REVIEW ARTICLE

pISSN 1226-6396, eISSN 2234-4942
J of Oriental Neuropsychiatry 2025;36(4):313-327
https://doi.org/10.7231/jon.2025.36.4.313

JON Journal of Oriental Neuropsychiatry

이혈요법의 ADHD에 대한 안전성과 유효성 연구: 체계적 문헌고찰과 메타분석

노우현, 김동원*, 서진우

상지대학교 부속 한방병원 한방신경정신과, 공주시 보건소*

Efficacy and Safety of Auriculotherapy for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis

Woohyeon Noh, Dongwon Kim*, Jin-Woo Suh

Department of Neuropsychiatry of Korean Medicine, Sangji University Korean Medicine Hospital, *Gongju City Public Health Center

Received: November 26, 2025
Revised: December 11, 2025
Accepted: December 12, 2025

Correspondence to
Jin-Woo Suh
Department of Neuropsychiatry of Korean Medicine, Sangji University Korean Medicine Hospital, Sangji University, 80 Sangjidae-gil, Wonju, Korea.
Tel: +82-33-741-9280
Fax: +82-33-732-2124
E-mail: salas11@hanmail.net

Acknowledgement
This research was supported by the Regional Innovation System & Education (RISE) program through the Gangwon RISE Center, funded by the Ministry of Education (MOE) and the Gangwon State (G.S), Republic of Korea. (2025-RISE-10-005).

Objectives: Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is a prevalent neurodevelopmental condition in children. While pharmacological and behavioral treatments are effective, issues such as residual symptoms, tolerability, and accessibility persist. Auriculotherapy has been suggested as a neuromodulatory approach that may influence autonomic and arousal regulation. This review systematically evaluated the efficacy and safety of auriculotherapy for alleviating ADHD symptoms.

Methods: We searched six databases for randomized controlled trials (RCTs) up to November 10, 2025. The risk of bias was assessed using Cochrane RoB 2.0. Effect sizes were calculated using standardized mean differences (SMD) or risk ratios (RR) with random-effects models. The certainty of evidence was evaluated using the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) framework.

Results: Four RCTs met the inclusion criteria. Auriculotherapy did not demonstrate a statistically significant effect on attention problems (SMD -0.89, 95% CI -2.79 to 1.01; I^2 = 95%) or hyperactivity/impulsivity (SMD -0.29, 95% CI -0.89 to 0.30). However, sleep problems, assessed in one study, showed a statistically significant improvement with auriculotherapy (SMD -1.32, 95% CI -1.97 to -0.67). The total effective rates did not differ significantly between the groups (RR 1.04, 95% CI 0.86 to 1.25), and reported adverse events were mild. The certainty of evidence ranged from low to very low.

Conclusions: Current evidence does not indicate a statistically significant effect of auriculotherapy on core ADHD symptoms. A potential benefit for sleep problems was noted in a single study; however, the overall certainty of the evidence is low. Further well-designed, adequately powered RCTs are needed to clarify these findings.

Key Words: Auriculotherapy, Attention-deficit/hyperactivity disorder, Safety, Efficacy, Systematic review, Meta-analysis.

Copyright © 2025 by The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry. 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.

I. 서론

주의력결핍 과잉행동장애(attention-deficit/hyperactivity disorder, ADHD)는 소아・청소년기에 흔히 발생하는 대표적 신경발달질환으로, 전 세계 유병률은 약 5.9%로 추정된다[1]. ADHD는 부주의, 과잉행동, 충동성을 핵심 증상으로 하며, 이로 인해 학업 성취 저하, 충동적 행동, 또래관계의 어려움, 정서적 불안정 등 다양한 기능적 손상이 초래된다[2]. 이러한 손상은 단기적 문제에 그치지 않고 장기적 발달 경로 전반에 걸쳐 지속되는 경향을 보인다[3]. 장기추적 연구에서는 약 60~70%의 아동이 청소년기까지 증상을 유지하며[4], 성인기에도 15~50%에서 임상적으로 유의한 증상이 계속되는 것으로 보고되었다[5]. 이는 ADHD가 단순한 아동기 행동문제를 넘어 성인기까지 이어지는 만성적 신경발달질환임을 시사한다.

ADHD의 병태생리는 단일 원인으로 설명되기보다, 전전두엽-선조체 회로의 기능저하, 도파민・노르에피네프린 신경전달의 불균형, 자율신경계 조절의 취약성, 수면-각성 리듬의 불안정성 등이 상호작용하는 다면적 구조를 가진다[6]. 이러한 신경생물학적 요인들은 주의조절, 행동억제, 정서조절과 깊이 연관되어 있으며, 이를 조절하는 치료 전략이 ADHD 증상 개선에 중요한 기여를 할 수 있음을 시사한다. 특히 자율신경계와 각성 조절의 불균형은 최근 신경조절 기반의 비약물 치료 접근을 고려하게 하는 중요한 병태생리적 단서로 여겨지고 있다.[7-9]

ADHD에 대한 표준치료로 중추신경자극제(Amphetamine, Methylphenidate 계열)와 비자극제 약물(Atomoxetine 등)은 단기적으로 주의력 및 과잉행동에 대한 개선 효과가 입증되었으나[10,11], 불면, 식욕저하, 정서의 불안정, 심혈관계 이상 등의 다양한 부작용이 흔히 보고된다[12]. 약물 치료의 장기적 효과에 대한 근거도 제한적이며[13], 부작용으로 인한 치료 순응도 저하는 임상에서 자주 직면하는 문제이다[12]. 행동중재는 증상 조절과 기능적 수행 능력 향상에 효과적이지만, 높은 비용 부담과 치료자・보호자 참여 요구 등으로 실제 임상 현장에서 보편적으로 적용하기 어려운 실정이다[14]. 이러한 치료 간극은 비약물적이며 접근성이 높은 대체・보완 의학적 접근에 대한 요구를 높이고 있다.

이혈요법(Auriculotherapy)은 귀의 특정 부위를 자극하여 중추신경계 및 자율신경계의 기능을 조절하는 비침습적 신경조절기법이다. 외이도와 이륜 주변에는 미주신경과 삼차신경의 분지가 풍부하게 분포하며[15], 이 부위를 자극하면 뇌간의 미주신경핵, 청각・감각 통합 영역, 변연계, 전전두엽 네트워크에 이르는 광범위한 회로에 신경생리학적 영향이 전달되는 것으로 알려져 있다[16]. 이러한 경로는 정서 조절, 스트레스 반응, 자율신경계 균형, 각성 수준 조절 등 ADHD의 핵심 병태생리와 연관된 영역과 맞닿아 있다. 기존 연구에서도 이혈요법이 신경계를 통해 정신 건강 및 심리적 문제에 긍정적 영향을 미칠 수 있음이 보고되었고[17,18], 도파민계 조절과 관련된 가능성 역시 제시되면서 ADHD에서의 활용 가능성이 주목되고 있다[18].

그러나 ADHD 환자를 대상으로 한 이혈요법의 임상적 효과에 대한 근거는 여전히 제한적이다. 개별 연구들은 존재하나, 연구 설계의 이질성, 평가 척도의 다양성 등으로 이혈요법 자체의 독립적 효과를 명확하게 판단하기 어렵다[19]. 또한 ADHD에 대한 이혈요법의 치료적 가치와 안전성을 일관된 기준으로 검토한 체계적 문헌고찰은 현재까지 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 기존 무작위대조시험을 종합하여 ADHD에 대한 이혈요법의 치료적 가능성을 근거 기반으로 재평가하고, 그 효과 및 안전성에 대한 보다 신뢰성 있는 근거를 제공하고자 체계적 문헌고찰과 메타분석을 시행하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 문헌검색

본 연구는 이혈요법의 ADHD 치료 효과를 평가하기 위해 주요 국제 및 중국 학술 데이터베이스를 대상으로 체계적인 문헌 검색을 수행하였다. 영문 논문은 PubMed, Embase (Elsevier), Web of Science Core Collection, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)를 활용하여 검색하였으며, 중국어 논문은 China National Knowledge Infrastructure (CNKI)와 Wanfang Data를 이용하여 검색하였다. 영문 데이터베이스(PubMed, Embase, Web of Science, CENTRAL)에서는 ADHD 관련 용어(“attention deficit disorder with hyperactivity” [MeSH], “attention deficit hyperactivity disorder”, “attention-deficit/hyperactivity disorder”, “attention deficit disorder”, “hyperkinetic disorder”, “ADHD”)와 이혈・이침

관련 용어("acupuncture, ear" [MeSH], "auricular acupuncture", "ear acupuncture", "auriculotherapy", "auricular acupoint", "auricular therapy", "ear acupressure")를 조합하여 검색하였다. 중국어 데이터베이스(CNKI, Wanfang)에서 또한 마찬가지로 ADHD 관련 용어("注意缺陷多动障碍", "注意力缺陷多动障碍", "多动症", "ADHD")와 귀 자극 관련 용어("耳针", "耳穴针刺", "耳穴疗法", "耳穴刺激", "耳穴电针", "耳穴压豆")를 병렬 조합하여 검색하였으며, 모든 검색식은 Supplementary Material로 제시하여 재현성을 확보하였다(Supplementary Material 1).

검색 범위는 2025년 11월 10일까지 출판된 모든 연구로 설정하였으며, 출판 유형에 제한을 두지 않았다. 검색된 문헌은 중복 제거 후 제목과 초록을 기반으로 1차 선별을 시행하였으며, 이후 전문을 확보하여 체계적 문헌고찰 기준에 따라 분석 대상으로 포함할 수 있는 문헌을 최종 선정하였다. 이후 Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses 2020 (PRISMA 2020) 권고안[20]을 참고하여 설계・보고하였다.

2. 문헌선정 및 배제기준

본 연구에서는 ADHD 환자를 대상으로 이혈요법의 효과를 평가한 무작위대조시험(randomized controlled trial, RCT)만을 포함하였다. 이에 따라 단순 문헌고찰, 단면연구, 실험연구, 증례보고, 코호트 연구, 비무작위 비교연구와 같이 RCT가 아닌 연구는 모두 배제하였다. 연구 대상은 ADHD로 진단된 환자로 한정하였으며, 진단 기준은 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-5), 소아정신의학 전문의에 의한 임상 진단, 기타 공인된 ADHD 진단기준을 모두 인정하여 선정 범위를 폭넓게 설정하였다. 연령에 대한 제한은 두지 않았으며, ADHD 증상을 평가하기 위한 도구 역시 Child Behavior Checklist (CBCL)[21], Children Symptom Inventory (CSI)[22], Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)[23] 등 다양한 ADHD 관련 평가 도구를 허용하였다.

중재군은 반드시 이침 또는 이혈 압박요법을 포함한 경우에 한해 선정하였다. 중재 과정에서 한약・뜸 치료 등이 병행된 연구도 포함하였으나, 귀의 혈자리를 활용하지 않은 전신침 치료나 귀 이외의 신체 부위를 자극한 침 치료 연구는 본 연구의 목적과 부합하지 않다고 판단하여 배제하였다. 대조군은 약물치료, 위(僞)자극(sham) 중재, 또는 기타 표준치료를 포함한 다양한 형태를 허용하였다. 이러한 선정 및 배제 기준은 이혈요법의 독립적 효과를 검토하고 연구 설계의 엄밀성을 확보하기 위한 목적에서 설정되었다.

