

자폐스펙트럼장애 아동의 가정 기반 감각 중재 효과에 관한 체계적 고찰

박현정*, 김현지*, 오윤주*, 윤혜빈*, 유두한**

*건양대학교 작업치료학과 대학생

**건양대학교 작업치료학과 부교수

국문초록

목적: 본 연구는 자폐스펙트럼장애(Autism Spectrum Disorder; ASD) 아동을 대상으로 한 가정 기반 감각 중재의 유형, 특성 및 효과를 체계적으로 분석하고, 임상에서 활용 가능한 근거 기반 중재 전략을 제시하였다.

방법: 문헌검색 및 선정은 Patient, Intervention, Comparison, Outcome 프레임워크를 사용하여 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 가이드라인에 따라 수행되었다. 국내외 데이터베이스(Korean studies Information Service System, Research Information Sharing Service, DBpia, ScienceON, e-Article, PubMed, American Journal of Occupational Therapy, Occupational Therapy Journal of Research)에서 총 3,446편의 논문이 확인되었다. 선정 및 배제 기준에 따라 최종 7편의 연구를 선정하였다. 자료는 Patient, Intervention, Comparison, Outcome, Time, Study Design에 따라 분석하였으며, 근거 수준은 Arbesman 등(2008)의 5단계 근거 수준을 사용하여 평가하였고, 비뚤림 위험은 Risk of Bias 2와 Risk Of Bias In Non-randomized Studies-of Interventions를 활용하여 평가하였다.

결과: 가정 기반 감각 중재는 주로 부모 매개로 이루어졌으며, 심부 압박 및 고유 수용성 감각 활동, 전정감각 기반 운동 활동, 촉각 활동, 감각 조절 및 일상생활 루틴 활동, 놀이 기반 감각 활동을 포함하였다. 작업 수행 및 작업 만족도에서 향상이 나타났다. 일부 연구에서는 부모의 행동 관리 능력 향상도 보고되었다.

결론: 가정 기반 감각 중재는 ASD 아동의 감각 조절 및 일상생활 기능에 긍정적인 효과를 보였다. 향후 연구에서는 연구 간 비교 가능성을 높이기 위해 중재 유형과 평가도구를 표준화할 필요가 있다.

주제어: 가정 기반 감각 중재, 감각 조절, 자폐스펙트럼장애

1. 서론

미국정신의학회(American Psychiatric Association, 2022)의 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision에 따

르면, 자폐스펙트럼장애(Autism Spectrum Disorder; ASD)는 사회적 의사소통 및 상호작용의 지속적인 결함과 제한적·반복적인 행동을 특징으로 하는 대표적인 신경 발달장애이며, 감각 자극에 대한 과민반응 또는 저 반응, 그리고 환경의 감각적 측면에 대한 비정상적인 관심이

ORCID: Park, Hyun-Jung, <https://orcid.org/0009-0005-9079-969X>

Corresponding author: Yoo, Doo-Han (glovia@konyang.ac.kr/ Dept. of Occupational Therap, Konyang University)

Received 26 June 2026; Revised 13 July 2026; Accepted 15 July 2026

본 연구는 건양대학교 대학혁신사업의 지원을 통해 수행하였습니다.

ASD의 주요 진단 기준 중 하나로 포함된다(American Psychiatric Association, 2022). ASD 아동의 약 69~95%는 감각 처리 문제를 경험하는 것으로 보고되며, 이는 ASD에서 흔하게 나타나는 주요 특성 중 하나이다(Baharian et al., 2023; Padmanabha et al., 2019). 이러한 감각 처리의 어려움은 사회적 참여와 일상생활 수행을 저해할 뿐 아니라, 아동과 가족의 삶의 질 저하와도 관련이 있다(Padmanabha et al., 2019).

ASD 아동의 감각 조절 어려움은 감각 추구, 감각 회피, 감각 민감성 및 감각 등록 저하 등의 형태로 나타난다. 이러한 비전형적인 감각 반응은 자조활동, 사회적 상호작용 및 학습, 놀이 등 일상생활 전반의 수행을 제한할 수 있다(Chung, 2015). 특히 감각 조절 기능 저하는 주의집중, 자세 조절, 운동 계획 및 행동 조절 능력과 밀접하게 관련되며, 작업 수행과 사회참여를 제한하는 요인으로 작용한다(Chung, 2015). 또한 감각 처리 문제는 식사, 몸단장, 배변 관리와 같은 기본적인 일상생활 활동뿐 아니라 목욕, 옷 입기, 수면과 휴식, 놀이 및 교육 환경에도 영향을 미친다. 이러한 어려움은 적응 기능 저하와 작업 수행 제한으로 이어져 일상생활 참여를 어렵게 만든다(Chung, 2015; Schiano et al., 2026).

부모는 ASD 아동의 중재 과정에서 중요한 역할을 담당하며, 부모 참여는 ASD 아동의 치료 효과를 높이는 핵심 요소로 보고되고 있다(Baharian et al., 2023; Oh & Kang, 2021). 또한 가족 중심 접근은 시간, 장소 및 비용의 제약을 보완할 수 있는 효과적인 중재 방법으로 제시되고 있다(Oh & Kang, 2021). Bulkeley 등(2016)은 가족 중심 감각 기반 코칭이 ASD 아동의 감각 관련 문제 행동을 변화시키는 데 긍정적인 가능성을 제시하였다. 또한 Baharian 등(2023)은 부모가 가정에서 감각 놀이 활동을 수행하도록 한 경우 감각 회피, 감각 민감성 및 감각 등록이 유의한 개선이 나타났음을 보고하였다. 치료실에서 나타난 긍정적인 변화가 가정과 일상생활 환경으로 일반화되기 위해서는 가정 기반 감각 중재의 적용이 중요하다(Chung, 2015).

