

## 성인 ADHD를 위한 작업치료 중재에 대한 체계적 고찰

박 주 영<sup>‡</sup>

<sup>‡</sup>경남정보대학교 작업치료과 교수

### A Systematic Study on Occupational Therapy Interventions for Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Ju-Young Park, OT, Ph.D<sup>‡</sup>

<sup>‡</sup>*Dept. of Occupational Therapy, Kyungnam College of Information & Technology, Professor*

#### Abstract

**Purpose** : This systematic review examined evidence published 2000-2021 for occupational therapy interventions for adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder (adult ADHD).

**Methods** : In order to find out the studies on the effect occupational therapy intervention on individuals with adult ADHD, studies published from 2000 to February 2022 were searched on Google Academic Search. The keywords used were “adult ADHD” AND “Occupational therapy”. A total of 785 studies were searched, and from these, 3 studies were selected based on the application of the selection and exclusion criteria. The included studies comprised of 1 Quasi-experimental design study(one group pre-post test) and 2 randomized controlled trials design studies. The included studies were analyzed in PICO(patients, intervention, comparison, outcomes).

**Results** : As a result of analysing the subjects of the included studies, subjects diagnosed with adult ADHD or classified as high-risk group in Adult ADHD Self-Report Scale test, the number of subjects was 97, and the average age was about 33 years old. Occupational therapy intervention methods for adult ADHD include Tailored Intervention, Computerized Cognitive Training, and Cognitive-Functional Intervention. The Adult ADHD Self-Report Scale was the most used to check the symptoms of ADHD, and the COPM was used the most to measure the effects of occupational therapy interventions. The dependent variables of occupational therapy intervention were occupational performance, quality of life, executive function (behavioral regulation, metacognition), self-regulation function, stress management, and sustained attention. The effect of the intervention was statistically significant in 78.5% of the total.

**Conclusion** : It is expected that the results of this study can be used as basic data for evidence-based practice for occupational therapists to apply adult ADHD interventions. In the field of occupational therapy in Korea, research on various interventions that can improve the occupational performance of adults ADHD should be conducted.

---

**Key Words** : adult ADHD, occupational therapy, systematic review

<sup>‡</sup>교신저자 : 박주영, dudqkr400@nate.com

제출일 : 2022년 7월 14일 | 수정일 : 2022년 8월 22일 | 게재승인일 : 2022년 8월 26일

# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 필요성

주의력결핍과잉행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD)는 사회적, 학업적, 직업적 활동에서 어려움을 초래할 수 있는 행동 패턴으로 주의력 결핍, 과잉행동과 충동성을 주 증상으로 보이는 신경발달장애이다(American Psychiatric Association; APA, 2013). 미국정신의학회의 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition(DSM-5) 진단기준에 의하면 12세 이전에 주의력 결핍, 과잉행동 및 충동성의 증상들 중에서 6개 이상의 증상이 6개월 이상, 2가지 이상의 장면에서 지속적으로 나타나면 ADHD로 진단한다. ADHD의 유병률은 국가마다 다르지만 보통 전체 아동의 약 5%로 추정한다(Sayal 등, 2018). ADHD 진단을 받은 아동 중 60~85% 이상이 청소년기까지 ADHD 진단기준을 충족하며, 약 40~60%의 아동은 성인이 된 후에도 ADHD 증상을 보인다(Lara 등, 2009).

ADHD는 성인기까지 지속되어 직장과 학교, 가정과 가족생활, 사회적 관계와 같은 모든 주요 작업적 역할 영역에서 갈등을 일으킨다(Gutman & Szczepanski, 2005). 현재 국내 임상에 따르면 소아·청소년기에 ADHD 진단을 받은 환자는 성인이 되어도 정기적인 치료를 지속할 수 있다(Bahn 등, 2020). 성인 ADHD의 유병률은 2.5%이며, 여성보다 남성에 많고 나이 들면서 유병률이 감소한다(Simon, 2009). 성인 ADHD는 사회경제적 지위가 낮을수록 위험이 더 크며, 교육 기간 단축, 낮은 학업 성취도, 낮은 전문직 비율, 더 빈번한 직업 변경, 다양한 작업 참여 어려움, 그리고 반사회적 행동 및 범죄, 운전 위반, 양육 어려움, 관계 형성 및 유지의 어려움으로 대인관계 갈등과 배우자와의 별거 또는 이혼이 더 높은 비율로 나타난다(Adler 등, 2008; Barkley, 2002; Barkley & Murphy, 2010; Ek & Isaksson, 2013; Johnston 등, 2012; Solanto 등, 2008; Wilens 등, 2004). 이처럼 성인 ADHD에 대한 연구가 증가됨에 따라 작업치료 분야에서도 성인 ADHD의 기능적 및 작업적 의미의 중요성을 바탕으로 평가 및 중재 방법에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