본 연구의 주평가변수(primary outcomes)는 ADHD의 핵심 증상에 해당하는 주의력결핍과 과잉행동・충동성으로 설정하였다. 해당 증상은 CBCL, CSI, Conners Comprehensive Behavior Rating Scale (CCBRS)[24] 등 표준화된 평가 도구를 이용해 측정된 결과값을 포함하였다.

부평가변수(secondary outcomes)는 수면 문제(sleep problems), 총유효율(total effective rate, TER), 이상반응으로 정의하였다. 수면 문제는 CSHQ 점수로 평가된 값을 포함하였고, 총유효율은 중국 임상연구에서 보고된 범주형 지표를 포함하였다. 연구 포함 여부는 이러한 주・부평가변수 중 하나 이상을 보고한 무작위대조시험에 한하여 결정하였다.

3. 문헌선정

데이터베이스 검색은 세 명의 연구자가 독립적으로 수행하였으며, 검색 결과를 상호 대조하여 1차 목록을 구성하였다. 의견이 일치하지 않는 경우에는 논의를 거쳐 최종 포함 여부를 합의하였다. 모든 검색된 문헌은 Zotero (https://www.zotero.org/)를 이용하여 중복 여부를 1차적으로 확인한 이후, 수기 검토를 통해 중복 문헌을 최종적으로 제거하였다. 이후 남은 문헌을 대상으로 세 연구자가 각각 제목과 초록을 검토하여 1차 선별을 시행하였으며, 원문을 확보할 수 없는 문헌은 제외하였다. 확보된 문헌들의 전문을 검토하여 선정 및 배제 기준에 부합하지 않는 경우 2차로 배제하였으며, 의견이 다른 경우 합의를 거쳐 포함 여부를 결정하였다. 이러한 과정을 통해 최종적으로 본 연구의 분석에 포함될 문헌을 확정하였다.

4. 자료추출 및 분석

최종 선정된 문헌에 대하여 세 명의 연구자가 독립적으로 자료를 추출한 뒤 상호 비교 및 검토를 통해 일치 여부를 확인하였다. 추출 항목에는 연구의 일반적 특성(대상자 수, 평균 연령, 진단 기준), 중재군과 대조군의 치료 구성, 약물 병용 여부, 평가 도구(CSI, CSHQ, CBCL, 총유효율) 및 주요 결과 값이 포함되었다. 또한 이침 또는 이혈 압박요법과 함

께 시행된 한약 처방의 여부와 구성도 함께 확인하였다. 자료 추출 과정에서 의견이 불일치한 경우에는 논의를 거쳐 합의한 값을 사용하였다. 모든 자료는 체계적 분석을 위해 표준화된 양식에 따라 정리하였으며, 포함된 연구 간의 중재 구성, 평가 지표, 추적 기간 등의 이질성을 고려하여 결과를 서술적으로 비교・분석하였다.

5. 문헌의 질 평가

문헌의 질 평가는 세 명의 연구자가 독립적으로 코크란 비뚤림 위험 평가 도구(Cochrane Risk of Bias 2.0, RoB 2.0)[25]를 이용하여 수행하였다. RoB 2.0은 무작위화 과정(D1, bias arising from the randomization process), 의도한 중재에서의 이탈(D2, bias due to deviations from intended interventions), 결과 자료 누락(D3, bias due to missing outcome data), 결과 측정(D4, bias in measurement of the outcome), 보고 결과 선택(D5, bias in selection of the reported result)의 다섯 가지 영역으로 구성되며, 각 영역은 '위험이 낮음(low risk)', '약간의 우려(some concerns)', '위험이 높음(high risk)'으로 평가하였다. 평가 시 각 논문의 연구 설계, 무작위 배정 방법 명시 여부, 배정 은폐 여부, 중재의 본질적인 특성으로 인한 눈가림 가능성, 결과 평가 방식의 객관성, 결측 자료 처리 방식 등을 종합적으로 검토하여 영역별 판단을 내렸다.

세 연구자의 평가 결과가 일치하지 않는 항목의 경우, 원문을 재검토한 후 논의를 통해 합의하였다. 비뚤림 위험 평가는 RoB 2.0 가이드라인에 따라 domain별 판정을 바탕으로 전체 연구의 비뚤림 위험을 종합하였다. 또한 각 연구의 세부 평가를 시각적으로 나타내기 위해 robvis 웹도구(https://mcguinlu.shinyapps.io/robvis/)를 활용하였으며, 이를 통해 생성된 traffic-light plot과 summary plot을 Figure로 제시하였다. 이러한 시각화 자료는 포함된 연구에 대한 전반적인 비뚤림 위험 수준과 영역별 취약성을 명확하게 확인하는 데 활용하였다.

6. 자료합성

최종 선정된 문헌을 대상으로 중재 방식, 평가 도구, 결과 지표의 특성에 따라 자료를 합성하였다. 동일한 결과 지표를 보고한 연구가 두 편 이상인 경우에 한하여 효과크기를 산출하고 메타분석을 수행하였다. 서로 다른 척도를 사용한 연속형 자료는 표준화 평균차(standardized mean difference, SMD)로 통합하였으며, 이분형 자료(총유효율)는 상대위험도(relative risk, RR)를 적용하였다. 연구 간 이질성은 Higgins의 I^2 통계량으로 평가하였고, I^2 값이 50% 이상인 경우 임의효과모형(random-effects model)을 사용하였다. 단일 연구만 포함된 결과 지표(hyperactivity, sleep problems, total effective rate)는 메타분석을 수행하지 않았으며, 해당 연구의 효과 추정치를 서술적으로 제시하였다.

자료 합성 과정에서는 중재 강도의 차이(전기자극 여부), 혈자리 구성, 치료 기간, 평가 시점 등의 연구 설계 차이를 고려하여 결과를 비교하였다. 모든 효과크기 산출 및 forest plot 작성은 Review Manager (RevMan) 5.4를 사용하였으며, 결과는 95% 신뢰구간을 포함한 통합 효과값으로 보고하였다. 또한 이질성이 높게 관찰된 경우에는 잠재적 원인을 확인하기 위해 연구 특성 간 변동요인을 추가적으로 검토하였다.

7. 근거 수준 평가

본 연구의 각 결과 지표(outcome)에 대한 근거 수준 평가는 Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) 접근법[26]을 이용하여 수행하였다. GRADE 평가는 무작위대조시험을 기본적으로 '높음(high)' 수준으로 잡은 뒤, 비뚤림 위험(risk of bias), 불일치(inconsistency), 비직접성(indirectness), 비정밀성(imprecision), 출판 비뚤림(publication bias)의 다섯 가지 영역을 체계적으로 검토하여 근거 수준을 단계적으로 하향 조정하는 방식으로 이루어진다. 세 명의 연구자가 독립적으로 GRADEpro GDT를 사용하여 각 영역을 평가하였으며, 판단이 상이한 경우 논의를 거쳐 최종 결정에 합의하였다.

근거 수준의 평가는 포함된 연구의 수, 연구 간 효과크기의 변동 정도, 신뢰구간의 폭과 포함 범위, 결과 지표의 타당성, 중재 강도 및 평가 시점의 차이 등을 종합적으로 고려하였다. 특히 단일 연구로 구성된 결과 지표이거나 효과크기의 신뢰구간이 넓은 경우, 또는 임상적으로 중요한 차이를 판단하기 어려운 경우에는 비정밀성을 중심으로 근거 수준을 하향 조정하였다. 또한 총유효율과 같이 직접적인 임상 결과를 제한적으로 반영하는 지표는 비직접성(indirectness)을 고려하였다. 최종 근거 수준은 '높음(high)', '중등도(moderate)',

'낮음(low)', '매우 낮음(very low)'의 네 단계로 분류하여 요약 표로 제시하였다.

III. 결과

1. 문헌선정

총 6개의 해외데이터베이스에서 기간 제한 없이 검색한 결과 148편의 논문이 검색되었으며, 이 중 중복된 14편을 제외한 총 134편을 대상으로 선별을 진행하였다. 제목과 초록을 검토한 1차 선별 과정에서 RCT연구가 아닌 연구 117편, ADHD를 대상으로 하지 않은 연구 2편, 이침・이혈요법 관련 연구가 아닌 6편을 포함하여 총 125편의 논문을 제외하였고, 이에 따라 총 9편의 문헌이 2차 선별 단계로 넘어갔다. 2차 선별에서는 전문을 검토하여 진행하였으며, 원문 확보가 불가능한 4편과 이침을 포함하였으나 다른 신체 부위에 침 치료를 병행한 연구 1편을 제외하였다. 최종적으로 총 4편의 연구가 본 연구의 분석 대상에 포함되었다(Fig. 1, Supplementary Material 2).

2. 선정연구 분석

1) 선정연구의 특징

선정된 네 편의 연구는 모두 아동을 대상으로 시행되었으며, 그 중 3편[27-29]은 이란에서, 나머지 1편[30]은 중국에서 시행되었다. 연구 디자인은 모두 무작위대조시험이었으며, Vaccaria 종자를 이용한 이혈압박을 시행한 연구 2편[27,28], 이혈에 전기자극을 가한 연구 1편[29], 한약과 이혈요법을 병용하여 시행한 연구 1편[30]이었다. 연구 대상자의 수는 최소 44명에서 최대 60명으로, 평균 52.25명이었다. 연령 범위는 6세에서 14세까지였으며, 연구 대상자의 연령에 대한 평균과 표준편차를 언급한 논문[27,28]에서 치료군은 최소 7.870±1.424세, 대조군은 최소 8.62±1.61세였다. 치료 기간은 4주가 2편[27,30], 6주가 1편[29], 8주가 1편[30]으로 다양했으며 평균 6.5주였다. 4편의 연구 모두 치료 종결 후 추적관찰을

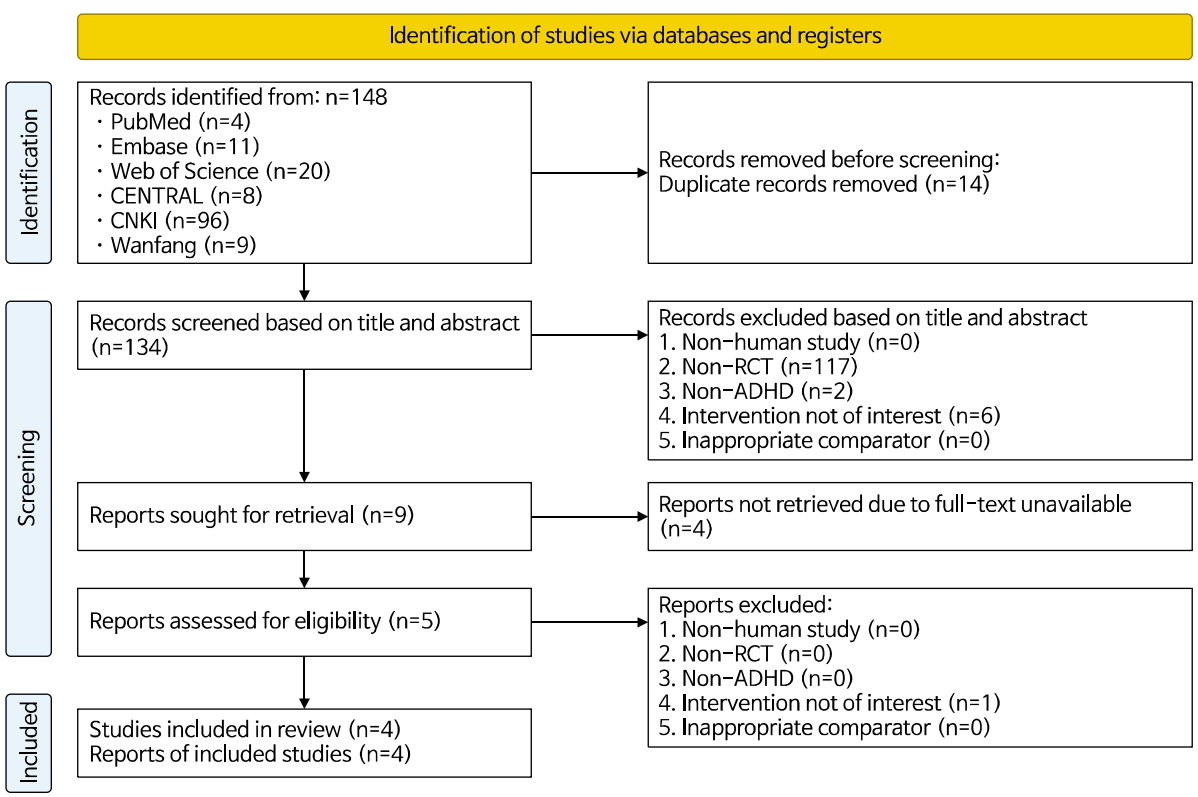


Fig. 1. Flowchart of selection of studies.
CENTRAL: Cochrane Central Register of Controlled Trials, CNKI: China National Knowledge Infrastructure.