선행 연구에 따르면 ASD 아동을 대상으로 한 가정 기반 감각 중재는 감각 조절 능력 향상, 문제 행동 감소 및 작업 수행 증진에 긍정적인 효과를 보였다. 특히 과잉 행동, 상동행동 및 감각 민감성 감소가 보고되었으며

(Baharian et al., 2023; Padmanabha et al., 2019), 작업 수행과 목표 달성 수준 또한 향상된 것으로 나타났다(Çorakçı Yazıcıoğlu & Bumin, 2025). 또한 전정감각, 고유수용감각 및 촉각 중심의 중재는 사회적 상호작용, 기능적 기술 및 시운동 통합 능력 향상에도 긍정적인 효과를 보이는 것으로 나타났다(Oh & Kang, 2021; Schiano et al., 2026). 이와 함께 부모가 제공하는 마사지 프로그램(Silva et al., 2015), 부모가 수행하는 감각 놀이 프로그램(Baharian et al., 2023), 전정·고유수용감각 중심의 가정 프로그램(Oh & Kang, 2021), 원격 감각통합 가정 프로그램(Bak & Lee, 2022), 원격 Occupational Therapy-Sensory Integration 프로그램(Schiano et al., 2026) 등 다양한 형태의 가정 기반 감각 중재가 적용되고 있다.

이처럼 가정 기반 감각 중재는 다양한 방식으로 적용되고 있으며, ASD 아동의 감각 처리와 작업 수행에 긍정적인 효과를 보이는 것으로 보고되고 있다. 그러나 연구마다 중재 제공 방식, 보호자 참여 형태, 적용된 감각영역, 중재 기간 및 빈도, 평가도구와 결과 지표가 다양하여 연구 결과를 직접 비교하거나 종합적으로 해석하는 데 어려움이 있다. 또한 연구 설계와 대상자의 특성이 상이하여 중재 효과를 일반화하는 데 제한이 있다. 따라서 가정 기반 감각 중재의 중재 특성과 효과를 체계적으로 비교·분석할 필요가 있다. 이에 본 연구는 ASD 아동을 대상으로 적용된 가정 기반 감각 중재 관련 연구를 체계적으로 고찰하여 중재 유형과 제공 방식, 보호자 참여 특성, 적용된 감각영역, 중재 기간 및 빈도, 평가도구 및 중재 효과를 비교·분석하고, 이를 통해 향후 작업치료 임상과 관련 연구를 위한 근거자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 ASD 아동을 대상으로 실시된 가정 기반 감각 중재의 효과를 종합적으로 검증하기 위한 체계적 고찰 연구이다. 연구 설계는 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

가이드라인에 따라 실행되었으며, 중재의 효과 분석을 위해 Patient, Intervention, Comparison, Outcome (PICO) 프레임워크를 활용하였다. PICO 요소는 다음과 같이 정의하였다. Patient는 자폐스펙트럼장애 진단을 받았으며, 만 2세에서 12세 사이의 아동으로 정의하였다. Intervention는 부모가 가정에서 직접 수행하거나 작업치료사의 교육, 부모 교육 또는 원격 지도를 기반으로 실시한 가정 기반 감각 중재로 정의하였으며, 감각 놀이 프로그램, 마사지 중재, 전정·고유수용감각 중심 감각통합 프로그램, 가정용 감각통합 부모 교육 프로그램 및 원격 기반 Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration® 프로그램을 포함하였다. Comparison는 대기군, 감각통합치료 단일 중재군, 표준 치료군, 가정 프로그램 단일 중재 군으로 정의하였다. Outcome는 감각 조절 및 감각 처리 능력 향상, 감각 이상 감소, 감각 추구 및 상동행동 감소, 문제 행동 감소, 언어능력 향상, 전반적 기능 및 삶의 질 향상, 운동·자세 기술 향상, 시운동 통합 향상, 만족도 향상, 언어능력 및 일상생활 기능 향상으로 정의하였다.

2. 문헌검색 전략

본 연구는 학술지에 게재된 국내외 연구를 대상으로 수행되었다. 문헌검색은 2026년 5월 21일 기준으로 시행되었으며, 국내 데이터베이스인 Korean studies Information Service System (KISS), Research Information Sharing Service (RISS), DBpia, ScienceON, Korea Citation Index (KCI) 및 e-Article과 국외 데이터베이스인 PubMed, American Journal of Occupational Therapy (AJOT), Occupational Therapy Journal of Research (OTJR)을 활용하였다. 문헌검색은 PICO 프레임워크를 기반으로 검색어를 구성하여 수행하였다. 국내 검색어는 (“자폐” AND “감각통합” AND “가정”), (“자폐” AND “감각 중재” AND “부모”), (“자폐스펙트럼” AND “감각통합” AND “부모”), (“자폐” AND “감각 처리” AND “가족 중심”)을 사용하였으며, 국외 검색어는 (“autism” AND “sensory integration” AND “home”), (“autism” AND “sensory intervention” AND “parent”), (“autism spectrum disorder” AND

“sensory integration” AND “parent”), (“autism” AND “sensory processing” AND “family-centered”)를 사용하였다.

3. 분석 대상 연구의 선정 및 배제 기준

문헌 선정 과정은 PRISMA 가이드라인에 따라 체계적으로 수행하였다(Page et al., 2021).

총 4인의 연구자가 사전에 설정한 검색어를 바탕으로 국내 데이터베이스인 KISS, RISS, DBpia, ScienceON, KCI 및 e-Article과 국외 데이터베이스인 PubMed, AJOT, OTJR을 활용하여 문헌을 검색·수집하였다.

검색 결과 총 3,446편의 문헌이 확인되었으며, 중복 문헌을 제거한 후 제목 및 초록 검토를 통해 1차 선별을 시행하였다. 이후 선정 및 배제 기준에 따라 원문을 검토하여 최종 문헌을 선정하였다.

선정 기준은 ASD 아동을 대상으로 한 연구, 감각 처리 또는 감각통합 관련된 연구, 부모가 가정에서 직접 수행하거나 작업치료사의 교육, 부모 교육 또는 원격 지도를 기반으로 실시한 가정 기반 감각 중재를 포함한 연구, 학술지에 게재된 논문, 그리고 한국어 또는 영어로 작성된 연구로 설정하였다. 배제 기준은 학술지 논문이 아닌 연구, 가정환경에서 실시된 감각 중재를 포함하지 않은 연구, 감각 처리 관련 결과를 포함하지 않은 연구, 그리고 본 연구의 목적에 부합하지 않는 연구로 설정하였다.

문헌 선정 과정에서 연구자 간 의견이 일치하지 않은 경우는 해당 문헌을 재검토하고 논의를 진행하였다. 합의가 이루어지지 않으면 연구자 4인의 다수결을 통해 최종 포함 여부를 결정하였다. 최종적으로 선정 기준에 부합한 7편의 문헌을 분석 대상으로 포함하였으며, 문헌 선정 과정은 PRISMA 흐름도에 제시하였다(Figure 1).