국의 작업치료 분야에서 성인 ADHD 관련 연구는 다방면으로 이루어지고 있다. Stern과 Macir(2014)는 성인 ADHD 환자는 삶의 질과 실행기능이 현저하게 저하되어 있음을 확인하였고, Grinblat와 Rosenblum(2019)는 성인 ADHD는 행동조절과 낮은 감각등록, 메타인지능력의 저하를 보임을 확인하였다. Ek와 Isaksson(2013)는 성인 ADHD를 대상으로 한 질적연구를 통해 강화를 바탕으로 한 일상적인 활동의 참여와 수행, 긍정적 지지, 다른 사람과의 유대감 형성이 매일의 활동의 참여에 도움이 될 수 있다는 것을 확인하였다. Adamou(2021)는 성인 ADHD를 위한 작업치료 중재의 목적으로 환경 구조화, 사회적 상호작용과 인식 향상, 스트레스 관리 테크닉의 개발, 일과 계획, 시간 관리 최적화, 감각자극 모니터링과 조절을 논의하였다.

국내 작업치료 분야에서 성인 ADHD에 대한 연구는 제한적으로 이루어지고 있다. Hong(2013)은 대학생을 대상으로 한 연구에서 ADHD 성향 유무에 따라 감각처리 특성에서 통계학적으로 유의한 차이가 있으며, 특히 ADHD 성향과 감각처리특성의 감각예민과 감각회피는 상관관계가 있음을 확인하였다. Choi 등(2017)은 고위험군 성인 ADHD를 대상으로 감각처리기능이 스트레스 반응에 미치는 영향에 대해 연구한 결과 감각 추구 성인 ADHD의 스트레스 반응이 높다는 결론을 보였다. Seo와 Kim(2019)은 성인 ADHD 3명을 대상으로 Dynavision을 이용하여 시지각과 집중력 향상에 긍정적인 결과를 보임을 확인하였다. 이처럼 국내의 연구를 살펴보면 대부분 ADHD 성향을 보이는 대학생을 대상으로 감각처리 특성을 확인한 연구였으며, 중재방법에 대한 연구는 단일대상연구 한편으로 근거의 수준이 낮았다.

작업치료사는 ADHD 아동에게 감각통합치료(Ham 등, 2012), 과제중심 중재(Shin & Park, 2016), 동영상 자기 관찰법(Kim 등, 2010), 다감각운동프로그램(Roh & Kwag, 2018), 부모훈련 중재법(Ra & Park, 2020) 등을 적용하는 전문가이다. 하지만 성인 ADHD에 대한 작업치료 중재 접근법의 국내 자료 및 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재방법에 대하여 체계적으로 고찰하여 성인 ADHD의 작업치료 실행의 근거를 마련하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구에서는 근거기반실행을 위하여, 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재 연구를 체계적 고찰하고자 한다. 이를 통해 성인 ADHD를 위한 작업치료 접근법에 대해 이해하고 활용할 수 있는 기초자료를 제시하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재 연구의 특성과 질적 수준을 분석하고자 한다.

둘째, 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재 연구를 PICO(Patient, Intervention, Comparison, Outcome) 형식에 따라 체계적으로 분석하고, 중재효과의 근거를 마련하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 자료수집 방법 및 문헌 선정

성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 효과를 분석한 논문을 수집하기 위하여 구글학술검색(google scholar)의 검색엔진을 사용하였다. 2022년 2월에 검색하였고, 검색을 위한 용어는 “adult ADHD” AND “Occupational

therapy”를 사용하였다. 검색어 검색으로 785개의 연구가 검색되었으며, 제목과 초록 확인을 통하여 14개 연구가 선별되었다. 14개 연구는 원문을 확인하여, 최종 4개 연구를 선정하였다. 제외된 연구는 작업치료 중재인지 모호한 연구 4편, 원문을 구하지 못한 연구 1편, 대상자에 성인 ADHD가 포함되어 있으나 주 대상자가 아닌 연구가 1편, 질적연구 1편, 문헌고찰 1편, 예비연구 2편이었다(Figure 1). 문헌의 구체적인 선정과 배제기준은 다음과 같다.