시행하였다.

대상 환자의 진단기준은 DSM-5가 2편으로 가장 많이 사용되었다[27,29]. 이외에 소아정신건강의학과 전문의가 임상적으로 진단한 연구[30], ≪儿童多动症临床治疗学≫[31]의 기준을 활용한 연구가 각각 1편씩이었다. 한편, 한의학적 변증을 병행한 연구는 1편으로[30], ≪中医儿科学≫[32]에서 제시된 心肝火旺证 기준을 적용하여 진단하였다. ADHD 증상 평가에 사용된 도구는 연구별로 상이하였다. Child Behavior Checklist을 사용한 연구가 1편[28], Child Symptom Inventory와 Conner's Comprehensive Behavior Rating Scale을 함께 사용한 연구가 1편[29], Children's Sleep Habits Questionnaire를 사용한 연구가 1편[27]이었다. 또한 중국 국내외 표준 진단 지침 ≪最新国内外疾病诊疗标准≫[33]을 근거로 총 유효율을 평가한 연구가 1편[30] 보고되었다(Table 1).

2) 치료방법 및 결과

총 4편의 연구에서 사용된 이혈요법의 혈자리는 총 13자리였다(Fig. 2). 이 중 신문(Shenmen)은 모든 연구에서 사용되어 가장 빈도가 높았으며, 그 다음으로 피질하(Subcortex nervous)가 3편의 연구에서 활용되었다. 영점(Point zero), 주진동점(Master oscillation), 심(Heart)은 각각 2편의 연구에서 사용되었고, 그 외 대뇌(Master cerebral), 해마(Hippocampus), 전전두피질(Prefrontal cortex), 교감(Sympathetic), 내분비(Endocrine point), 뇌간(Brainstem), 간(Liver), 대측점(laterality point)이 각각 1편에서 보고되었다(Table 2).

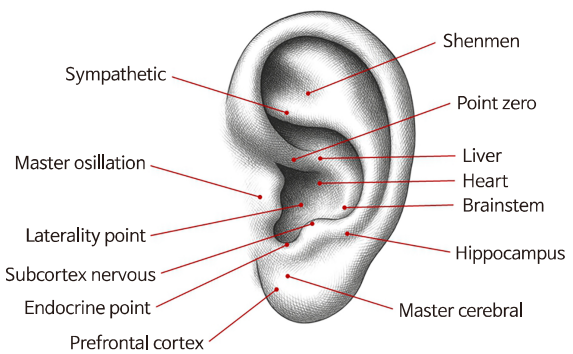


Fig. 2. Auricular Acupoint Used in RCTs.

Table 1. Characteristics of RCTs of ADHD using Auriculotherapy

Author (year)	Sample size (male/female)	Mean age±SD (years)	Diagnostic tool	Treatment of intervention (A)	Treatment of control (B)	Duration	Assessment tool	Primary outcome
Mohammadi (2025)	(A) 23 (15/8) (B) 22 (16/6)	(A) 7.870±1.424 (B) 9.090±1.269	DSM-5	Ear acupressure using Vaccaria seeds	Adhesives without seeds (no pressure was applied)	4 W	Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)	(A) 55.044±7.296→45.652±8.835 (B) 55.591±7.076→56.455±7.069
Mahdavi (2024)	(A) 30 (23/7) (B) 30 (23/7)	(A) 8.49±2.11 (B) 8.62±1.61	Child psychiatrist's diagnosis	Ear acupressure using Vaccaria seeds	Ear massage	4 W	Child Behavior Checklist (CBCL)	(A) 11.83±3.09→5.16±2.79 (B) 10.86±3.24→10.89±3.28
Binesh (2020)	(A) 23 (NR/NR) (B) 21 (NR/NR)	(A) NR (B) NR	DSM-5	Auricular therapy by electrical stimulation+Ear acupressure using Vaccaria seeds	Sham (non-acupoint, no electrical stimulation) Seedless adhesive tapes	6 W	Children Symptom Inventory (CSI-AD/HA) [Secondary outcomes] Conners Comprehensive Behavior Rating Scale (CCBRS)	CSI-AD (A) 18.39±5.44→15.39±5.89 (B) 15±6.4→14.9±5.94 CSI-HA (A) 18±6.73→13.3±6.75 (B) 11.85±6.44→11.45±5.44
Xu (2017)	(A) 30 (19/11) (B) 30 (21/9)	(A) 8.7 (B) 8.5	≪儿童多动症临床治疗学≫	Auricular acupuncture +Herbal medicine	Methylphenidate 5 mg	8 W	Total Effective Rate	(A) 27/30 (B) 26/30

Table 2. Auricular Acupoints Used for Treatment of ADHD

Acupoint	Number of studies	Name of studies
Shenmen	4	Mohammadi (2025), Mahdavi (2024), Binesh (2020), Xu (2017)
Subcortex nervous	3	Mohammadi (2025), Mahdavi (2024), Xu (2017)
Point zero	2	Mohammadi (2025), Binesh (2020)
Master oscillation	2	Mohammadi (2025), Binesh (2020)
Heart	2	Mohammadi (2025), Xu (2017)
Master cerebral	1	Mahdavi (2024)
Hippocampus	1	Binesh (2020)
Prefrontal cortex	1	Binesh (2020)
Sympathetic	1	Mohammadi (2025)
Endocrine point	1	Mohammadi (2025)
Brainstem	1	Xu (2017)
Liver	1	Xu (2017)
Laterality point	1	Binesh (2020)

양약 복용 여부에 대해서는 2편의 연구[27,30]에서 약물의 종류가 명확히 제시되었으며, 사용된 약물은 Risperidone, Methylphenidate (MPH), Atomoxetine이었다. 1편의 연구[27]에서는 시험군과 대조군 모두 Risperidone, Atomoxetine, Risperidone 중 적어도 하나 이상을 복용하고 있었다. 1편의 연구[30]에서는 대조군에서는 Methylphenidate를 복용하였으며 시험군에서는 한약 외 다른 약물을 병용하지 않았다. 1편의 연구[28]는 연구 대상자의 양약 복용 여부만 언급하고 구체적인 약물 종류는 보고하지 않았다. 나머지 1편[29]은 양약 복용 여부 자체를 명시하지 않아 관련 정보를 확인할 수 없었다.

시험군을 대상으로 이혈요법과 한약 치료를 병행한 연구는 1편[30]이었다. 사용된 처방의 구성은 醋柴胡 6 g, 郁金 10 g, 黃芩 10 g, 生地 10 g, 钩藤 10 g, 炒白芍 10 g, 石菖蒲 10 g, 灵磁石 15 g, 炒酸枣仁 6 g, 益智仁 10 g, 莲子心 5 g이었으며, 과립제 형태로 1일 1제로 아침・저녁 분복하였다 (Table 3).

Table 3. Composition of Herbal Medicine

Prescription composition	Dose per 1 day divide (#) 2 times
Bupleuri Radix (醋柴胡)	6 g # 2
Curcumae Longae Radix (鬱金)	10 g # 2
Scutellariae Radix (黃芩)	10 g # 2
Rehmanniae Radix (生地黃)	10 g # 2
Uncariae Ramulus cum Uncis (藤)	10 g # 2
Paeoniae Radix Alba (白芍藥)	10 g # 2
Acori Graminei Rhizoma (石菖蒲)	10 g # 2
Magnetitum (磁石)	15 g # 2
Ziziphi Spinosae Semen (酸仁)	6 g # 2
Alpiniae Oxyphyllae Fructus (益智仁)	10 g # 2
Nelumbinis Plumula (子心)	5 g # 2

3. 비뚤림 평가

비뚤림 위험 평가는 RoB 2.0 도구를 활용하여 시행하였으며, 포함된 네 편의 연구는 여러 영역에서 비뚤림 위험이 전반적으로 높게 평가되었다(Fig. 3). 무작위화 과정(D1)에서는 네 연구 모두 무작위 배정을 실시했음을 언급하였으나, 배정순서 생성 방식이나 배정 은폐 절차가 명확하게 기술되지 않아 모두 'some concerns'로 평가되었다. 의도된 중재에서의 이탈(D2)에서는 Mohammadi (2025)와 Mahdavi (2024)가 보호자 교육을 동일하게 제공하고 순응도 평가를 병행하여 'low risk'로 판단되었다. 반면 전기자극이 포함된 Binesh (2020)와 한약 병행중재가 포함된 Xu (2017)는 눈가림이 사실상 불가능했으며, 중재 간 체감되는 차이가 뚜렷하여 'high risk'로 산정하였다.

결과 데이터 누락(D3)은 Xu (2017)만이 결측 없이 모든 결과 데이터를 제공하여 'low risk'로 평가되었으며, Mohammadi (2025)와 Mahdavi (2024)는 결측 데이터의 처리 방식에 대한 구체적 기술이 부족해 'some concerns'로 판단되었다. Binesh (2020)은 중재 전후 결측 자료의 발생 원인과 처리 과정이 모두 명확히 보고되지 않아 'high risk'로 평가되었다. 결과 측정(D4)은 네 편 모두에서 'high risk'로 평가되었는데, 이는 모든 연구가 부모 보고식 평가도구(CBCL, CSI, CSHQ 등)에 의존하였고, 이혈요법의 특성상 부모가 군 배정을 인지할 가능성이 높아 결과 평가 편향

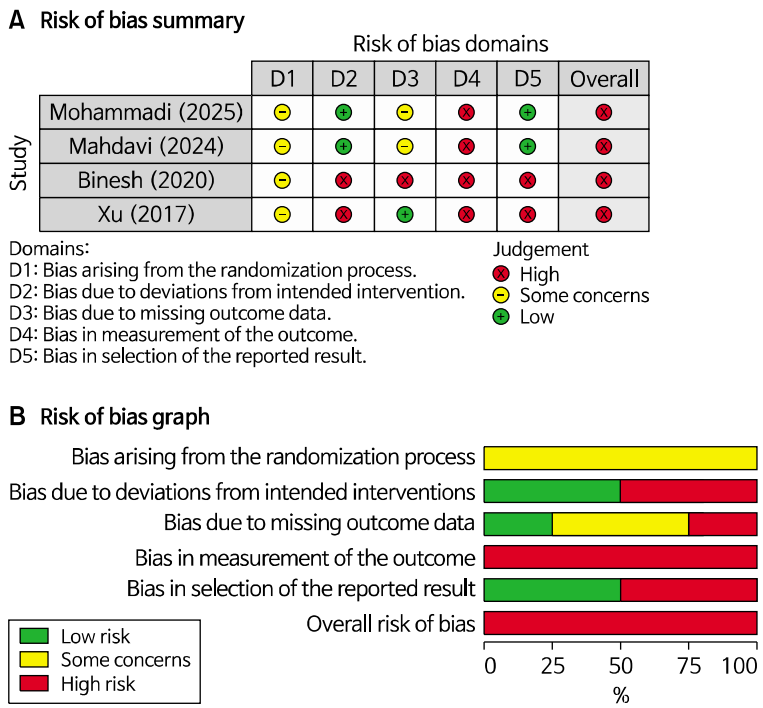


Fig. 3. (A) Risk of bias summary. (B) Risk of bias graph.