4. 자료의 분석

본 연구에서는 선정된 7편 문헌의 질적 수준 평가하기 위해 Arbesman 등(2008)이 제시한 근거 수준 5단계 모델을 적용하였다. 근거 수준은 Level I부터 Level V까지 구분되며, Level I은 체계적 고찰, 메타분석 및 무작위 대조군 실험연구를 포함한 가장 높은 수준의 근거

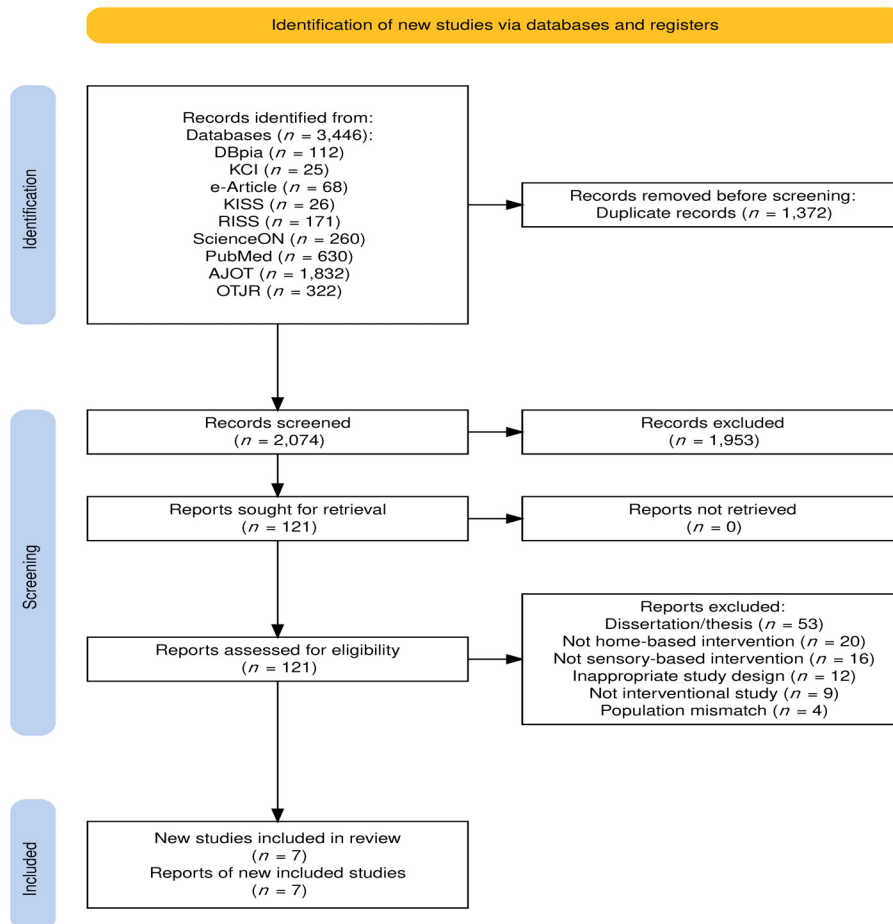


Figure 1. PRISMA Flowchart of the Search Process

AJOT: American Journal of Occupational Therapy, KCI: Korea Citation Index, KISS: Korean studies Information Service System, OTJR: Occupational Therapy Journal of Research, PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, RISS: Research Information Sharing Service.

이며, Level V는 사례연구, 서술적 고찰 및 질적 연구를 포함한 가장 낮은 수준의 근거이다.

비뚤림 위험 평가는 연구 설계에 따라 구분하여 실시하였다. 무작위 대조군 실험연구는 Risk of Bias 2 (RoB 2)를 사용하여 평가하였고, 비무작위연구는 Risk Of Bias In Non-randomized Studies-of Interventions (ROBINS-I)를 적용하여 평가하였다. 분석 항목으로는 연구 대상, 중재 유형, 비교군, 결과 변수, 중재 기간 및 연구 설계로 구성하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 공개된 학술 문헌을 대상으로 수행된 체계적

고찰 연구로, 연구 대상자를 직접 모집하거나 개인정보를 수집하지 않았다. 문헌의 검색, 선정 및 분석 과정에서는 객관적이고 체계적 기준을 적용하여 연구의 신뢰성과 투명성을 확보하고자 하였다. 또한 모든 문헌은 적절한 인용과 출처 표기를 통해 학문적 윤리 및 저작권을 준수하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 선정 연구의 질적 수준

최종 선정된 7편의 문헌에 대한 질적 수준을 분석한

결과, Level I과 Level III에 해당하는 연구가 3편 (42.86%)으로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 다음으로 Level II는 1편(14.29%)으로 나타났다. Level IV와 Level V에 해당하는 연구는 없었다(Table 1).

2. 비뚤림 위험 평가 결과

최종 선정된 7편의 문헌에 대해 한국보건의료연구원 (National Evidence-Based Healthcare Collaborating Agency)의 체계적 문헌 고찰 매뉴얼에 근거하여 비뚤림 위험 평가를 시행하였다. 무작위 대조군 실험연구 3편은

RoB 2를, 비무작위 실험연구 4편은 ROBINS-I를 적용하여 평가하였다(Seo et al., 2025).

RoB 2 평가 결과, Baharian 등(2023)의 연구는 전 영역에서 낮은 비뚤림 위험도를 보여 전반적으로 높은 연구 질을 보였다. Çorakcı Yazıcıoğlu와 Bumin (2025)의 연구는 일부 항목에서 불확실한 비뚤림 위험도를 보였고, Padmanabha 등(2019)의 연구에서는 무작위 배정을 제외한 모든 항목에서 불확실한 비뚤림 위험도가 나타났다(Figure 2).

ROBINS-I 평가 결과, Chung (2015) 연구는 일부 영역에서 낮은 위험도를 보였으나, 전반적으로 불확실한 비

Table 1. The Classification of Evidence Level

(N = 7)

Evidence level	Definition	n (%)
I	Systematic review	3 (42.86)
	Meta-analysis	
	Randomized controlled trials	
II	Two group non-randomized trials	1 (14.29)
III	One group non-randomized trials	3 (42.86)
IV	Single experimental studies	0 (0.00)
	Survey studies	
V	Case studies	0 (0.00)
	Descriptive review	
	Qualitative studies	

Note. The sum of the percentages does not equal 100% because of rounding.