#### 1) 문헌 선정기준

- (1) 성인 ADHD 또는 ADHD 증상을 보이는 성인을 대상으로 한 연구
- (2) 연구자가 작업치료사이거나 연구에서 작업치료 중재라고 명시한 연구
- (3) 영어로 출판된 연구
- (4) 실험을 기반으로 한 연구

#### 2) 문헌 배제기준

- (1) 소아 및 청소년 ADHD를 대상으로 한 연구
- (2) 주요 중재가 작업치료가 아닌 신경정신분야, 임상심리 분야의 연구
- (3) 전문을 구할 수 없는 연구

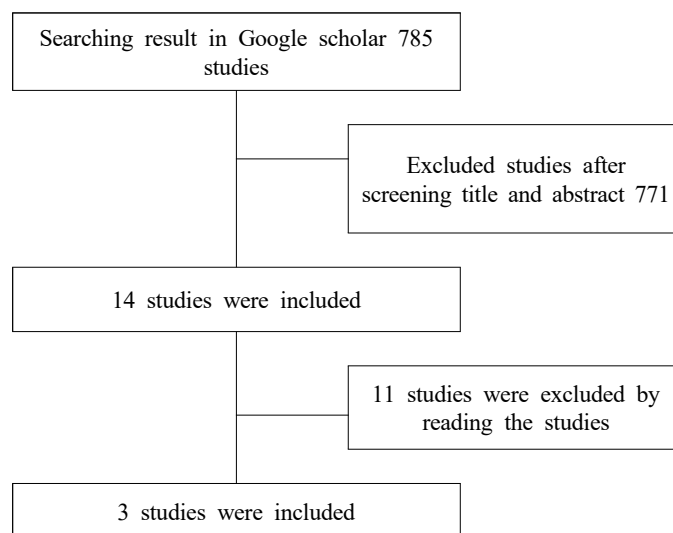


Fig 1. Searching procedure

2. 분석 방법

1) 문헌의 질 평가

선정된 연구의 질 평가는 Physiotherapy Evidence Database scale (PEDro scale)을 사용하였다(PEDro, 1999). PEDro scale은 내적 타당도에 관한 11개의 문항으로 질적 평가를 할 수 있는 도구이며, 1번 문항을 만족해야 나머지 10문항을 점검할 수 있다. 2~11번 문항에 충족되면 각 1점씩 주어 총 10점 만점으로 계산한다.

2) 문헌의 분석 방법

선정된 문헌의 내용은 PICO(Patient, Intervention, Comparison, Outcome)로 분석하여 제시하였다. 연구 대상자는 수, 연령 등을 분석하였고, 작업치료 중재방법은 중재 제공자 및 중재방법에 대하여 분석하였다. 성과측정은 표준화된 평가도구와 비표준화된 성과측정방법을 나누어 분석하였고, 결과에 대한 분석은 대상자 모두에게 효과가 있었던 경우에 ‘효과있음’, 일부 대상자에게만

효과가 있었던 경우에 ‘일부 효과있음’, 효과가 없었거나 확인이 불가능한 경우 ‘효과없음’으로 표기하였다.

III. 결과

1. 문헌의 질

문헌의 내적타당도는 PEDro scale로 분석하였다. PEDro scale총점 10점 중 9점이 1편, 7점이 1편, 4점이 1편이었다(Table 1). 총 3편의 연구를 PEDro scale 사용하여 질적 수준을 분석한 결과 randomised allocation은 2편, concealed allocation은 2편, comparable at baseline은 2편, Blinded subjects는 1편, blinded assessors는 2편, adequate follow-up은 3편, intention-to-treat analysis는 2편, between-group 3편, Point estimates and variability 3편이었으며, blinded therapists는 3편의 연구 모두 적용되지 않았다.

Table 1. Quality Scores of Studies in Systematic Review

N	Article	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
1	Stern et al(2016)	Y	+	+	+	+		+	+	+	+	+	9
2	Gutman et al(2020)	Y	+	+	+				+	+	+	+	7
3	Kastner et al(2022)	Y						+	+		+	+	4

2; Randomized allocation, 3; Concealed allocation, 4; Comparable at baseline, 5; Blinded subjects, 6; Blinded therapists, 7; Blinded assessors, 8; Adequate follow-up, 9; Intention-to-treat analysis, 10; Between-group comparisons, 11; Point estimates and variability

2. 문헌의 분석

대상 연구의 내용은 PICO(patients, intervention, comparison, outcomes)로 분석하였다. PICO의 틀은 대상자(patient), 중재(intervention), 대조군(comparison), 결과(outcome)로 분석하였다(Appendix 1).