의 위험이 컸기 때문이다. 보고된 결과의 선택(D5)에서는 Binesh (2020)와 Xu (2017)는 사전 프로토콜 등록이나 계획된 결과지표가 명시되지 않아 'high risk'로 평가되었으며, 반대로 Mohammadi (2025)와 Mahdavi (2024)는 사전에 설정된 평가도구와 분석 계획이 명확하게 기술되어 있었고 보고된 결과가 이에 일치하여 'low risk'로 판단되었다.

4. 효과 평가

주의력 결핍(Attention deficit) 영역에서 2편의 연구를 대상으로 메타분석을 시행하였다[28,29]. Binesh (2020)에서는 실험군(n=23)의 Children Symptom Inventory-Attention Deficit (CSI-AD) 평균 점수가 중재 전 18.39±5.44에서 중재 후 15.39±5.89로 3.00점 감소하였고, 대조군(n=21)은 15.00±6.40에서 14.90±5.94로 0.10점 감소하였다. 두 군 모두 표준편차 범위가 넓어 개별 점수의 분산이 큰 편이었으나, 실험군에서 대조군보다 더 큰 변화폭이 관찰되었다. Mahdavi (2024)에서는 실험군(n=30)의 CBCL Attention Problems 점수가 중재 전 11.83±3.09에서 중재 후 5.16±2.79로 6.67점 감소하였고, 대조군(n=29)은 10.86±3.24에서 10.89±3.28로 0.03점 증가하였다.

두 연구는 평가도구의 사용, 중재 구성 등에 차이가 있어 연구 간 이질성이 높아(I^2=95%) 임의효과모형(random-effects model)을 사용하여 두 연구를 통합하였다. 그 결과, 표준화 평균차(SMD)는 -0.89 (95% CI -2.79, 1.01)로 산출되었다. Forest plot 상에서 두 연구의 효과의 가중치가 거의 1:1로 비슷한 비중을 차지하였으며(Binesh: 50.1%, Mahdavi: 49.9%), 두 연구 모두 실험군에서 대조군보다 더 큰 점수 감소가 보고되었다(Fig. 4).

과잉행동·충동성(Hyperactivity/Impulsivity) 영역에서는 1편의 연구[29]만이 분석 대상에 포함되었다. 실험군(n=23)의 Children Symptom Inventory-Hyperactivity (CSI-HA) 점수는 중재 전 18.00±6.73에서 중재 후 13.30±6.75로 4.70점 감소하였으며, 대조군(n=21)은 11.85±6.44에서 11.45±5.44로 0.40점 감소하였다. 두 군 모두 표준편차가 비교적 커서 점수 분포의 분산이 넓었고, 군 간 표본수는 유사하였다. 해당 연구를 바탕으로 산출한 표준화 평균차는 SMD=-0.29 (95% CI -0.89, 0.30)로, 95% 신뢰구간이 영값을 포함하여 군 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

수면 문제(Sleep problems)는 1편의 연구[27]에서만 평가되었다. 실험군(n=23)의 CSHQ 총점은 중재 전 55.04±

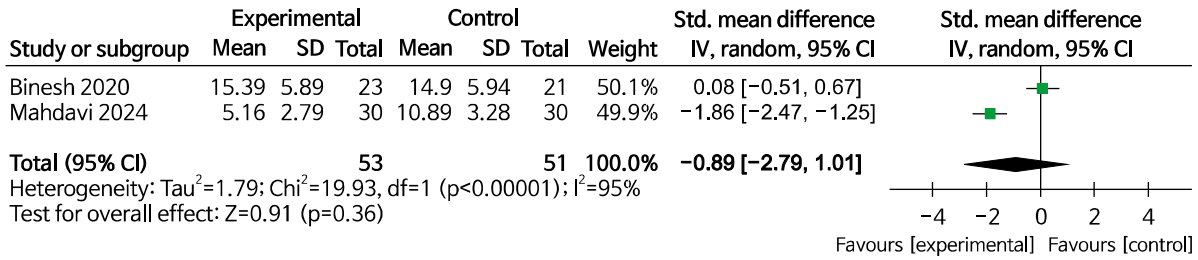


Fig. 4. Forest plot of attention problem between experimental and control group.

7.30에서 중재 후 45.65±8.84로 9.39점 감소하였고, 대조군(n=22)은 55.59±7.08에서 56.46±7.07로 0.87점 증가하였다. 실험군의 표준편차는 중재 후 7.30에서 8.84로 증가하여 점수 분산이 다소 넓어졌고, 대조군은 중재 전후로 유사한 수준을 유지하였다. 해당 연구의 효과 크기를 기준으로 산출한 표준화 평균차는 SMD=-1.32 (95% CI -1.97, -0.67)로 산출되었다.

총유효율(Total effective rate)은 1편의 연구[30]에서만 보고되었다. 실험군에서는 총 30명 중 27명(90.0%)이 유효로 분류되었고, 대조군은 30명 중 26명(86.7%)이 유효로 보고되었다. 사건 수(event)의 차이는 1명으로 근소하였으며, 위험비(RR)는 1.04 (95% CI 0.86, 1.25)로 산출되었다. 두 군 모두 분석 제외 사례는 보고되지 않았고, 사건 발생 비율은 실험군과 대조군에서 유사한 수준을 보였다.

5. 이상반응 평가

이상반응은 총 4편의 연구 중 2편[29,30]에서 보고되었다. Binesh (2020)에서는 실험군(n=23)에서 경미한 국소 자극감 또는 압통이 2건 보고되었으며, 대조군(n=21)에서는 이상반응이 관찰되지 않았다. 보고된 이상반응은 모두 중재 부위인 이개에 대한 압박 또는 전기자극 과정에서 발생한 것으로 기술되었으며, 추가적인 치료 중단 사례는 보고되지 않았다. Xu (2017)에서는 실험군(n=30)에서 3건, 대조군(n=30)에서 2건의 국소 발적 또는 일시적 자극감이 보고되었으며, 각 군에서 이상반응 발생 비율은 각각 10.0%, 6.7%였다. 모든 이상반응은 경미하거나 일시적 반응으로 분류되었다.

이상반응 발생률에 대한 메타분석은 연구 간 보고 형식이 상이하고 포함된 연구 수가 제한적이어서 수행하지 않았다. 각 연구에서 이상반응에 대한 중증도 증가나 치료 중단 사례는 보고되지 않았다. 또한 일부 연구에서는 이상반응의 구체적인 발생 건수나 증상 유형을 상세히 기술하지 않아 비교 분석에는 제한이 있었다. 그럼에도 불구하고 보고된 범위 내에서는 네 편의 연구 모두에서 중재로 인한 심각한 부작용은 확인되지 않았다.

6. 근거수준 평가

각 결과지표에 대한 최종 근거 수준은 주의력 문제(Attention deficit)에서 세 단계 하향(-3), 과잉행동·충동성(Hyperactivity)에서 두 단계 하향(-2), 총유효율(Total effective rate)에서 세 단계 하향(-3), 수면 문제(Sleep problem)에서 세 단계 하향(-3)으로 평가되었다.

네 결과지표 모두에서 비뚤림 위험이 크게 나타났다. 주의력과 수면 문제는 각각 두 편 및 한 편의 연구만을 포함하고 있어 효과 크기 추정의 비정밀성이 컸다. 주의력 문제의 경우 연구간 불일치도 두드러져 근거 수준이 낮아졌고, 수면 문제의 경우 ADHD의 핵심 증상이 아니므로 비직접성이 컸다. 과잉행동은 단일 연구만을 기반으로 하여 비정밀성이 크게 평가되었으나, 결과지표의 직접성이 비교적 확보되어 두 단계 하향에 그쳤다. 총유효율은 단일 연구 기반으로 근거의 일반화가 제한적이었으며, 지표의 간접성과 넓은 신뢰구간에 따른 비정밀성이 동시에 작용하여 근거 수준이 낮게 평가되었다(Table 4).

IV. 고찰

본 연구에서는 ADHD에 대한 이혈요법의 효과와 안전성을 평가하기 위하여 4편의 무작위대조시험을 종합하여 알아보았다. 분석 결과, 일부 연구에서 주의력 저하나 수면 문제 등 특정 증상 영역에서 실험군의 점수 감소폭이 대조군보다 더 크게 관찰되었다. 하지만 주의력 문제의 경우 연구 간 중

Table 4. GRADE Evaluation for Each Outcome

Outcomes	Anticipated absolute effects (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No. of participants (Studies)	Certainty of the evidence (GRADE)	Reasons for downgrading
	Risk with control	Risk with auricular therapy				
Attention deficit (AD) assessed with: CBCL, CSI follow-up: mean 5 weeks		SMD -0.89 SD lower (-2.79 lower to 1.01 higher)		104 (2 RCTs)	⊕◯◯◯ Very low	Risk of bias, imprecision, inconsistency
Hyperactivity (HA) assessed with: CSI follow-up: mean 6 weeks		SMD -0.29 SD lower (-0.89 lower to 0.30 higher)		44 (1 RCT)	⊕⊕◯◯ Low	Risk of bias, imprecision
Sleep problem assessed with: CSHQ follow-up: mean 4 weeks		SMD -1.32 SD lower (-1.97 lower to -0.67 lower)		45 (1 RCT)	⊕◯◯◯ Very low	Risk of bias, imprecision, indirectness
Total effective rate (TER) assessed with: TER follow-up: mean 8 weeks	867 per 1,000	901 per 1,000 (745 to 1,000)	RR 1.04 (0.86 to 1.25)	60 (1 RCT)	⊕◯◯◯ Very low	Risk of bias, imprecision, indirectness,

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.

재 구성과 평가도구의 차이, 소규모 표본으로 인한 높은 이질성(I^2=95%) 등으로 통합된 효과 추정의 신뢰도가 낮았다. 수면 문제의 경우 상대적으로 큰 효과크기가 보고되었음에도 불구하고 단일 연구 기반이라는 점에서 과대 추정 위험을 배제하기 어려웠다. 이러한 결과는 이혈요법이 ADHD의 일부 증상군에서 잠정적으로 개선 효과를 보일 가능성을 시사한다. 그러나 포함된 연구들의 비뚤림 위험이 높았으며, GRADE 방법론을 통한 근거 수준 평가에서 낮음 또는 매우 낮음으로 나타났다.