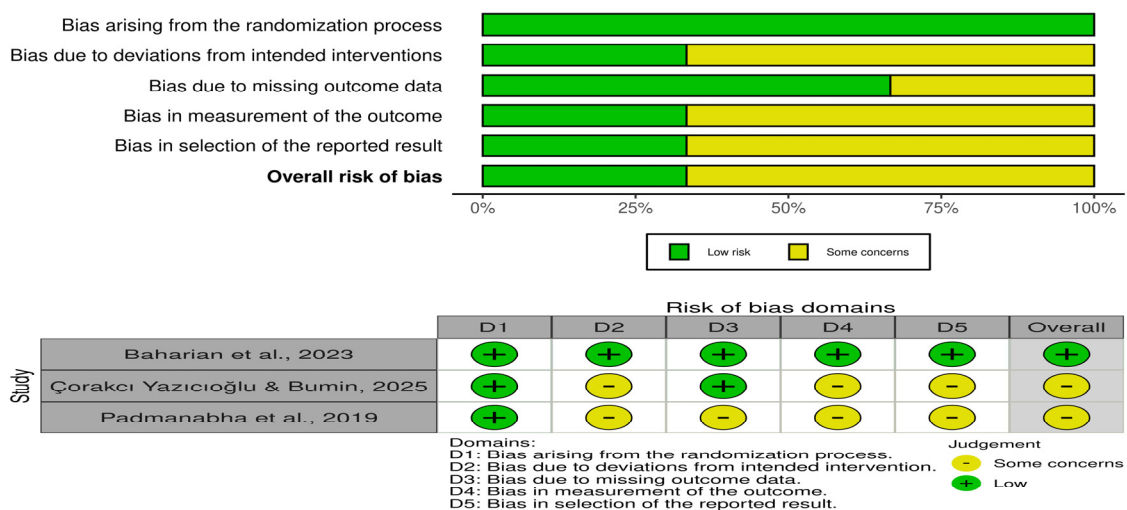


Figure 2. Randomized Controlled Experimental Bias Risk Assessment (Risk of Bias 2)

폴립 위험도를 나타냈다. Oh와 Kang (2021), Schiano 등(2026)의 연구는 교란변수로 인한 편향, 대상자 선택 편향 항목에서 높은 비폴립 위험도를 보였고, Silva 등 (2015)의 연구에서는 교란변수로 인한 편향, 대상자 선택 편향, 결과 측정 편향 항목에서 높은 비폴립 위험도를 보였다(Figure 3).

3. 대상자의 일반적 특징

가정 기반 작업치료가 적용된 대상자는 진단명, 성별, 나이, 보호자 참여 정보의 네 가지 측면에서 분류하였으며, 하위 영역 간 중복 보고를 허용하여 빈도와 백분율을 산출하였다. 진단명을 살펴보면, 분석에 포함된 7편(100.00%) 모두 ASD 아동을 대상으로 하였다. 성별 보고 현황을 보면, 남아가 포함된 연구는 6편(85.71%), 여아가 포함된 연구는 5편(71.43%)으로 나타나 대부분의 연구에서 남녀 아동이 함께 포함되었음을 알 수 있다. 반면 성별 정보를 별도로 제시하지 않은 연구 1편(14.29%)도 포함되었다. 나이 범위는 연구 유형별로 다소 차이가 있었는데, 만 2~6세를 대상으로 한 연구와 만 3~7세를 대상으로 한 연구가 각각 2편(28.57%)이었고, 만 3~12세의 비교적 넓은 연령대를 포괄한 연구가 3편(42.86%)으로 가장 많았다. 중재

과정에 참여한 보호자에 대한 구체적인 정보는 분석된 7편 (100.00%) 전체에서 보고되지 않았다(Table 2).

4. 가정 기반 감각 중재 유형 및 활동

선정된 문헌에서 확인된 가정 기반 감각 중재는 심부 압박 및 고유 수용성 활동, 전정 기반 움직임 활동, 촉각 활동, 감각 조절 및 일상 루틴 활동, 놀이 기반 감각 활동으로 분류되었다.

심부 압박 및 고유 수용성 활동에는 heavy work, 관절 압박, 마사지, 체중 지지 활동과 함께 물건 밀기, 나르기, 기어가기 및 오르기 활동이 포함되었으며, 근육과 관절에 지속적인 압박과 저항을 제공하는 방식으로 적용되었다. 전정 기반 움직임 활동은 그네 타기, 점프하기, 회전하기, 균형 과제, 구르기 및 트램펄린 활동 등 다양한 움직임 자극을 중심으로 구성되었다. 촉각 활동은 질감 탐색, 촉각 변별, 다양한 촉각 경험 제공, 브러싱, 로션 바르기 및 음식 질감 경험과 같이 촉각 정보를 활용하는 활동으로 이루어졌다. 또한 감각 조절 및 일상 루틴 활동에서는 감각 식이, 일상 루틴과의 통합, 진정 전략, 환경 수정, 부모 주도 루틴 및 시각적 일정표가 활용되었으며, 놀이 기반 감각 활동은 감각 놀이, 장애물 코스, 역할놀