1) 연구대상자

대상 연구에 포함된 연구대상자의 수는 모두 97명으로 여성은 64명(65.9%), 남성은 33명(34.1%)으로 평균

연령은 약 33세였다. 연구대상자는 성인 ADHD로 진단 받거나 ADHD 자가보고 진단검사에서 고위험군으로 분류된 성인이었다. 대상자 중 49명(50.1%)이 약물치료를 병행하고 있었으며, 4명(4.1%)이 중도 탈락하여 최종 분석 대상은 총 93명이었다.

2) 중재방법

대상 연구에서 실시한 성인 ADHD를 위한 작업치료 중재방법으로는 맞춤형 중재(Tailored Intervention), 컴퓨터 인지훈련(Computerized Cognitive Training), 인지기능

중재(Cognitive-Functional Intervention)가 있었다. 맞춤형 중재는 루틴 설정, 개인의 물리적 환경 구성, 시간 관리 능력 향상, 내부 및 외부 감각 자극 모니터링 및 조절, 효과적인 스트레스 관리 기술 개발의 다섯 가지 접근 방식으로 구성되었다. 훈련받은 6명의 작업치료사 2명이 한 팀을 이뤄 매주 3시간씩 중재목표에 대해 설정하고, 참가자의 수행 충실도에 대해 모니터링 하는 방식으로 접근하였다. 컴퓨터 인지훈련은 컴퓨터 프로그램인 "AttenGo"를 사용하였다. 참가자들에게 사용 지침과 개인 사용자 이름 및 암호를 제공하였으며 12주 동안, 매주 4~5회 최소 20분, 야간 수면 최소 6시간 전에 시행하도록 권고하였다. 참가자들은 2주마다 개별적으로 통화하고 컴퓨터 프로그램 훈련 과정에 대해 점검하였다. 인지기능중재는 초인지 학습, 작업 중심성, 환경 지원, 긍정적인 참여의 네 가지 주요 구성 요소를 바탕으로, 만성 ADHD에 대한 인식 증진, 작업적 상황에서 전략 획득, 적응된 작업적 정체성 증진, 장기적인 자기 관리를 위한 준비의 네 가지 모듈로 구성된다. 하나의 모듈을 3~4 세션으로 진행하였으며, 15주의 기간 동안 진행하였다.

### 3) 결과측정에 사용된 평가도구

대상 연구에서 ADHD 증상을 확인하기 위해 사용된 평가도구는 2개(Adult ADHD Self-Report Scale: ASRS; Wender Utah Rating Scale: WURS)이었다. 표준화된 평가도구는 5개(Perceived Stress Scale; PSS, Canadian Occupational Performance Measure; COPM, Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version;

BRIEF-A, Adult ADHD Quality-of-Life Scale; AAQoL, Self-Regulation Skills Interview; SRSI)가 사용되었다. PSS는 성인의 스트레스 수준을 측정하는 도구로 10개 문항을 5점 척도로 측정한다. COPM은 개별적인 작업수행 어려움을 식별하기 위해 고안된 표준화된 클라이언트 중심 평가도구이며, BRIEF-A는 성인의 실행기능을 평가하는 표준화된 자가 보고 척도로써 행동 조절 지수(BRI)와 메타인지 지수(MI)로 구성되어 있다. AAQoL은 성인 ADHD의 건강 관련 삶의 질을 측정하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 도구로써 29개 항목을 5점 척도로 평가한다. SRSI(Owens-worth 등, 2000)는 인식 수준, 전략 행동, 변화에 대한 준비를 평가하는 자기조절기술 평가이다. 한편 컴퓨터 기반 평가도구도 사용하였는데 "IntegNeuroTM" 평가는 감각 운동, 학습 및 기억, 언어, 주의 및 작업 기억의 실행기능을 평가하는 12개의 작업으로 구성된 신경심리학 평가 베타리이다.