기존의 ADHD에 대한 침 치료 연구들[34,35]에서는 ADHD와 관련된 전두엽・변연계・신경내분비계 회로를 표적으로 삼는 주요 경혈인 백회(Baihui), 태충(Taichong), 인당(Yintang), 족삼리(Zusanli) 등이 널리 활용되었고[35], 도파민 농도 증가[36], 국소 뇌혈류 개선[37] 등 비교적 분명한 생리적 기전이 제안되어 왔다. 또한, 백회(Baihui)와 태충(Taichong) 자극이 대뇌 전두엽에서의 산소화혈핵소(Oxyhemoglobin, OxyHb) 증가와 직접적으로 연관될 수 있다는 연구가 보고되기도 하였다[36]. 이는 신체 침 치료가 ADHD의 핵심 병리축인 전전두엽-기저핵 회로의 저활성에 신경생리학적으로 개입할 수 있음을 시사한다. 그러나 이러한 기전적 근거는 주로 전신 침 치료에서 확인된 것으로, 자극 부위와 감각신경 입력 경로가 상이한 이혈요법에 그대로 확장하여 적용하기는 힘들다. 따라서 전신 침 치료의 기전은 이혈요법의 생리적 가능성을 이해하는 이론적 배경의 참고정도로 볼 수 있다.

이혈요법은 귀의 이개 부위에 위치한 미주신경 및 삼차신경의 감각 분지를 자극함으로써 자율신경계의 조절, 각성 수준 변화, 스트레스 반응 완화 등 특정 생리적 과정을 유도할 수 있다는 연구가 제시된 바 있다[15,38-40]. 일부 연구에서는 신문(Shenmen)과 같은 대표적 이혈이 불안 감소[41], 심박변이도(Heart Rate Variability, HRV) 개선[42] 등 정서・각성 관련 지표 변화와 연결된다는 보고가 있으나, 이러한 기전적 설명은 여전히 가설적 수준이며 본 연구에 포함된 연구들은 이러한 기전을 검증할 수 있는 설계를 갖추고 있지 않았다. 따라서 본 연구에서 관찰된 개선 신호를 생리적 기전과 직접적으로 연계해 해석하는 것은 적절하지 않으며, 기전적 가능성은 향후 연구에서 검증할 필요성이 있다.

본 연구에 포함된 4편의 무작위대조시험은 모두 소규모 단일기관 연구였으며, 이혈 혈자리 조합, 전기자극 여부, 치료기간, 평가도구 등에서 이질성을 보였다. 중재 방식의 차이는 중재가 신경생리적 기전에 미치는 영향의 폭을 달리할 수 있으며, 각 연구에서 관찰된 효과의 크기나 방향에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 평가도구의 이질성 또한 증상을 측정하는 방식과 민감도가 상이하므로 동일한 임상적 변화를 완전히 동일하게 반영하기 어렵다. 이는 효과 추정의 불확실성과 GRADE 하향의 주요 요인으로 작용하였으며, 통합 결과의 해석 범위를 탐색적 수준으로 제한하였다.

또한 Xu (2017) 연구에서 시험군은 이침과 한약이 동시에 적용된 복합 중재가 사용된 반면, 대조군은 Methylphenidate 단독 치료로 이루어졌다. 이와 같은 중재 구조에서

는 복합 중재 내에서 이혈요법이 기여한 독립적인 치료 기여도를 온전히 판단하기 어렵고, 관찰된 임상적 변화는 이혈요법・한약과 경구약물간 상대적 효과를 비교하는 형태로 해석해야 한다. 따라서 치료 구성 요소 간 상호작용(interaction effect) 가능성을 베제하기 어렵고, 중재 간 상대효과(relative treatment effect)가 추정되므로, 이혈요법의 고유한 효과를 추정하기보다는 보조적・간접적 근거로 해석할 수 있어야 한다.

그러나 Lan 등[43]의 연구에서는 소아 ADHD를 대상으로 한약과 Methylphenidate를 단독 또는 병용했을 때, 한약은 단기・장기 치료 반응에서 Methylphenidate와 대등하거나 우수한 효과를 보였으나, 조성의 복잡성, 투약 순응도, 약물대사 경로의 개인차 등 임상적 변동성이 크다는 한계가 지적되었다.

반면에 귀의 특정 혈위는 미주신경과 삼차신경 분지가 밀집된 해부학적 특성을 지니기 때문에[15], 국소 자극만으로도 자율신경 조절, 각성 안정화 등의 반응을 유도할 수 있다는 보고가 있다[44,45]. 이러한 신경생리학적 기전, 중추신경계 반응을 유발할 수 있는 높은 접근성, 약물대사・순응도 등 약물 특유의 변동성이 없다는 점 등을 고려하면, 이혈요법은 근거 축적 단계는 초기이지만 향후 한약치료와 상보적 또는 보완적 치료전략으로 고려될 가능성이 있다.

증상 영역별 분석에서는 일부 연구에서 이혈요법을 받은 아동이 대조군에 비해 더 큰 점수 감소를 보였다. 주의력 문제를 다룬 두 편의 연구는 평가도구(CSI, CBCL), 중재구성 등에서 상이해 이질성이 I^2=95%로 높게 나타났다. 임의효과 모형을 적용한 결과 신뢰 구간이 넓고 추정값의 불확실성이 크게 나타나 통계적 불확실성을 상당 부분 안고 있었다. 따라서 본 분석에서 관찰된 실험군에서의 더 큰 감소폭은 이혈요법이 주의력 관련 영역에 영향을 미칠 가능성을 암시하는 정도의 의미만을 갖는다.

행동 문제의 경우 전기자극을 포함한 연구에서 일부 하위척도에서 개선이 보고되었으나, 통계적으로 유의성을 확보하지 못했다. 다만, 행동 문제는 단일한 신경생리적 경로로 설명되기보다는 가정 환경, 정서적 반응성, 부모-자녀 상호작용, 스트레스 수준 등 다양한 환경적・정서적 요인의 영향을 동시에 받는 복합적인 개념으로 이해된다[46]. 또한 행동 문제 평가는 주로 보호자 보고에 의존하는 경우가 많아, 부모 보고와 외부 관찰자 평가 간의 일치도가 낮고 보고자의 주관적 판단이 개입될 가능성이 크다[47]. 이러한 특성을 고려할 때, 비교적 짧은 기간의 이혈요법 단독 중재만으로 행동 문제 전반에서 일관된 변화를 관찰하기에는 구조적인 한계가 있었을 가능성이 있다. 종합하면 행동 문제 영역에서 관찰된 제한적인 변화는 이혈요법의 잠재적 효과 가능성을 시사하는 수준으로 해석될 수 있으나, 현재 자료만으로 중재의 효과를 확정적으로 결론짓기에는 근거의 확실성이 낮다.

수면 문제는 단일 연구 결과에서 비교적 큰 효과크기(SMD -1.32)를 보였으며, 이는 이혈 자극이 자율신경계 조절이나 각성 수준의 조절 등 수면 관련의 생리 기전에 영향을 미칠 가능성을 시사한다. 그러나 수면은 다양한 환경적 요인(수면 위생, 일상 리듬, 스트레스 수준 등)에 의해 영향을 받기 때문에[48], 단일 RCT 결과만으로 수면 개선 효과를 확정적으로 판단하기에는 한계가 존재한다.

근거 수준(GRADE) 평가 결과, 모든 증상 영역에서 근거의 확실성은 낮음(low) 또는 매우 낮음(very low)으로 평가되었다. 이는 특정 개별 연구에서 관찰된 유익한 변화가 실제 임상 효과로 이어지는지 판단하기 위해서는 더 높은 수준의 증거가 필요함을 시사한다. 기존 연구 설계의 한계들로 인해 효과 추정치의 신뢰도가 충분히 확보되지 않았으므로, 현재 단계에서의 결과는 효과 가능성을 시사하는 정도로 판단하는 것이 적절하다고 보인다.

근거 수준이 낮게 평가된 주요 이유 중 하나는 각 연구에서 보고된 표본 규모의 제약이다. 포함된 연구들은 대부분 단일 기관에서 소규모로 수행되었고, 30명 내외의 제한된 대상자 수는 효과 추정치의 안전성을 떨어뜨릴 뿐만 아니라, 연구 간 이질성을 확대시키는 요인으로 작용하였다. 또한 이혈요법이라는 중재 특성상 참여자와 연구자가 모두 중재 여부를 완전히 인지하지 못하도록 하는 맹검이 구조적으로 어렵고, 실제 포함된 연구들에서도 눈가림이 제대로 이루어지지 않은 경우가 많아 결과 측정 편향의 가능성이 드러났다. 그밖에도 평가 시점, 치료 기간, 점수 체계가 연구마다 모두 달라 결과의 직접 비교가 어려웠다. 이러한 요소들은 모두 근거 수준을 낮추는 요인으로, ADHD에서 이혈요법의 효과를 잠정적으로만 제시할 수 있는 이유가 된다.

종합하면, 본 연구에서 이혈요법은 ADHD 아동의 일부 증상군, 특히 주의력 저하와 수면 문제에서 잠정적 개선 가능성을 시사하는 근거가 관찰되었으나, 연구의 수가 매우 적고, 중재 방식과 평가도구의 이질성, 높은 비뚤림 위험, 그리

고 낮은 근거 수준(GRADE)을 고려했을 때, 이를 임상적 유효성으로 단정하기는 어렵다. 따라서 현재의 결과를 바탕으로 이혈요법은 보완적 치료 전략으로 활용할 수 있는 가능성을 탐색적으로 제안하는 수준으로 해석하여야 하며, 실제 효과 여부를 규명하기 위해 보다 엄밀하고 체계적인 대규모 무작위대조시험이 필요하다.

그러나 이혈요법은 비침습적이고 비교적 시행이 간편하다는 점에서 치료 접근성을 높이고 약물 부작용으로 장기치료가 어려운 환자에게 유용한 대안이 될 수 있다. 가정에서도 보호자가 직접 시행할 수 있다는 점은 치료 지속성을 높이는 이점으로 작용할 수 있다. 따라서 현재 ADHD의 약물치료시 동반되는 불면, 식욕저하, 정서적 불안정 등 다양한 부작용과 행동중재의 높은 비용 및 접근성 문제가 지속적인 치료 참여를 어렵게 만드는 실정에서[49,50], 이혈요법은 보완적 중재로서 검토해 볼 수 있다.

특히 본 연구에서 가장 빈번하게 사용된 신문(Shenmen)은 전통적으로 불안, 불면, 정서적 긴장 완화를 목적으로 활용되어 왔으며, 이개 부위의 미주신경 및 삼차신경 분지와의 연관성을 통해 자율신경계 조절과 정서 네트워크에 영향을 미칠 수 있는 표적점으로 해석하는 관점이 있다[39,51-53]. ADHD 아동에서 두드러지는 과각성, 수면장애, 정서적 불안정이 모두 이러한 신경조절의 잠재적 표적이라는 점을 고려하면[54], 신문(Shenmen)이 반복적으로 선택된 경향은 임상적으로도 탐색할 만한 요소로 보인다. 따라서 향후 연구에서는 신문(Shenmen)을 중심으로 각성 조절, 수면 구조, 정서 반응성과 관련된 생리・임상 지표를 함께 평가하고, 주의력 저하・충동성・공존 불안 여부에 따라 다른 이혈을 가감하는 프로토콜의 연구 개발 가능성이 있다고 본다. 이러한 접근은 이혈요법이 기존 약물치료를 대체하기보다는 생리적 각성 조절과 정서적 안정성을 보완하며 치료 체계를 확장하는 중재로 자리매김하는 데 기여할 것이다.