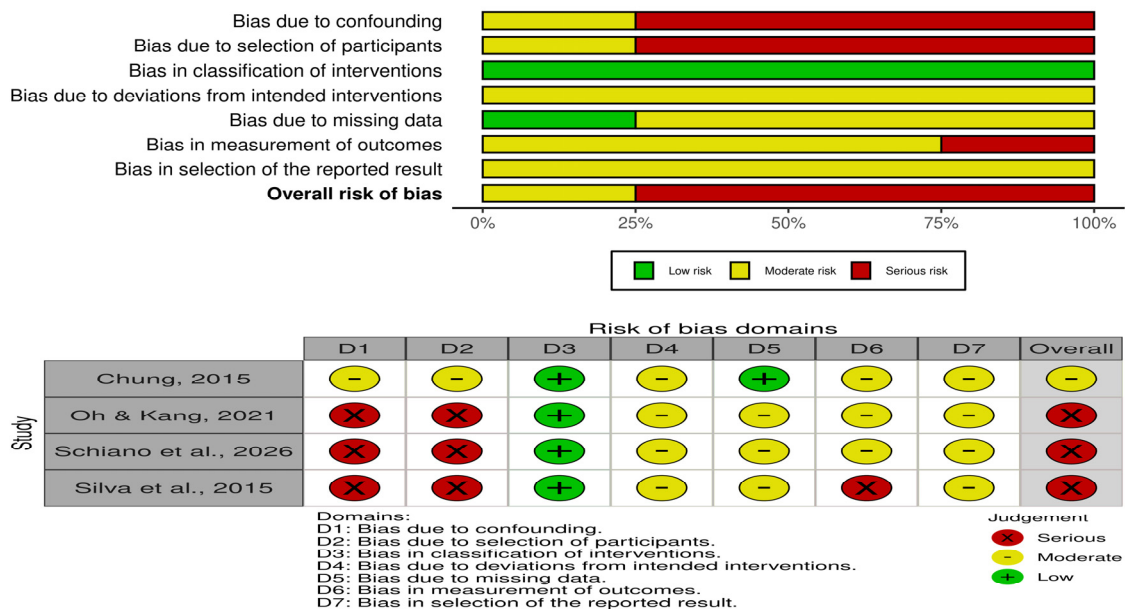


Figure 3. Non-Randomized Studies Bias Risk Assessment (Risk of Bias in Non-Randomized Studies-of Interventions)

Table 2. Classification of Characteristics

(N = 7)

Classification			n (%)
Children	Diagnosis	Autism spectrum disorder	7 (100.00)
	Sex	Male	6 (85.71)
		Female	5 (71.43)
		Not specified	1 (14.29)
	Age	2~6 years	2 (28.57)
		3~7 years	2 (28.57)
		3~12 years	3 (42.86)
Family	Main caregivers	Not specified	7 (100.00)

Note. Percentages were calculated based on the total number of studies (N = 7); a study may include more than one category.

Table 3. Types and Activities of Home-Based Sensory Interventions

Deep pressure / proprioceptive based activities	Movement based activities (vestibular)	Tactile based activities	Sensory regulation / routine based activities	Play-based sensory activities
Heavy work	Swinging	Texture exploration	Sensory diet	Sensory play
Joint compression	Jumping	Tactile discrimination	Daily routine integration	Obstacle course
Massage	Spinning	Tactile exposure	Calming strategies	Pretend play
Weight-bearing	Balance tasks	Brushing	Environmental modification	OT / SI play
Carrying / pushing objects	Rolling	Lotion application	Parent-guided routines	Telehealth-guided play
Crawling / climbing	Trampoline	Food texture experience	Visual schedule	Household activities

OT: Occupational Therapy, SI: Sensory Integration.

이, 작업치료 감각통합 놀이, 원격 기반 놀이와 가사 활동을 포함하였다. 전반적으로 이러한 중재는 가정환경에서 부모의 적극적인 참여와 보호자 교육을 바탕으로 운영되었고, 일부 연구에서는 원격 플랫폼을 활용한 중재 방식이 함께 적용되었다(Table 3).

5. 가정 기반 감각 중재 효과

선정된 7편의 연구에서 가정 기반 감각 중재는 ASD 아동의 감각 처리, 행동, 수행 기능 및 삶의 질에 전반적으로 긍정적인 효과를 보였다. 부모가 직접 중재를 수행하거나 작업치료사의 교육 및 지도를 병행한 형태가 주로 적용되었으며, 일부 연구에서는 원격 기반 중재가 활용

되었다. 감각 처리 영역에서는 감각 처리 능력 향상, 감각 조절 능력 향상, 감각 등록 및 감각 민감성 개선이 보고되었다. Silva 등(2015)은 감각 증상과 자폐증 증상의 심각도가 감소하고, 부모의 양육 스트레스 감소를 보고하였으며, Padmanabha 등(2019)은 과잉행동, 상동행동 및 청각 민감성의 감소와 함께 삶의 질 향상을 확인하였다. Oh와 Kang (2021)은 전정·고유감각 중심 감각통합치료와 가정 프로그램 적용 후 작업 수행도와 만족도, 운동 기술 및 시운동 통합 능력이 향상되었음을 확인하였고, Baharian 등(2023)은 부모가 시행한 감각 놀이 프로그램을 병행한 군에서 감각 처리 능력이 향상되고 감각 회피, 감각 민감성이 감소하였으며 감각 등록 영역이 대조군보다 유의하게 향상되었으나, 감각 추구 영역에서는

집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한 Chung (2015)은 가정용 감각통합 부모 교육 프로그램 적용 후 감각 조절과 일상생활 기능의 향상을 보고하였고, Çorakcı Yazıcıoğlu와 Bumin (2025)은 감각통합 작업치료와 구조화된 가정 프로그램을 병행한 집단에서 작업 수행도와 작업 만족도 및 목표 달성 수준이 대조군보다 유의하게 높았음을 보고하였으며, Schiano 등(2026)은 원격 Ayres 감각통합 중재를 통해 목표 수행과 기능적

기술, 참여 및 자폐증 증상의 개선을 보고하였다.

종합적으로 선정된 7편의 연구 모두 부모 또는 가족이 참여하는 가정 기반 감각 중재를 적용하였으며, 감각 처리 특성의 개선, 행동 문제의 감소, 작업 수행 및 기능적 수행 능력 향상 등 다양한 영역에서 긍정적인 결과를 보고하였다. 다만 감각 추구와 같이 일부 영역에서는 집단 간 유의한 차이가 확인되지 않은 연구도 있어, 중재 효과는 평가 영역에 따라 차이를 보였다(Table 4).