### 4) 연구결과

성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재의 종속변수로는 작업수행, 삶의 질, 실행기능, 자기조절기능, 스트레스 관리 기술, ADHD 증상 완화, 유지 집중력이 있었다. 대상 연구의 결과를 분석한 결과 모든 종속변수에서 '효과있음'이 가장 많았다. '효과있음'으로 보고된 종속변수 중 작업수행이 가장 많은 '효과있음'을 보였다. 14개의 결과 중에 11개(78.5%)가 '효과있음', 3개(21.5%)가 '일부 효과있음'을 보였다. 대상연구에서 종속변수에 대한 결과는 다음과 같다(Table 2).

Table 2. Summary of results and number of included researches

Category of dependent variables	Results		
	Effective	Some effective	No effective
Occupational performance	1, 2, 3	-	-
Quality of life	3	1	-
Executive function	Behavioral regulation	1	3
	Metacognition	1, 3	-
Self-regulation skills	3	-	-
ADHD symptom	1,2	-	-
Stress management skill	2	-	-
Sustained attention	-	1	-
Total	11	3	0

### IV. 고찰

본 연구는 성인 ADHD의 작업치료 중재에 대한 근거를 마련하기 위해 체계적 고찰하였다. 문헌의 선정과 배제 기준에 따라 최종적으로 3편의 연구를 분석하여 연구대상, 중재방법의 종류, 결과측정에 사용된 평가도구, 중재효과를 알아보려고 하였다.

본 연구에서 분석한 대상 연구의 근거 수준을 살펴보면, 단일 그룹의 사전·사후 검사 설계인 III 수준의 논문이 1편, I 수준의 무작위 대조군 임상실험이 2편이었다. 문헌의 내적타당도는 PEDro scale로 분석하였으며, PEDro scale총점 10점 중 9점이 1편, 7점이 1편, 4점이 1편이었다. 선정된 대상 연구의 절대적인 수가 적어 성인 ADHD 작업치료 중재의 근거 수준을 논하기에는 무리가 있는 것으로 사료된다. 국외 작업치료 분야에서 성인 ADHD와 관련된 연구가 활발히 이루어지는 시작 시점으로 판단되며, 국내에서도 이러한 추세에 발맞추어 성인 ADHD를 대상으로 한 다양한 근거를 제시할 필요성이 있다. 문헌의 선정과 배제 기준에 따라 제외되었던 성인 ADHD 대상 작업치료 중재에 관한 연구를 살펴보면 예비 연구가 2편(Gutman 등, 2019; Macir 등, 2019), 성인 ADHD가 포함되어 있으나 주 대상자가 아닌 연구(Lee 등, 2017)가 1편, 질적연구(Ek & Isaksson, 2013) 1편, 문헌고찰(Adamou 등, 2021) 1편이 있었다. 제외되었던 5편의 연구 모두 성인 ADHD의 작업치료 중재에 관한 연구였다.

대상 연구의 연구대상자는 성인 ADHD로 진단받거나 ADHD 자가보고 진단검사에서 고위험군으로 분류된 18~60세 사이 평균연령 약 33세의 성인 97명이었다. 대상자 중 49명(50.1%)이 약물치료를 병행하고 있었으며, 4명(4.1%)이 중도 탈락하여 최종 분석 대상은 총 93명이었다. 제외된 논문의 연구대상자도 21세에서 39세 사이의 청년층을 대상으로 하였다(Ek & Isaksson, 2013). 반면 국내 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 분야 연구들은 대부분 대학생을 대상으로 한 연구이다(Hong, 2013; Choi 등, 2017; Seo & Kim, 2019). 이는 연구대상자 모집과 선별의 어려움으로 인한 것이 아닌가 사료된다. 국내 연구에서도 성인 ADHD의 연령층을 확대하여 연구할

필요성이 있다.

대상 연구에서 실시한 성인 ADHD를 위한 작업치료 중재방법은 맞춤형 중재, 컴퓨터 인지훈련, 인지기능 중재이었으며, 모두 작업치료사에 의해 시행되었다. 컴퓨터 인지훈련은 국내에서는 정신분열증(Cho 등, 2013), 뇌졸중(Kim 등, 2014), 치매환자(Kang 등, 2009)에게 적용하는 것이 일반적이며, 성인 ADHD에게 적용한 근거는 없다. 본 연구에서 성인 ADHD에게 컴퓨터 인지훈련을 적용하여 실행기능과 작업수행 만족도 증진, ADHD증상 완화, 유지집중력 향상에 유의미한 차이를 보였다(Stern 등, 2016). 맞춤형 중재에 대한 국내 연구에서 Lee 등(2020)이 주간보호센터의 치매노인에게 적용하여 인지기능과 신체기능의 향상, 우울의 감소에 효과가 있다는 근거를 마련하였다. 본 연구에서도 성인 ADHD의 스트레스 관리, 작업수행의 수행도와 만족도, ADHD의 증상완화에 긍정적인 결과를 보였다. 인지기능 중재(Cognitive-Functional Intervention)는 메타인지기반 작업치료 중재접근법으로 국내에서는 뇌성마비(Chae & Yoo, 2021; Jeon 등, 2022) 등 아동을 대상으로 그 근거가 마련되어 있다. 본 연구에서 제시된 중재 방법 모두 국내에서는 그 근거가 마련되어 있지 않기 때문에 성인 ADHD 작업치료 중재 방법으로 소개하는 것만으로도 그 의의가 크다.