본 연구에는 몇 가지 한계가 존재한다. 모든 연구에서 부모 보고식 평가도구가 사용되었으며, 이혈요법의 특성상 부모의 눈가림 유지가 어렵다는 점에서 결과 측정에 편향이 개입될 가능성이 있었다. 배정 은폐의 부재, 사전등록 미흡 등 방법론적 제한 역시 비뚤림 위험을 높였으며, 일부 결과지표는 단일 연구에 기반하여 근거의 확실성이 더욱 낮아졌다. 연구가 특정 지역에 편중되어 있다는 점도 문화적・환경적 요인의 영향을 완전히 배제하기 어렵다.

향후 연구에서는 이혈요법의 치료 효과를 보다 신뢰성 있게 규명하기 위한 체계적이고 정교한 연구 설계가 필요하다. 우선, 중재 구성에 포함되는 혈자리의 조합, 자극 방법, 시술 강도와 빈도 등 핵심 요소의 표준화가 필요하다. 기존 연구들은 전기자극, 종자 압박요법, 한약 병행 등 중재 방식에서 상당한 차이를 보였기 때문에, 이러한 변수를 통제한 연구가 이루어져야 중재의 고유 효과를 명확히 평가할 수 있다. 또한 대부분의 연구가 부모 보고식 평가도구에 의존하고 있어, 수면의 경우 객관적 생리지표나 행동기반 측정치, 주의력의 경우 신경인지검사 등 다면적 평가체계를 도입할 필요가 있다. 더불어 이혈요법 특성상 시술 과정에서 완전한 눈가림이 어렵다는 점을 고려할 때, 평가자 눈가림 절차를 강화하거나 위약 자극 기법을 보다 정교하게 설계하는 등의 방법론적 개선이 요구된다.

더 나아가 충분한 표본 규모를 확보한 다기관 연구, 일정 기간 이후의 추적조사를 포함한 장기 연구, 다양한 문화・환경적 맥락에서의 재현성 검증 등을 통해 근거의 일반화 가능성을 높여야 할 것이다. 마지막으로, 이혈요법을 단독 치료로만 평가하기보다는 약물치료, 행동중재 등 기존 치료 전략과의 병행 효과를 함께 평가하는 연구가 축적된다면, 실제 임상현장에서의 활용 가능성과 최적의 치료 조합을 탐색하는 데 중요한 근거를 제공할 수 있을 것이다.

V. 결론

본 체계적 문헌고찰과 메타분석에서는 총 4편의 무작위대조시험을 대상으로 ADHD에서의 이혈요법 효과를 평가하였다(Supplementary Material 3, 4). 그 결과, 주의력 저하와 행동 문제 영역에서는 통계적으로 유의한 치료 효과를 확인하지 못했으며, 총유효율 또한 군 간 차이가 명확하지 않았다. 수면 문제의 경우 단일 연구에서 비교적 큰 효과 크기가 보고되었으나, 해당 결과만으로 중재의 효과를 확정적으로 판단하기에는 근거가 제한적이다. 보고된 이상반응은 대부분 경미하고 일시적인 수준이었으며, 심각한 이상반응은 관찰되지 않았다.

그러나 포함 연구의 수가 적고 표본 규모가 전반적으로 작았으며, 평가도구의 다양성과 중재 구성의 이질성, 부모 보고식 평가에 따른 측정 편향 가능성 등으로 인해 근거 수준은 전반적으로 낮게 평가되었다. 이러한 점을 고려하면,

이혈요법은 ADHD 아동의 특정 증상군에서 보완적 치료로 활용될 잠재성을 지니지만, 그 효과를 확정적으로 판단하기 위해서는 보다 엄격한 설계의 대규모 무작위대조시험이 추가적으로 필요하다.

SUPPLEMENTARY MATERIALS

Supplementary materials can be found via https://doi.org/10.7231/jon.2025.36.4.313

REFERENCES

1. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. Int J Epidemiol 2014;43(2):434-42.
2. Yahy F, Sochos A. Adult Attachment and Constructive Communication in Parents of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Procedia - Social and Behavioral Sciences 2013;97:167-73.
3. Bishop C, Mulraney M, Rinehart N, Sciberras E. An examination of the association between anxiety and social functioning in youth with ADHD: A systematic review. Psychiatry Res 2019;273:402-21.
4. Faraone SV, Biederman J, Mick E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. Psychol Med 2006;36(2):159-65.
5. Biederman J, Petty CR, Evans M, Small J, Faraone SV. How persistent is ADHD? A controlled 10-year follow-up study of boys with ADHD. Psychiatry Res 2010;177(3):299-304.
6. Cortese S. The neurobiology and genetics of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): what every clinician should know. Eur J Paediatr Neurol 2012;16(5):422-33.
7. Kilinç K, ÇetiN FH, Uçar HN, Türkoğlu S. Association between Attention Deficit Hyperactivity Disorder and the Autonomic Nervous System: An Update. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2022;14(2):235-46.
8. Takeda M, Takeda T, Shinba T. Autonomic characterization in adults with attention deficit hyperactivity disorder assessed by heart rate variability measurement during a three-behavioral state paradigm: A pilot study. PCN Reports 2025;4(3):e70176.
9. Isaac V, Lopez V, Escobar MJ. Arousal dysregulation and executive dysfunction in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Front Psychiatry 2024;14:1336040.
10. Asherson P, Bushe C, Saylor K, Tanaka Y, Deberdt W, Upadhyaya H. Efficacy of atomoxetine in adults with attention deficit hyperactivity disorder: An integrated analysis of the complete database of multicenter placebo-controlled trials. J Psychopharmacol 2014;28(9):837-46.
11. Cortese S, Adamo N, Del Giovane C, Mohr-Jensen C, Hayes AJ, Carucci S, et al. Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults: a systematic review and network meta-analysis. Lancet Psychiatry 2018;5(9):727-38.
12. Cortese S, Holtmann M, Banaschewski T, Buitelaar J, Coghill D, Danckaerts M, et al. Practitioner review: current best practice in the management of adverse events during treatment with ADHD medications in children and adolescents. J Child Psychol Psychiatry 2013;54(3):227-46.
13. Biederman J, Spencer T, Wilens T. Evidence-based pharmacotherapy for attention-deficit hyperactivity disorder. Int J Neuropsychopharmacol 2004;7(1):77-97.
14. Hong S, Cho S. Acupuncture for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): study protocol for a randomised controlled trial. TRIALS 2011;12.
15. Peuker ET, Filler TJ. The nerve supply of the human auricle. Clin Anat 2002;15(1):35-7.
16. Badran BW, Dowdle LT, Mithoefer OJ, LaBate NT, Coatsworth J, Brown JC, et al. Neurophysiologic effects of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation (taVNS) via electrical stimulation of the tragus: A concurrent taVNS/fMRI study and review. Brain Stimul 2018;11(3):492-500.
17. Monson E, Arney D, Benham B, Bird R, Elias E, Linden K, et al. Beyond Pills: Acupressure Impact on Self-Rated Pain and Anxiety Scores. J Altern Complement Med 2019;25(5):517-21.
18. Blum K, Giordano J, Morse S, Anderson A, Carbajal J, Waite R, et al. Hypothesizing Synergy between Acupuncture/ Auriculotherapy and Natural Activation of Mesolimbic Dopaminergic Pathways: Putative Natural Treatment Modalities for the Reduction of Drug Hunger and Relapse. iioablett [Internet] 2011 [cited 2025 Nov 23];1(1). Available from: http://iioablett.pitt.edu/ojs/iioablett/article/view/9
19. Farokhzadi F, Khajevand Khosli A, Mohamadi MR, Akbarfahimi M, Ali Beigi N. Efficacy of ear acupuncture on attention deficit / hyperactivity disorder in 7-14 years old children. J Gorgan Univ Med Sci 2018;20(4):44-52.
20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71.
21. Minaee A. Adaptation and standardization of Child Behavior Checklist, Youth Self-report, and Teacher's Report Forms. JOEC 2006;6(1):529-558.
22. Sprafkin J, Gadow KD, Salisbury H, Schneider J, Loney J. Further Evidence of Reliability and Validity of the Child

Symptom Inventory-4: Parent Checklist in Clinically Referred Boys. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology 2002;31(4):513-24.
23. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. Sleep 2000;23(8):1043-51.
24. Conners Comprehensive Behavior Rating Scales [Internet]. In: The SAGE Encyclopedia of Abnormal and Clinical Psychology. 2455 Teller Road, Thousand Oaks, California 91320: SAGE Publications, Inc.; 2017 [cited 2025 Dec 10]. Available from: https://sk.sagepub.com/reference/the-sage-encyclopedia-of-abnormal-and-clinical-psychology/i12035.xml
25. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ 2019;l4898.
26. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction—GRADE evidence profiles and summary of findings tables. Journal of Clinical Epidemiology 2011;64(4):383-94.
27. Mohammadi L, Tagharrobi Z, Sharifi K, Sooki Z, Zare M, Zare Joshaghani F. The Effect of auriculotherapy on sleep quality in children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomized clinical trial. BMC Pediatr 2025; 25(1):48.
28. Mahdavi F, Asgarian FS, Aghajani M. The Effect of Ear Acupressure on Behavioral Problems in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Randomized Clinical Trial. Med Acupunct 2024;36(2):93-101.
29. Binesh M, Daghighi MR, Shirazi E, Oleson T, Hashem-Dabaghian F. Comparison of Auricular Therapy with Sham in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Randomized Controlled Trial. J Altern Complement Med 2020;26(6):515-20.
30. Xu Yan, Liu Chengquan, Miao Jing, Ma Xigui. Clinical Study on Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children with Auricular Acupuncture Combined with Traditional Chinese Medicine. Chinese folk medicine 2017;26(24):85-7.
31. leng pangnan, National Association for the Compilation and Research of Traditional Chinese Medicine Theory. Clinical Treatment of ADHD in Children. Beijing: People's Military Medical Publishing House; 2010.
32. Ma Rong. Traditional Chinese Medicine Pediatrics. Beijing: People's Medical Publishing House; 2012.
33. He shan wei. A clinical study on the treatment of ADHD in children with liver and kidney yin deficiency using a combination of acupuncture, medication, and auricular acupressure. Guangzhou, 2013.
34. Ahn HR, Koo EJ, Lee HL. Review of the Korean Medicine Studies for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Children. The Journal of Pediatrics of Korean Medicine 2019;33(3):56-68.
35. Kang M, Oh Y, Lee M, Jung J, Park JY. Research Trends in Traditional East Asian Medicine for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Korean J Acupunct 2025;42(2): 49-74.
36. Zhuo L, Zhao X, Zhai Y, Zhao B, Tian L, Zhang Y, et al. Transcutaneous electrical acupoint stimulation for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized clinical trial. TRANSLATIONAL PSYCHIATRY 2022;12(1):165.
37. Zhang J, Lyu T, Yang Y, Wang Y, Zheng Y, Qu S, et al. Acupuncture at LR3 and KI3 shows a control effect on essential hypertension and targeted action on cerebral regions related to blood pressure regulation: a resting state functional magnetic resonance imaging study. Acupunct Med 2021;39(1):53-63.
38. Zhi J, Zhang S, Huang M, Qin H, Xu H, Chang Q, et al. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation as a potential therapy for attention deficit hyperactivity disorder: modulation of the noradrenergic pathway in the prefrontal lobe. Front Neurosci 2024;18:1494272.
39. Guo K, Lu Y, Wang X, Duan Y, Li H, Gao F, et al. Multi-level exploration of auricular acupuncture: from traditional Chinese medicine theory to modern medical application. Front Neurosci 2024;18:1426618.
40. Zhu S, Zhang X, Zhou M, Kendrick KM, Zhao W. Therapeutic applications of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation with potential for application in neurodevelopmental or other pediatric disorders. Front Endocrinol (Lausanne) 2022;13:1000758.
41. Mosavi Z, Khazaie H, Janatolmakan M, Rezaeian S, Khatony A. Effects of auricular acupressure on test anxiety in medical students: a randomized parallel-group trial. BMC Med Educ 2023;23(1):835.
42. Tseng CC, Tseng A, Lin JG, Chang HH. The Effect of Acupuncture at Ear Shenmen on Heart Rate Variability: A Subject-Assessor-Blinded, Randomized, Sham-Controlled Crossover Study. J Chin Med 2015;26(2):2602003.
43. Lan Y, Zhang LL, Luo R. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children: Comparative Efficacy of Traditional Chinese Medicine and Methylphenidate. J Int Med Res 2009;37(3):939-48.
44. Frangos E, Ellrich J, Komisaruk BR. Non-invasive Access to the Vagus Nerve Central Projections via Electrical Stimulation of the External Ear: fMRI Evidence in Humans. Brain Stimul 2015;8(3):624-36.
45. Verma N, Mudge JD, Kasole M, Chen RC, Blanz SL, Trevathan JK, et al. Auricular Vagus Neuromodulation—A Systematic Review on Quality of Evidence and Clinical Effects. Front Neurosci 2021;15:664740.
46. Nigg JT. Future Directions in ADHD Etiology Research. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology 2012; 41(4):524-33.
47. Cheng WM, Smith TB, Butler M, Taylor TM, Clayton D. Effects of Parent-Implemented Interventions on Out-