Table 4. Characteristics and Outcomes of Included Studies on Home-Based Sensory Interventions

No	Author (year)	Design	Participants	Provider	Experimental	Intervention	Duration /sessions	Comparison	Results
1	Silva et al. (2015)	SGPP	ASD (<i>n</i> = 103, 2-5 years)	Parent	Home-based	QST massage	5 months, daily, 20 sessions	Waitlist	AS↓, SS↓, PS↓
2	Padmanabha et al. (2019)	RCT	ASD (<i>n</i> = 40, 3-12 years)	Parent	Home-based	SI	12 weeks, 5/week, 60 sessions	Standard treatment	HB↓, SB↓, AudS↓, QoL↑
3	Oh & Kang (2021)	SGPP	ASD (<i>n</i> = 10, 6-7 years)	OT + parent	Clinic + home	Vestibular- proprioceptive SIT	16 weeks, 1/week, 16 sessions	NA	OP↑, Sat↑, MS↑, VMI↑
4	Baharian et al. (2023)	RCT	ASD (<i>n</i> = 51, 3-6 years)	Parent + OT	Home sensory play	Sensory play + SIT	8 weeks, 1/week, 16 sessions & 8 weeks, 5/week, 16 sessions	SIT only	SP↑, SA↓, SSen↓, SR↑, Seek↔
5	Chung (2015)	PPC	ASD (<i>n</i> = 30, 3-7 years)	Parent	Home-based	SI parent program	10 weeks, 1/week, 10 sessions	No intervention	SR↑, ADL↑
6	Çorakcı Yazıcıoğlu & Bumin (2025)	RCT	ASD (<i>n</i> = 35, 3-10 years)	OT + parent	Structured home program	OT-SI	4 months, 1/week, 16 sessions	Home program only	OP↑, Sat↑, GAS↑
7	Schiano et al. (2026)	Pilot study	ASD (<i>n</i> = 6, 4-12 years)	OT + parent	Telehealth	OT-ASI	5 weeks, 2/week, 10 sessions	NA	FS↑, Part↑, GAS↑, AS↓

ADL: Activities of Daily Living, AS: Autism Severity, ASD: Autism Spectrum Disorder, AudS: Auditory Sensitivity, FS: Functional Skills, GAS: Goal Attainment Scale, HB: Hyperactivity, MS: Motor Skills, NA: Not applicable, OP: Occupational Performance, OT: Occupational Therapist, OT-ASI: Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration®, OT-SI: Occupational Therapy-Sensory Integration, Part: Participation, PPC: Pre-Post Control, PS: Parental Stress, QoL: Quality of Life, QST: Qigong Sensory Training, RCT: Randomized Controlled Trial, SA: Sensory Avoiding, Sat: Satisfaction, SB: Stereotypic Behaviors, Seek: Sensory Seeking, SGPP: Single-Group Pre-Post, SI: Sensory Integration, SIT: Sensory Integration Therapy, SP: Sensory Processing, SR: Sensory Registration/Regulation, SS: Sensory Symptoms, SSen: Sensory Sensitivity, VMI: Visual-Motor Integration.

6. 가정 기반 작업치료의 평가도구

가정 기반 작업치료의 증재 효과를 확인하기 위해 사용된 평가도구는 총 32개로 확인되었으며, 총 6개 영역으로 분류되었다. 삶의 질 및 기능 영역에서 사용된 평가도구는 9가지로 가장 많았고, 감각 처리 영역에서는 7가지의 평가도구가 사용되었다. 행동 영역에서는 6가지의 평가도구가 사용되었고, 자폐 특성 영역에서는 5가지, 일상생활 수행 능력에서는 4가지, 증재의 질 영역에서 1가지의 평가도구가 사용되었다. 개별 평가도구의 사용 빈도를 기준으로 보면, Sensory Profile (SP), Short

Sensory Profile (SSP), Sensory Profile 2 (SP2)가 7편에서 사용되어 가장 높은 빈도를 보였고, Childhood Autism Rating Scale은 4편에서 사용되었다. 그 외 평가도구는 대부분 1~2편에서 적용되었다(Table 5).

IV. 고 찰

본 연구에서는 ASD 아동을 대상으로 적용된 가정 기반 감각 증재의 특성과 효과를 체계적으로 고찰하였다. 분석 결과, 대부분의 연구에서 부모가 증재 과정에 직접

Table 5. Assessment Tool of Occupational Therapy Home (N = 32)

Assessment tool	n
Sensory processing (7)	Sensory profile (SP / SSP / SP2) 7
Autism / severity (5)	GARS 1
	CARS 4
Occupation performance (4)	COPM 2
	GAS 2
Behavior (6)	PDDBI 1
	ABC 1
	SSC 1
	APSI 1
	PRILS-10 1
	K-PSI 1
	PEDI 2
	PLS-5 1
Quality of life / function (9)	Vineland-II 1
	Family-Professional Partnership scale 1
	CGAS 1
	PedsQL 4.0 1
	COMPS-II 1
	VMI-VI 1
Intervention fidelity (1)	ASI fidelity measure 1

ABC: Autism Behavior Checklist, APSI: Autism Parenting Stress Index, ASI: Ayres Sensory Integration, CARS: Childhood Autism Rating Scale, CGAS: Children's Global Assessment Scale, COMPS-II: Clinical Observations of Motor and Postural Skills-II, COPM: Canadian Occupational Performance Measure, GARS: Gilliam Autism Rating Scale, GAS: Goal Attainment Scaling, K-PSI: Korean Parenting Stress Index, PDDBI: Pervasive Developmental Disorders Behavior Inventory, PEDI: Pediatric Evaluation of Disability Inventory, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory; PLS-5: Preschool Language Scale-5, PRILS-10: Parent Rated 10-item Likert Scale, SP: Sensory Profile, SP2: Sensory Profile 2, SSC: Sense and Self-Regulation Checklist, SSP: Short Sensory Profile, Vineland-II: Vineland Adaptive Behavior scales-II, VMI-VI: Visual-Motor Integration 6th Edition.

참여하였으며, 감각 처리 특성의 개선, 문제 행동, 작업 수행 및 일상생활 기능 향상 등 다양한 영역에서 긍정적인 효과가 확인되었다. 이러한 결과는 가정이라는 자연스러운 환경에서 보호자가 지속적으로 중재를 수행함으로써 치료실에서 습득한 기능이 일상생활로 일반화될 수 있음을 시사한다.

최근 국내 ASD 아동을 대상으로 가정 기반 감각통합 중재 프로그램을 분석한 주제 범위 문헌 고찰(scoping review)이 보고되었다(Bak, 2026). 본 연구 결과는 국내 ASD 아동을 대상으로 한 가정 기반 감각통합 중재 연구를 주제 범위 문헌 고찰 방법으로 분석한 Bak (2026)의 연구와 유사한 경향을 보였다. Bak (2026)은 가정 기반 감각통합 중재가 감각 조절, 일상생활, 작업 수행, 신체 및 운동기능, 사회 적응 능력 향상에 긍정적인 영향을 미치며, 부모를 포함한 가족 중심 접근이 중재 과정에서 중요한 역할을 한다고 보고하였다. 본 연구에서도 가정 기반 감각 중재가 감각 처리 특성, 작업 수행 및 일상생활 기능 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 보호자의 적극적인 참여와 치료사의 지속적인 지원이 중재 효과를 촉진하는 중요한 요소임을 확인하였다.