본 연구의 중재효과에 대한 분석 결과, 작업수행, 삶의 질, 실행기능, 자기조절기능, 스트레스 관리 기술, ADHD 증상완화, 유지 집중력에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재의 효과를 알 수 있는 결과이다. 하지만 포함된 연구의 수가 3편으로 제한적이기 때문에 이 결과를 일반화할 수 없는 제한점이 있다.

### V. 결론

본 연구는 성인 ADHD를 대상으로 한 작업치료 중재에 관한 체계적 고찰 연구로 2010년부터 2022년까지 연구를 Google 학술검색을 통해 검색하였다. 문헌의 선정과 배제 기준에 따라 연구를 선정하여 총 3개의 연구가

분석되었고 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 대상 연구에 포함된 연구대상자는 성인 ADHD로 진단받거나 ADHD 자가보고 진단검사에서 고위험군으로 분류된 성인 97명으로 평균연령은 약 33세였다. 대상자 중 49명(50.1%)이 약물치료를 병행하고 있었다. 둘째, 성인 ADHD를 위한 작업치료 중재방법으로는 맞춤형 중재(Tailored Intervention), 컴퓨터 인지훈련(Computerized Cognitive Training), 인지기능중재(Cognitive-Functional Intervention)가 있었다. 셋째, ADHD 증상을 확인하기 위해 Adult ADHD Self-Report Scale을 가장 많이 사용하고 있으며, 작업치료 중재 효과를 측정하기 위해서 COPM을 가장 많이 사용하고 있었다. 넷째, 작업치료 중재의 종속변수로는 작업수행, 삶의 질, 실행기능, 자기조절기능, 스트레스 관리, 유지 집중력이 있었으며, 중재 효과는 통계학적으로 유의한 결과가 전체의 78.5%였다.

본 연구는 성인 ADHD를 위한 작업치료의 중재방법에 대한 근거와 정보를 제시하였다는 데 그 의의가 있다. 작업치료사들이 성인 ADHD 중재를 적용하기 위한 근거기반임상의 기초자료로 활용될 수 있기를 기대하며, 국내 작업치료 분야에서도 성인 ADHD의 작업수행을 향상시킬 수 있는 다양한 중재법에 관한 연구가 활발히 이루어지기를 희망한다.

## 참고문헌

- Adamou M, Asherson P, Arif M, et al(2021). Recommendations for occupational therapy interventions for adults with ADHD: a consensus statement from the UK adult ADHD network. *BMC Psychiatry*, 21(1), 1-9. <http://doi.org/10.1186/s12888-021-03070-z>.
- Adler LA, Spencer TJ, Levine LR, et al(2008). Functional outcomes in the treatment of adults with ADHD. *J Atten Disord*, 11(6), 720-727. <https://doi.org/10.1177/1087054707308490>.
- American Psychiatric Association(2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5<sup>th</sup> ed, Washington DC, American psychiatric association publishing. pp.50-60.
- Bahn GH, Lee YS, Yoo HK, et al(2020). Development of the Korean practice parameter or adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry*, 31(1), 5-25. <https://doi.org/10.5765/jkacap.190030>.
- Barkley RA, Murphy KR(2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: The predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Arch Clin Neuropsychol*, 25(3), 157-173. <https://doi.org/10.1093/arclin/acq014>.
- Barkley RA(2002). Major life activity and health outcomes associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry*, 63, 10-15.
- Chae SE, Yoo EY(2021). A systematic review of cognitive orientation to daily occupational performance for cerebral palsy. *J Korean Soc Occup Ther*, 29(3), 85-100. <https://doi.org/10.14519/kjot.2021.29.3.07>.
- Cho DY, Park JH, Yoo EY, et al(2013). Effects of computer-based cognitive training on the cognitive function and instrumental activities of daily living in those with schizophrenia. *J Korean Soc Occup Ther*, 21(1), 1-14.
- Choi HY, Son YJ, Kim JK, et al(2017). The effect of sensory processing function on stress response in high-risk college students with attention deficit and hyperactivity disorder. *Korean Acad Mental Health Occup Ther*, 7(1), 29-37.
- Ek A, Isaksson G(2013). How adults with ADHD get engaged in and perform everyday activities. *Scand J Occup Ther*, 20(4), 282-291. <http://doi.org/10.3109/11038128.2013.799226>.
- Grinblat N, Rosenblum S(2019). Relationship between comorbid disorders and work features among adults with attention deficit hyperactivity disorder(ADHD). *Am J Occup Ther*, 73(4), 7311515274p1. <http://doi.org/10.5014/ajot.2019.73S1-PO4040>.
- Gutman SA, Szczepanski M(2005). Adults with attention