comes of Children with Autism: A Meta-Analysis. J Autism Dev Disord 2023;53(11):4147-63.
48. Baranwal N, Yu PK, Siegel NS. Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. Progress in Cardiovascular Diseases 2023;77:59-69.
49. Wolraich ML, Hagan JF, Allan C, Chan E, Davison D, Earls M, et al. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. Pediatrics 2019;144(4):e20192528.
50. Nazarova VA, Sokolov AV, Chubarev VN, Tarasov VV, Schiöth HB. Treatment of ADHD: Drugs, psychological therapies, devices, complementary and alternative methods as well as the trends in clinical trials. Front Pharmacol 2022;13:1066988.
51. Chen CC, Chen SP, Lyu SY, Hsu CH. Application of Auriculotherapy for Post-Burn Scar Syndrome in Young Adults with Major Burns. J Acupunct Meridian Stud 2021;14(4):127-36.
52. Vaiani N, King A, Venkataraman V. Is Acupuncture at the Auricular Shenmen Point Effective in Treating Anxiety? [Internet]. In: Research Posters. Rowan University Libraries; 2025 [cited 2025 Nov 25]. Available from: https://rdw.rowan.edu/stratford_research_day/2025/may1/148/
53. Tseng YT, Chen IH, Lee PH, Lin PC. Effects of auricular acupressure on depression and anxiety in older adult residents of long-term care institutions: A randomized clinical trial. Geriatr Nurs 2021;42(1):205-12.
54. Xian P, Sheng X, Liu S, Liu Z, Guo X. Sleep dysregulation in ADHD children: a systematic review and meta-analysis. Psychol Med 2025;55:e321.

Supplementary Material 1.

PubMed

	Searches	Results
#1	"Attention Deficit Disorder with Hyperactivity"[Mesh] OR "attention deficit hyperactivity disorder"[Title/Abstract] OR "attention-deficit/hyperactivity disorder"[Title/Abstract] OR ADHD[Title/Abstract] OR "attention deficit disorder"[Title/Abstract] OR "hyperkinetic disorder"[Title/Abstract]	55,865
#2	"acupuncture, ear[Mesh] OR "auricular acupuncture"[Title/Abstract] OR "ear acupuncture"[Title/Abstract] OR auriculotherapy[Title/Abstract] OR "auricular acupoint"[Title/Abstract] OR "auricular therapy"[Title/Abstract] OR "ear acupressure"[Title/Abstract]	1,348
#3	#1 AND #2	4

Embase

	Searches	Results
#1	'attention deficit disorder with hyperactivity'/exp OR 'attention deficit hyperactivity disorder'/exp OR 'attention deficit hyperactivity disorder':ti,ab,kw OR 'attention-deficit/hyperactivity disorder':ti,ab,kw OR ADHD:ti,ab,kw OR 'attention deficit disorder':ti,ab,kw OR 'hyperkinetic disorder':ti,ab,kw	101,617
#2	'auricular acupuncture'/exp OR 'auricular acupuncture':ti,ab,kw OR 'ear acupuncture':ti,ab,kw OR auriculotherapy:ti,ab,kw OR 'auricular acupoint':ti,ab,kw OR 'auricular therapy':ti,ab,kw OR 'ear acupressure':ti,ab,kw	2,500
#3	#1 AND #2	11

Web of Science

	Searches	Results
#1	TI=(attention deficit hyperactivity disorder) OR AB=(attention	85,667

	deficit hyperactivity disorder) OR AK=(attention deficit hyperactivity disorder) OR TI=(attention-deficit/hyperactivity disorder) OR AB=(attention-deficit/hyperactivity disorder) OR AK=(attention-deficit/hyperactivity disorder) OR TI=(ADHD) OR AB=(ADHD) OR AK=(ADHD) OR TI=(attention deficit disorder) OR AB=(attention deficit disorder) OR AK=(attention deficit disorder) OR TI=(hyperkinetic disorder) OR AB=(hyperkinetic disorder) OR AK=(hyperkinetic disorder)	
#2	TI=(auricular acupuncture) OR AB=(auricular acupuncture) OR AK=(auricular acupuncture) OR TI=(ear acupuncture) OR AB=(ear acupuncture) OR AK=(ear acupuncture) OR TI=(auriculotherapy) OR AB=(auriculotherapy) OR AK=(auriculotherapy) OR TI=(auricular acupoint) OR AB=(auricular acupoint) OR AK=(auricular acupoint) OR TI=(auricular therapy) OR AB=(auricular therapy) OR AK=(auricular therapy) OR TI=(ear acupressure) OR AB=(ear acupressure) OR AK=(ear acupressure)	1,346
#3	#1 AND #2	20

CENTRAL

	Searches	Results
#1	MeSH descriptor: [Attention Deficit Disorder with Hyperactivity] explode all trees	3986
#2	attention deficit hyperactivity disorder:ti,ab,kw	7391
#3	ADHD:ti,ab,kw	6663
#4	attention deficit disorder:ti,ab,kw	7872
#5	hyperkinetic disorder:ti,ab,kw	157
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5	8743
#7	MeSH descriptor: [acupuncture, ear] explode all trees	284
#8	auricular acupuncture:ti,ab,kw	1142
#9	ear acupuncture:ti,ab,kw	999
#10	auriculotherapy:ti,ab,kw	352
#11	auricular acupoint:ti,ab,kw	278

#12	auricular therapy:ti,ab,kw	1420
#13	ear acupressure:ti,ab,kw	443
#14	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13	3008
#15	#6 AND #14	8

CNKI

	Searches	Results
#1	SU=注意缺陷多动障碍 OR SU=注意力缺陷多动障碍 OR SU=注意缺陷与多动障碍 OR SU=多动症 OR SU=ADHD	72,852
#2	SU=耳针 OR SU=耳穴针刺 OR SU=耳穴疗法 OR SU=耳穴刺激 OR SU=耳穴电刺激 OR SU=耳穴电针 OR SU=耳针疗法 OR SU=耳穴压豆	8,289
#3	#1 AND #2	96

Wanfang

	Searches	Results
#1	(主题=注意缺陷多动障碍 OR 主题=注意力缺陷多动障碍 OR 主题=多动症 OR 主题=ADHD	10,428
#2	(主题=耳针 OR 主题=耳穴针刺 OR 主题=耳穴电针 OR 主题=耳穴疗法 OR 主题=耳穴刺激 OR 主题=耳针疗法 OR 主题=耳穴压豆)	5,178
#3	#1 AND #2	9

Supplementary Material 2.

Number	blication Y	Author	Title	ummary comment for exclusio
1	2019	国家卫生健康委南京ノ	家庭医生签约服务工作指导手册	non-RCT
2	2019	沈滢，张志强 主编	康复治疗师临床工作指南	non-RCT
3	2021	耿嘉玮 主编	京城名医馆名医经验集	non-RCT
4	2013	王文德，冀来喜，曹彐	九针治杂病	non-RCT
5	2018	刘振权	靳三针治疗心脾两虚型小儿多动症的临床研究	non-RCT
6	2018	柴铁劬 编著	靳三针临症配穴法	non-RCT
7	2009	刘建德	靳三针为主治疗儿童多动症临床研究	non-RCT
8	2020	李德华 主编	基层中医药适宜技术基本操作	non-RCT
9	2020	夏有兵，杨金生 主编	代表流派	non-RCT
10	2017	符文彬，刘健华，徐扒	岭南传统天灸大全	non-RCT
11	2014	陈秀华，李颖 主编	岭南陈氏飞针	non-RCT
12	2013	李小鹰 主编	老年医学进展	non-RCT
13	2015	耿惠，李利军 主编	李延芳50年针灸临证集验	non-RCT
14	2018	杨才德，高敬辉，刘ヌ	埋线针刀治疗学	non-RCT
15	2016	谢长才 主编	肥胖内分泌疾病针灸治疗	non-RCT
16	2018	王庆其，夏翔 主编	上海市名中医学术经验集	non-RCT
17	2015	阎小萍，张烜，翁习生	常见风湿病及相关骨科疾病中西医结合诊治	non-RCT
18	2018	王麟鹏，黄毅，刘明军	社区中医适宜技术	non-RCT
19	2013	陈理，王和生 主编	盛灿若针灸临证精华集	non-RCT
20	2019	范圣华 著	小儿小病小妙招	non-RCT
21	2019	孙德仁 主编	少儿心理行为异常推拿调理	non-RCT
22	2017	王素梅 主编	小儿抽动障碍	non-RCT
23	2016	易著文，何庆南 主编	小儿临床肾脏病学	non-RCT
24	2014	李林 主编	小儿脑性瘫痪作业治疗	non-RCT
25	2015	李晓捷，秦炯 名誉主	小儿脑瘫引导式教育疗法	non-RCT
26	2013	孔尧其 主编	小儿针灸治验	non-RCT