한편, Bak (2026)의 연구는 국내 연구를 중심으로 가정 기반 감각통합 중재의 운영 전략과 모니터링 체계를 포괄적으로 정리하였다는 점에서 의의가 있으나, 연구의 방법론적 질이나 비뚤림 위험을 평가하지는 않았다. 이에 비해 본 연구는 국내·외 문헌을 포함하여 가정 기반 감각 중재의 특성과 효과를 종합적으로 분석하였으며, 무작위 대조 연구에서는 RoB 2, 비무작위 연구에는 ROBINS-I를 적용하여 연구의 질과 비뚤림 위험을 체계적으로 검토하였다. 또한 중재 유형뿐 아니라 중재 제공 방식, 보호자 참여 특성, 적용된 감각영역, 중재 기간 및 빈도, 평가도구 및 중재 결과를 함께 분석함으로써 연구 간 특성과 이질성을 더욱 구체적으로 살펴볼 수 있었다.

특히 Bak (2026)의 연구가 국내 임상 현장에서 활용되는 중재 운영 방식과 모니터링 전략을 중심으로 연구 동향을 제시하였다면, 본 연구는 중재 효과에 대한 근거를 통합하고 감각 영역별 중재 효과와 연구의 질적 수준을 함께 검토함으로써 현재 보고된 근거의 강도를 더욱 명확하게 제시하고자 하였다. 또한 감각 조절과 작업 수

행 향상 외에도 문제 행동 감소, 삶의 질 향상, 부모의 양육 스트레스 감소 및 목표 달성 수준 향상과 같은 다양한 결과 영역이 보고되고 있음을 확인하였다.

따라서 두 연구의 결과를 종합해 볼 때, 가정 기반 감각 중재는 부모가 중재 과정에 적극적으로 참여하는 가족 중심 접근을 통해 ASD 아동의 감각 처리와 작업 수행 향상에 긍정적인 효과를 보이는 중재로 판단된다. 다만 연구마다 중재 제공 방식, 연구 설계, 중재 기간 및 빈도, 평가도구에 차이가 있어 결과를 직접 비교하거나 일반화하는 데에는 신중한 해석이 필요하다. 따라서 임상에서는 아동의 감각 처리 특성과 작업 수행 수준뿐 아니라 부모의 중재 수행 능력과 가정환경을 함께 고려하여 개별화된 가정 기반 감각 중재를 계획하고, 작업치료사의 교육과 피드백을 통해 중재의 일관성과 수행 충실도를 유지하는 것이 중요하다고 생각된다.

선정된 연구를 비교한 결과, 연구마다 중재 제공 방식과 연구 설계에는 차이가 있었다. 무작위 대조 연구(Randomized Controlled Trial) 3편, 단일 집단 사전·사후 연구 2편, 사전·사후 대조 연구 1편, 파일럿 연구 1편으로 연구설계가 다양하였으며, 중재 기간은 5주에서 5개월까지, 중재 빈도는 주 1회부터 매일까지 다양하게 적용되었다. 이러한 연구 설계와 중재 특성의 차이는 연구 결과를 직접 비교하거나 일반화하는 데 제한이 있었으며, 가정 기반 감각 중재의 효과를 해석할 때 함께 고려해야 할 요소로 판단된다.

부모는 모든 연구에서 중재의 핵심 수행자로 참여하였으나, 보호자의 교육 수준, 중재 수행 경험, 중재 충실도(fidelity) 및 가정환경에 대한 정보는 대부분 충분히 보고되지 않았다. 보호자의 참여 수준과 수행 능력은 가정 기반 감각 중재의 효과에 영향을 미칠 수 있는 중요한 요소이므로, 향후 연구에서는 이러한 특성을 함께 고려한 분석이 필요하다.

평가도구는 Sensory Profile 계열(SSP, SP, SP2)을 비롯하여 Canadian Occupational Performance Measure (COPM), Goal Attainment Scaling (GAS), Pediatric Evaluation of Disability Inventory, Visual-Motor Integration 등 다양한 도구가 사용되었다. 감각 처리 특성은 Sensory Profile 계열 평가도구를 통해 주로 확인되었으며, 작업 수행의 변화는 COPM과

GAS를 활용하여 평가하였다. 그러나 일부 연구는 부모 보고식 평가에 의존하여 실제 수행 변화보다 부모의 주관적 인식이 반영될 가능성이 있으므로, 향후에는 객관적인 수행평가와 감각 처리 평가를 함께 적용할 필요가 있다.

이상의 결과를 종합하면, 가정 기반 감각 증재는 ASD 아동의 감각 처리 특성과 작업 수행 향상에 긍정적인 효과를 보였으나, 연구마다 증재 제공 방식, 연구 설계, 증재 기간 및 평가 방법에 차이가 있어 결과를 일반화하는 데에는 신중한 해석이 요구된다. 따라서 임상에서는 아동의 감각 처리 특성과 작업 수행 수준뿐 아니라 보호자의 참여 수준과 가정환경, 증재 수행 가능성을 함께 고려하여 개별화된 가정 기반 감각 증재를 계획할 필요가 있다. 또한 작업치료사는 보호자가 가정에서 증재를 일관되게 수행할 수 있도록 충분한 교육과 지속적인 피드백을 제공하고, 치료실 증재와 가정 기반 증재가 효과적으로 연계될 수 있도록 지원하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 ASD 아동을 대상으로 적용된 가정 기반 감각 증재의 특성과 효과를 확인하기 위해 총 7편의 국내외 문헌을 체계적으로 고찰하였다. 분석 결과, 선정된 연구에서는 치료실 증재와 가정 프로그램을 병행하거나 부모 교육 및 원격 프로그램을 활용한 연구와 부모가 직접 증재를 수행하거나 가족 중심 접근을 적용한 연구 등 다양한 증재 제공 방식이 확인되었다. 또한 무작위 대조군 연구, 단일 집단 사전·사후 연구, 사전·사후 대조 연구 및 파일럿 연구까지 연구 설계에 차이가 있었으며, 대상자 수, 증재 기간과 빈도, 평가도구의 이질성으로 인해 연구 결과를 직접 비교하거나 일반화하는 데 제한이 있었다. 그럼에도 가정 기반 감각 증재는 감각 처리 특성의 개선, 문제 행동 감소, 작업 수행 및 일상생활 기능 향상 등 다양한 영역에서 긍정적인 효과를 보였다. 임상에서 가정 기반 감각 증재를 적용할 때는 아동의 감각 처리 특성과 작업 수행 수준뿐만 아니라 가정환경, 부모의 증재 수행 능력과 부담 정도를 고려하여 개별화된 증재를 계획할 필요가 있다. 특히 부모가 증재를 수행하는 경우