- deficit hyperactivity disorder: Implications for occupational therapy intervention. *Occup Ther Mental Health*, 21(2), 13-38. [https://doi.org/10.1300/J004v21n02\\_02](https://doi.org/10.1300/J004v21n02_02).
- Gutman SA, Balasubramanian S, Herzog M, et al(2019). Effectiveness of a tailored intervention for women with ADHD and ADHD symptoms: a randomized controlled study. *Am J Occup Ther*, 73(4), 7311520394p1-11. <http://doi.org/10.5014/ajot.2019.73S1-PO2035>.
- Gutman SA, Balasubramanian S, Herzog M, et al(2020). Effectiveness of a tailored intervention for women with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and ADHD symptoms: A randomized controlled study. *Am J Occup Ther*, 74(1), 7401205010p1-11. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.033316>.
- Ham BH, Kim SK, Lee JS, et al(2012). The effects of sensory integration treatment on handwriting performance in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Korean Soc Occup Ther*, 20(2), 55-71.
- Hong EK(2013). Correlation between ADHD tendency of university students and sensory processing feature. *J Spec Educ Rehabil*, 52(4), 67-80.
- Jeon JY, Park JH, Kim GW(2022). Effect of group cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) intervention on the occupational performance skills of children with cerebral palsy. *J Korean Soc Sensory Integr Therapists*, 20(1), 1-13. <http://doi.org/10.18064/JKASI.2022.20.1.1>.
- Johnston C, Mash EJ, Miller N, et al(2012). Parenting in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Clin Psychol Rev*, 32(4), 215-228. <http://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.01.007>.
- Kang WK, Kim SK, Kang MH, et al(2009). The comparison of EEG activity by computer assisted cognitive rehabilitation program in the normal elderly and the elderly with dementia. *J Korean Soc Occup Ther*, 17(3), 1-13.
- Kastner L, Velder-Shukrun Y, Bonne O, et al(2022). Pilot study of the cognitive-functional intervention for adults (Cog-Fun A): a metacognitive-functional tool for adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Occup Ther*, 76(2). 7602205070. <https://doi.org/10.5014/ajot.2022.046417>.
- Kim JK, Lee TY, Choi JD(2010). Influence of video-based self-observation on the problematic behavior of children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Korean Soc Occup Ther*, 18(4), 127-135.
- Kim JM, Jo AY, Jang JY, et al(2014). Effect of Korean computer-based cognitive rehabilitation program (CoTras) for the memory and EEG activity in stroke. *J Korean Soc Occup Ther*, 22(4), 61-75. <https://doi.org/10.14519/jksot.2014.22.4.06>.
- Lara C, Fayyad J, de Graaf R, et al(2009). Childhood predictors of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: results from the world health organization world mental health survey initiative. *Biol Psychiatry*, 65(1), 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.10.005>.
- Lee CS, Ma MT, Ho HY, et al(2017). The effectiveness of mindfulness-based intervention in attention on individuals with ADHD: a systematic review. *Hong Kong J Occup Ther*, 30(1), 33-41. <http://doi.org/10.1016/j.hkjot.2017.05.001>.
- Lee CY, Kim JH, Kim HJ, et al(2020). The effect of tailored occupational intervention on the elderly with mild dementia using the day care center. *J Korean Soc Commun-Based Occup Ther*, 10(2), 25-36. <https://doi.org/10.18598/kcbot.2020.10.2.03>.
- Maier A, Kastner L, Shukrun IV(2019). Cognitive-functional intervention for adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a pilot study. *Am J Occup Ther*, 73(4), 7311515314p1. <http://doi.org/10.5014/ajot.2019.73S1-PO5070>.
- Ra DY, Park HY(2020). The effects of parental training interventions on ADHD in children: A meta-analysis. *J Korean Soc Sensory Integr Therapists*, 18(1), 56-72. <http://doi.org/10.18064/JKASI.2020.18.1.56>.



