://doi.org/10.17315/kjhp.2017.22.3.013>
 52. Yun HJ. Effect of social pressure related to appearance and body image dissatisfaction on mental health in adolescents. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*. 2020;27(1):92-101.
<https://doi.org/10.22705/jkashcn.2020.27.1.92>
 53. Cash TF, Fleming EC, Alindogan J, Steadman L, Whitehead A. Beyond body image as a trait: The development and validation of the Body Image States Scale. *Eating Disorders*. 2002;10(2):103-113.
<https://doi.org/10.1080/10640260290081678>

Appendix 1. Search Strategy to Identify Relevant Trials from PubMed

1. ("adolescences"[All Fields] OR "adolescence"[All Fields] OR "adolescent"[MeSH Terms] OR "adolescence"[All Fields] OR "adolescents"[All Fields] OR "adolescents"[All Fields] OR "teenage"[All Fields] OR "teenager"[All Fields] OR "teenagers"[All Fields] OR "teenaged"[All Fields] OR "teenages"[All Fields])
2. ("body image"[MeSH Terms] OR ("body"[All Fields] AND "image"[All Fields]) OR "body dissatisfaction"[MeSH Terms] OR ("body"[All Fields] AND "dissatisfaction"[All Fields]) OR ("body"[All Fields] AND "image"[All Fields] AND "dissatisfaction"[All Fields]) OR "body image dissatisfaction"[All Fields] OR ("negative"[All Fields] AND "body"[All Fields] AND "image"[All Fields]) OR "negative body image"[All Fields])) AND ((clinicaltrial[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (english[Filter]))
3. 1 AND 2

Appendix 2. Studies Included in a Systematic Review and Meta-Analysis

1. Agam-Bitton R, Abu Ahmad W, Golan M. Girls-only vs. mixed-gender groups in the delivery of a universal wellness programme among adolescents: A cluster-randomized controlled trial. *PLoS One*. 2018;13(6):e0198872. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198872>
2. Barkhordari-Sharifabad M, Vaziri-Yazdi S, Barkhordari-Sharifabad M. The effect of teaching puberty health concepts on the basis of a health belief model for improving perceived body image of female adolescents: A quasi-experimental study. *BMC Public Health*. 2020;20(1):370. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08482-2>
3. Buerger A, Ernst V, Wolter V, Huss M, Kaess M, Hammerle F. Treating eating disorders in the real world – MaiStep: A skill-based universal prevention for schools. *Preventive Medicine*. 2019;123:324–332. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.04.008>
4. Choi K, Cho S. The effectiveness of program to improvement the body image for middle school girls based on ecosystem perspectives. *Forum for Youth Culture*. 2014;39:209–236. <https://doi.org/10.17854/ffyc.2014.07.39.209>
5. Corning AF, Gondoli DM, Bucchianeri MM, Salafia EH. Preventing the development of body issues in adolescent girls through intervention with their mothers. *Body Image*. 2010;7(4):289–295. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2010.08.001>
6. Cousineau TM, Franko DL, Trant M, Rancourt D, Ainscough J, Chaudhuri A, et al. Teaching adolescents about changing bodies: Randomized controlled trial of an Internet puberty education and body dissatisfaction prevention program. *Body Image*. 2010;7(4):296–300. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2010.06.003>
7. Dunstan CJ, Paxton SJ, McLean SA. An evaluation of a body image intervention in adolescent girls delivered in single-sex versus co-educational classroom settings. *Eating Behaviors*. 2017;25:23–31. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.03.016>
8. Franko DL, Cousineau TM, Rodgers RF, Roehrig JP. BodiMojo: Effective Internet-based promotion of positive body image in adolescent girls. *Body Image*. 2013;10(4):481–488. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.04.008>
9. Golan M, Hagay N, Tamir S. The effect of "in favor of myself": Preventive program to enhance positive self and body image among adolescents. *PLoS One*. 2013;8(11):e78223. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0078223>
10. Jung YN. A study on the effect of the group counseling program developed by applying reality therapy on the body image and depression of adolescent women. *Korean Journal of Child Health Nursing*. 2001;7(3):342–358.
11. Kim YH, Kim SB. The effectiveness of a group logotherapy program on female high school students' body image and self-esteem. *Korean Journal of Youth Studies*. 2009;16(4):25–46.
12. Lee YO, Chung YJ. The effect of group art therapy focused on body-image, on the body-image & the self-image of adolescence. *Journal of Psychotherapy*. 2006;6(2):103–119.
13. McCabe MP, Ricciardelli LA, Karantzas G. Impact of a healthy body image program among adolescent boys on body image, negative affect, and body change strategies. *Body Image*. 2010;7(2):117–123. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.10.007>
14. McVey GL, Davis R, Tweed S, Shaw BF. Evaluation of a school-based program designed to improve body image satisfaction, global self-esteem, and eating attitudes and behaviors: A replication study. *International Journal of Eating Disorders*. 2004;36(1):1–11. <https://doi.org/10.1002/eat.20006>
15. O'Dea JA, Abraham S. Improving the body image, eating attitudes, and behaviors of young male and female adolescents: A new educational approach that focuses on self-esteem. *International Journal of Eating Disorders*. 2000;28(1):43–57. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-108x\(200007\)28:1<43::aid-eat6>3.0.co;2-d](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-108x(200007)28:1<43::aid-eat6>3.0.co;2-d)
16. Richardson SM, Paxton SJ. An evaluation of a body image intervention based on risk factors for body dissatisfaction: A controlled study with adolescent girls. *International Journal of Eating Disorders*. 2010;43(2):112–122. <https://doi.org/10.1002/eat.20682>
17. Richardson SM, Paxton SJ, Thomson JS. Is BodyThink an efficacious body image and self-esteem program? A controlled evaluation with adolescents. *Body Image*. 2009;6(2):75–82. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2008.11.001>
18. Santonastaso P, Zanetti T, Ferrara S, Olivotto MC, Magnavita N, Favaro A. A preventive intervention program in adolescent schoolgirls: A longitudinal study. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 1999;68(1):46–50. <https://doi.org/10.1159/000012310>
19. Steiner-Adair C, Sjoström L, Franko DL, Pai S, Tucker R, Becker AE, et al. Primary prevention of risk factors for eating disorders in adolescent girls: Learning from practice. *International Journal of Eating Disorders*. 2002;32(4):401–411. <https://doi.org/10.1002/eat.10089>
20. Sundgot-Borgen C, Friborg O, Kolle E, Engen KME, Sundgot-Borgen J, Rosenvinge JH, et al. The healthy body image (HBI) intervention: Effects of a school-based cluster-randomized controlled trial with 12-months follow-up. *Body Image*. 2019;29:122–131. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.03.007>
21. Tirlea L, Truby H, Haines TP. Pragmatic, randomized controlled trials of the Girls on the Go! program to improve self-esteem in girls. *American Journal of Health Promotion*. 2016;30(4):231–241. <https://doi.org/10.1177/0890117116639572>