27	2017	王玉龙 主编；宋为群	神经康复科医师核心技能	non-RCT
28	2013	高崇荣，樊碧发，卢振	神经病理性疼痛学	non-RCT
29	2014	何永生，黄光富，章翔	新编神经外科学	non-RCT
30	2018	张抒扬，冯雪 主编	心脏康复流程	non-RCT
31	2014	陆再英，唐锦治，陈安	英汉医学词汇	non-RCT
32	2016	周立群 主编	王岱针灸临床十二讲	non-RCT
33	2016	张桂青，董原君，李林	疑难杂症中的心身疾病	non-RCT
34	2012	李丹	耳穴的临床应用	non-RCT
35	1995	王尧，王成金，王敬日	益智仁耳压治疗儿童多动症68例	non-RCT
36	2018	蒋戈利 著	人文整体医学理论与实践	non-RCT
37	2024	王津	耳压穴配合穴位贴敷治疗小儿脾胃不和	non-RCT
38	1995	陈宗良	耳针加体针治儿童多动症13例	non-RCT
39	2015	徐文炜，祁国阳 编著	精神科会诊实录	non-RCT
40	2013	贾少微 主编；刘志民	精神活性物质依赖	non-RCT
41	2022	张丽萍，夏猛 主编；[	情志病证古今验案集萃	non-RCT
42	2017	李艳 主编	中西医结合睡眠障碍研究新进展	non-RCT
43	2018	王彦恒 主审；贾竑晓	中西医结合论治焦虑障碍	non-RCT
44	2016	周华 主编	中医心脏病学	non-RCT
45	2021	滕晶 主编	中医五神辨治学	non-RCT
46	2013	叶树原，叶欣欣 著	中医一绝	non-RCT
47	2022	王瑞 主编	中医情志疗法在常见精神障碍中的临床诊疗实践	non-RCT
48	2018	张允岭 主编；杨晓晖	中医临床技能实训教程	non-RCT
49	2021	陈佩仪，陈偶英 主编	中医护理技能	non-RCT
50	2014	贾竑晓，康玉春 主编	中医论治精神药物不良反应	non-RCT
51	2019	陆林 主编；海峡两岸[	中国失眠障碍综合防治指南	non-RCT
52	2015	张伯礼，王志勇 主编	中国中医科学院名医名家学术传薪集	non-RCT
53	2017	谢敬仁 总主编；夏峰	中国特殊教育新进展	non-RCT

54	2019	王华兰，张世卿 主编	中国儿科推拿	non-RCT
55	2017	闫怀士，胡世莲，董光	指尖上的医术-针灸	non-RCT
56	2018	陆林 主编	沈渔邨精神病学	non-RCT
57	2021	李慧，刘晓伟 主编	八卦耳疗	non-RCT
58	2021	张伟，刘洪宇 主编	形神并调 多维治疗	non-RCT
59	2018	曲敬来，高雪 主编	呼吸系统疾病中医特色疗法	non-RCT
60	2014	史载祥，杜金行 主编	活血化瘀方药临床使用指南	non-RCT
61	2020	杨金生，王莹莹 主编	传承集粹	non-RCT
62	2018	李舜伟 著	你可以睡得更好	non-RCT
63	2020	许丽 主编	儿科常见病中医药适宜技术	non-RCT
64	2020	汪受传，廖颖钊 著	儿科心病证治	non-RCT
65	2017	韩新民 主编	儿童多动症	non-RCT
66	2020	尹永田，陈莉军 编著	儿童保健与常见病中医护理	non-RCT
67	2020	徐荣谦 主编	儿童体质学	non-RCT
68	2013	杜亚松 主编；李雪荣	儿童心理障碍诊疗学	non-RCT
69	2011	郭爱华	儿童抽动障碍中医证候分布规律的文献及临床研究	non-RCT
70	2017	陈秀洁 主编	儿童运动障碍和精神障碍的诊断与治疗	non-RCT
71	2016	黄涛 著	医心良苦	non-RCT
72	2014	孙建华，陆斌 主编	吴旭杂病针灸治验录	non-RCT
73	2015	王红伟，谢新才，王景	国医大师贺普仁教我学针方	non-RCT
74	2019	王雪峰，葛湄菲 主编	实用小儿推拿学	non-RCT
75	2019	崔红，郑健 主编	实用中西医结合儿科临床诊疗	non-RCT
76	2013	张金哲 主编	张金哲小儿外科学	non-RCT
77	2014	贺兴东，翁维良，姚丁	当代名老中医典型医案集	non-RCT
78	2015	贺兴东，翁维良，姚丁	当代名老中医经验方汇粹	non-RCT
79	2015	吴宗耀 主编；刘宏亮	烧伤康复学	non-RCT
80	2013	徐关兴，朱婉萍，孔复	现代水疗与中医	non-RCT

81	2018	洪志文	电针治疗儿童精神发育迟滞的疗效观察与实验研究	non-RCT
82	2019	吴祝平，时乐 主编；.	真州杏林传承集萃	non-RCT
83	2016	艾登斌，谢平，许慧 .	简明疼痛学	non-RCT
84	2016	何正显，秦晓明 主编	绵阳市名中医临床经验集	non-RCT
85	2014	吴万垠 主编	肿瘤补充替代疗法	non-RCT
86	2020	周立群 主编	脑针临证备要	non-RCT
87	2018	李志道，李平 主编	腧穴明理与实践心得	non-RCT
88	2015	杨良 主编	药物依赖学	non-RCT
89	2021	杨波，于纯淼，修国光	药食同源与治未病	non-RCT
90	2013	杨作成，陈翔 主编	药品不良反应与合理用药系列丛书	non-RCT
91	2020	赵百孝 主编	赵氏百笑灸疗法	non-RCT
92	2018	冀来喜 主编	针灸适宜病种优势技术组合治疗	non-RCT
93	2014	贺普仁 编著	针灸三通法临床应用	non-RCT
94	2014	谷世喆 主编	针灸入门九讲	non-RCT
95	2020	梁凤霞 主编	针灸特色疗法	non-RCT
96	2014	贺普仁 主编	针具针法	non-RCT
97	2018	张天文 主编	针髓	non-RCT
98	2024	许云祥; 譚詩韻	针刺治疗儿童神经发育障碍性疾病的数据挖掘	non-RCT
99	1997	张中一	针刺为主治疗小儿多动症117例	non-RCT
100	2018	黄晓琳 主编	颅脑损伤康复	non-RCT
101	2011	Li, S; Yu, B; Zhou, D;	Acupuncture for Attention Deficit Hyperactivity Diso	non-RCT
102	2011	Hong, SS; Cho, SH	Acupuncture for attention deficit hyperactivity disorc	non-RCT
103	2022	Kim, JT; Kim, K; Ang,	Acupuncture for treating attention deficit hyperactiv	non-RCT
104	2023	Ang, L; Kim, JT; Kim,	Acupuncture for Treating Attention Deficit Hyperacti	non-RCT
105	2011	Lee, Myeong Soo; Ch	Acupuncture for treating attention deficit hyperactiv	non-RCT
106	2021	Xing, LW; Ren, ZQ; Yı	Acupuncture treatment on attention deficit hyperact	non-RCT
107	2021	Hong, Y; Huang, LS	Auricular acupressure for insomnia associated with a	non-RCT

108	2008	Soliman, N	Auricular Acupuncture Microsystem Approach to Att	non-RCT
109	2021	Eisenhardt, S.	Auriculotherapy in children with ADHD	non-RCT
110	2024	Shim, S.-B.; Lee, H.-H	Comparative effectiveness of Korean medicine treatn	non-RCT
111	2024	Yue, J.; Zhang, Q.; Zh	Editorial: Complementary and alternative therapies fc	non-RCT
112	2021	Lin, Y; Jin, HJ; Huang	Efficacy and safety of acupuncture on childhood atte	non-RCT
113	2009	Smith, M.O.	Guest editorial: Ear acupuncture protocol meets glob	non-RCT
114	2023	Zhang, LL; Huang, C\	The efficacy of acupuncture for attention deficit hyp	non-RCT
115	2021	Chen, YC; Wu, LK; Le	The Efficacy of Acupuncture Treatment for Attention	non-RCT
116	2005	Hu, H.; Yu, J.	Therapeutic principle of traditional Chinese medicine	non-RCT
117	2016	Hong, SS; Cho, SH	Treating attention deficit hyperactivity disorder with	non-RCT
118	2018	Sagarwala, R.; Nasrall	Complementary treatments for anxiety: Beyond phar	non-ADHD
119	2023	Liao, L.; Zhang, L.; Lv	Transcutaneous Electrical Cranial-Auricular Acupoint	non-ADHD
120	2016	吴西志;吴运畴;	针灸治疗多动症心脾两虚证临床研究	intervention not to interest
121	2004	张家维	针灸治疗小儿多动症临床对比研究	intervention not to interest
122	2007	Soliman, N	Comparative Study Treating Attention-Deficit/Hyper	intervention not to interest
123	2018	Moharreri, F; Vakilzac	Efficacy of adding acupuncture to Methylphenidate i	intervention not to interest
124	2010	Li, SS; Yu, B; Lin, ZL;	Randomized-controlled study of treating attention d	intervention not to interest
125	2022	Zhuo, LX; Zhao, XY; Z	Transcutaneous electrical acupoint stimulation for ch	intervention not to interest
126	2019	IRCT2009052700195	auriculotherapy and ADHD	full-text unavailable
127	2022	IRCT2010113000528	Checking the effectiveness of adding acupressure an	full-text unavailable
128	2018	IRCT2015080302347	Effects of emoution regulation, acupuncture.TACS w	full-text unavailable
129	2020	IRCT2013072101408	Therapeutic effect of Acupressure in Hyperactive chil	full-text unavailable
130	2013	许能贵; 何善为	针药结合耳穴贴压治疗肝肾阴虚型小儿多动症的临床研	intervention not to interest

Supplementary Material 3. PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	Title
ABSTRACT			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	Abstract
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	Introduction
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	Introduction (final paragraph)
METHODS			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	Methods – Section 2 (문헌선정 및 배제기준)
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	Methods – Section 1 (문헌검색)
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	Methods – Supplementary Material 1
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	Methods – Section 3 (문헌선정)
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	Methods – Section 4 (자료추출 및 분석)
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	Methods – Section 2 (주·부평가변수)
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any	Methods –

Supplementary Material 3. PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
		assumptions made about any missing or unclear information.	Section 4
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	Methods – Section 5 (RoB 2.0)
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	Methods – Section 6 (자료합성)
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	Methods – Section 6
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	Methods – Section 6
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	Methods – Section 6
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	Methods – Section 6 (I^2)
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	Methods – Section 6
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	Not performed
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	Not assessed (limited number of studies)
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	Methods – Section 7 (GRADE)
RESULTS			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	Results – Section 1
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	Results – Section

Supplementary Material 3. PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
			1
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	Results – Section 2; Table 1
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	Results – Section 4; Figure 3
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	Results – Section 5
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	Results – Sections 2 & 4
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	Results – Section 5; Figure 4
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	Results – Section 5
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	Results – Section 5
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	Not assessed
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	Results – Section 7; Table 4
DISCUSSION			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	Discussion
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	Discussion
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	Discussion
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	Discussion
OTHER INFORMATION			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	Not registered
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	No formal review protocol was prepared

Supplementary Material 3. PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	Not applicable
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	Title
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	Competing interests
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	Availability of data

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. This work is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Supplementary Material 4. PRISMA 2020 for Abstracts Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Reported (Yes/No)
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	Yes
BACKGROUND			
Objectives	2	Provide an explicit statement of the main objective(s) or question(s) the review addresses.	Yes
METHODS			
Eligibility criteria	3	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review.	Yes
Information sources	4	Specify the information sources (e.g. databases, registers) used to identify studies and the date when each was last searched.	Yes
Risk of bias	5	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies.	Yes
Synthesis of results	6	Specify the methods used to present and synthesise results.	Yes
RESULTS			
Included studies	7	Give the total number of included studies and participants and summarise relevant characteristics of studies.	Yes
Synthesis of results	8	Present results for main outcomes, preferably indicating the number of included studies and participants for each. If meta-analysis was done, report the summary estimate and confidence/credible interval. If comparing groups, indicate the direction of the effect (i.e. which group is favoured).	Yes
DISCUSSION			
Limitations of evidence	9	Provide a brief summary of the limitations of the evidence included in the review (e.g. study risk of bias, inconsistency and imprecision).	Yes
Interpretation	10	Provide a general interpretation of the results and important implications.	Yes
OTHER			
Funding	11	Specify the primary source of funding for the review.	Yes
Registration	12	Provide the register name and registration number.	No

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. This work is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/