활동의 정확한 적용과 지속적인 수행 여부가 증재 효과에 영향을 미칠 수 있으므로 작업치료사의 체계적인 교육과 지속적인 모니터링 및 피드백이 요구된다. 또한 아동과 가족의 우선순위에 따른 기능적 목표를 설정하고 감각 활동을 일상생활과 놀이에 자연스럽게 통합하며, 치료실 증재와 가정 기반 증재를 연계하는 가족 중심 접근이 효과적인 증재 전략으로 고려될 수 있다. 향후에는 증재 내용과 제공 방식, 수행 충실도 및 평가 방법을 체계화하고 높은 수준의 연구 설계를 적용함으로써 가정 기반 감각 증재의 근거를 강화하고 임상적 활용 가능성을 높일 필요가 있다.

References

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). Author.
- Arbesman, M., Scheer, J., & Lieberman, D. (2008). Using AOTA's Critically Appraised Topic (CAT) and Critically Appraised Paper (CAP) series to link evidence to practice. *OT Practice*, 13(12), 18-22.
- Baharian, N., Raji, P., Alizadeh Zarei, M., & Baghestani, A. R. (2023). Effectiveness of a sensory play activity program with parent engagement for children with autism spectrum disorder: A randomized control trial. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 17(4), e136750. <https://doi.org/10.5812/ijpbs-136750>
- Bak, A. R. (2026). Home-based sensory integration intervention programs for children with autism spectrum disorder in South Korea: A scoping review. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 24(1), 49-61. <https://doi.org/10.18064/JKASI.2026.24.1.49>
- Bak, S. E., & Lee, H. R. (2022). Effects of a remote

- sensory integration home program on the visual seeking and stereotyped behavior of children with autism spectrum. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 20 (3), 14-26. <https://doi.org/10.18064/JKASI.2022.20.3.14>
- Bulkeley, K., Bundy, A., Roberts, J., & Einfeld, S. (2016). Family-centered management of sensory challenges of children with autism: Single-case experimental design. *American Journal of Occupational Therapy*, 70(5), 689-697. <https://doi.org/10.5014/ajot.2016.017822>
- Chung, H. S. (2015). The effects of home based sensory integration parent education program on sensory modulation and daily of living functions for autism spectrum disorder. *Journal of Developmental Disabilities*, 19(3), 1-31.
- Çorakçı Yazıcıoğlu, Z., & Bumin, G. (2025). Occupational therapy using sensory integration for enhancing occupational performance in children with autism: A randomized controlled trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-025-06970-1>
- Oh, H. W., & Kang, B. R. (2021). Effects of sensory integration therapy and home program centered on vestibulo-proprioceptive sensory on COPM, COMPS-II, and VMI-VI of children with autism spectrum disorder. *Journal of Korean Academy of Therapy*, 13(1), 43-52. <https://doi.org/10.31321/KMTS.2021.13.1.43>
- Padmanabha, H., Singhi, P., Sahu, J. K., & Malhi, P. (2019). Home-based sensory interventions in children with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Indian Journal of Pediatrics*, 86, 18-25. <https://doi.org/10.1007/s12098-018-2747-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10, 89. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Schiano, N. R., Sivori, T. T., Dumont, R. L., Weaver, M., Soba, D., Devasy, S., Ridgway, E. M., & Schaaf, R. C. (2026). A feasibility trial of a telehealth-adapted Ayres Sensory Integration® intervention for autistic children. *American Journal of Occupational Therapy*, 80(3), 541-550. <https://doi.org/10.5014/ajot.2026.051508>
- Seo, E. H., Kim, Y. R., Lee, S. J., & Jung, M. Y. (2025). Occupational therapy home visits for children with disabilities: A systematic review. *Korean Journal of Occupational Therapy*, 33 (4), 91-106. <https://doi.org/10.14519/kjot.2025.33.4.06>
- Silva, L. M. T., Schalock, M., Gabrielsen, K. R., Budden, S. S., Buenrostro, M., & Horton, G. (2015). Early intervention with a parent-delivered massage protocol directed at tactile abnormalities decreases severity of autism and improves child-to-parent interactions: A replication study. *Autism Research and Treatment*, 2015, 904585. <https://doi.org/10.1155/2015/904585>

Abstract

Effects of Home-Based Sensory Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review

Park, Hyun-Jung*, Kim, Hyeon-Ji*, Oh, Yun-Ju*, Yoon, Hye-Bin*, Yoo, Doo-Han**, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Konyang University, Undergraduate Student

**Dept. of Occupational Therapy, Konyang University, Associate Professor

Objective : This study analyzed the types and effects of home-based sensory interventions for children with Autism Spectrum Disorder (ASD).

Methods : Literature searches and study selection were conducted according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guidelines using the Patient, Intervention, Comparison, and Outcome framework. A total of 3,446 articles were identified from domestic and international databases, including the Korean Studies Information Service System, Research Information Sharing Service, DBpia, ScienceON, e-Article, PubMed, the American Journal of Occupational Therapy, and the Occupational Therapy Journal of Research. Seven studies were selected based on inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed according to Patient, Intervention, Comparison, Outcome, Time, and Study Design. Levels of evidence were evaluated using Arbesman et al.'s (2008) five-tier hierarchy, and risk of bias was assessed using Risk of Bias 2 and Risk Of Bias In Non-randomized Studies-of Interventions.

Results : Parent-mediated, home-based sensory interventions—covering proprioceptive, vestibular, tactile, and play-based activities—improved occupational performance and satisfaction, with some studies also noting gains in parental behavior management.

Conclusion : Home-based sensory interventions improved sensory regulation and daily function in ASD.

Key words: Autism spectrum disorder, Home-based sensory intervention, Sensory modulation