- Roh HL, Kwag SW(2018). The effect of task-oriented multi-sensory movement program on self-efficacy and writing ability of children with ADHD tendency accompanied by learning delays. *J Korean Soc Commun-Based Occup Ther*, 8(2), 1-14. <https://doi.org/10.18598/kcbot.2018.8.2.01>.
- Sayal K, Prasad V, Daley D, et al(2018). ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *Lancet Psychiatry*, 5(2), 175-186. [http://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30167-0](http://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0).
- Seo SK, Kim JK(2019). The effects of visual perception training on the attention and visual perception in adults with ADHD. *J Korean Soc Occup Ther Child School*, 8(1), 33-42.
- Shin MK, Park JH(2016). Effects of a task-oriented intervention on handwriting of school aged children with ADHD: a case study. *J Korean Soc Occup Ther*, 24(1), 65-74. <https://doi.org/10.14519/jksot.2016.24.1.06>.
- Simon V, Czobor P, Bálint S, et al(2009). Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry*, 194(3), 204-211. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.048827>.
- Solanto MV, Marks DJ, Mitchell KJ, et al(2008). Development of a new psychosocial treatment for adult ADHD. *J Atten Disord*, 11(6), 728-736. <http://doi.org/10.1177/1087054707305100>.
- Stern A, Maer A(2014). Validating the measurement of executive functions in an occupational context for adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Occup Ther*, 68(6), 719-728. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.012419>.
- Stern A, Malik E, Pollak Y, et al(2016). The efficacy of computerized cognitive training in adults with ADHD: a randomized controlled trial. *J Atten Disord*, 20(12), 991-1003. <http://doi.org/10.1177/1087054714529815>.
- Wilens TE, Faraone SV, Biederman J(2004). Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. *J Am Med Assoc*, 292(5), 619-623. <http://doi.org/10.1001/jama.292.5.619>.
- PEDro. PEDro scale, 1999. Availabl at [https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro\\_scale.pdf](https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale.pdf) Accessed February 14, 2022.

Appendix 1. Characteristics of included studies

N	Article	Research design	Participants (N)	Intervention		comparison	outcome
				Methods	Times		
1	Stern et al(2016)	RCTs	adult ADHD(age 18-60)=60 study(n=34) control(n=26)	computerized “AttenFocus” program of the “AttenGo” online cognitive training system (www. attengo.com). - working memory - inhibition - shifting, selective and divided attention - persistence	-12 weeks long -4 to 5 times a week for at least 20 min, -at least 6 hr of sleep the night before	control program comprised of a simple non-hierarchical version of the “AttenFocus” with less executive demands	IntegNeuro™ assessment** BRIEF-A** COPM** AAQoL Scale
2	Gutman et al(2020)	RCTs	women with ADHD(age: 20-55) =23 intervention(n=11) control(n=12)	Tailored Intervention - Establish routines - Organize personal physical environments - Enhance time management skills - Monitor and regulate internal and external sensory stimulation - Develop effective stress management skills	7 weeks and consisted of individual 1-hr session	not receive intervention or contact	ASRS** PSS** COPM**
3	Kastner et al(2022)	Quasi-experimental design: one group pre-post test	adult ADHD(age 18-60)=14	Cognitive-Functional Intervention for Adults(Cog-Fun A) - Promote awareness of chronic ADHD, EFD,and implications - Acquire strategies in occupational contexts - Enable adaptive occupational identity - Prepare for long-term self-management	3-month 15 1-hr weekly sessions	-	AAQoL** BRIEF-A** COPM** SRSI**

\*\* Treatment of interest yielded significantly better result than control group or pretest, BRIEF-A; behavior rating inventory of executive function-adult version, COPM; canadian occupational performance measure, AAQoL; adult ADHD quality of life scale, ASRS; Adult ADHD self-report scale, PSS; perceived stress scale, SRSI; self-regulation skill interview