

융합적 중재를 기반으로 한 심리운동프로그램이 ADHD아동의 주의집중력에 미치는 영향

유진호¹, 강유석², 채정은^{3*}

¹한신대학교 특수체육학과, ²백석대학교 특수체육교육과,

³Pennsylvania University Department of Psychology

The Effect of Psychomoto Program Based on Convergent Intervention on Attentional Concentration of Children with ADHD

Jin Ho Ryu¹, Yoo-seok, kang², Chung Eun Chae^{3*}

¹Dept. Adapted of Physical Education, Hanshin University

²Dept. Adapted of Physical Education Baekseok University

³Department of Psychology, Pennsylvania University

요 약 본 연구는 융합적 중재의 심리운동프로그램의 참여가 ADHD 아동의 주의집중력에 미치는 영향에 대하여 규명하고자 한다. ADHD 아동을 대상으로 한 Kiphard의 6단계의 심리운동 적용에 따른 시각과 청각의 주의집중력에 하위요인인 누락오류와 오경보오류를 반복측정 분석하였다. ADHD 아동의 심리운동 중재에 따른 분석결과 시각주의력의 하위요인인 누락오류와 오경보오류는 실험집단에서만 오류가 감소하였으며 청각주의력의 하위요인인 누락오류와 오경보오류는 실험집단과 통제집단 모두에서 감소하지 않으며 중재에 따른 유의미한 영향이 없는 것으로 분석되었다. 이후 분석결과를 토대로 융합적 중재를 기반으로 심리운동의 후속 연구는 주의집중력 뿐만이 아닌 다양한 중재에 관한 연구를 통하여 ADHD 아동을 위한 융합적 중재에 새로운 패러다임이 제시되어야 할 것이다.

주제어 : 심리운동, ADHD, 주의집중력, 누락경보, 오경보오류

Abstract The main purpose of this study was to determine the efficacy of a group psychomotor training for the visual and auditory attention in children with ADHD. We examined some of the important factors of visual and auditory attention deficits, the Omission Error and False Alarm Error using Kiphard's 6-step program for children with ADHD. The result suggests that a significant decrease in factors involved in visual attention deficits was influenced by the degree of group interaction and the time of examination. However, factors involved in auditory attention deficits were not significantly affected. Our research on the effects of psychomotor program based on the convergent intervention approach suggests that future studies investigate different paradigms of intervention methods for children with ADHD.

Key Words : Psychomoto program, ADHD, Attentional Concentration, Omission Error, False Alarm Error.

1. 서론

최근 우리 사회에 발생하는 여러 가지 문제들을 해결

하기 위한 노력으로 융합적 사고를 기반으로 다양한 접근이 시도되고 있으며, 교육이나 치료 등을 포함한 광범위한 분야에 적용되고 있다[1-3]. 이러한 융합적 사고에

*Corresponding Author : Chung Eun Chae(bkjh21@naver.com)

Received April 30, 2018

Accepted June 20, 2018

Revised June 7, 2018

Published June 28, 2018

기반 한 접근 방법은 아동 및 청소년기 주의집중의 어려움과 충동성으로 인해 정서·행동의 문제성을 보이는 주의력결핍·과잉행동장애(Attention Deficit Hyperactivity Disorder: ADHD, 이하 ADHD)의 생애주기에 따른 중재 방법과 적절한 대응에 실제적인 내용으로도 활용되고 있다[4,5].

ADHD는 3, 4세 무렵부터 시작되어 성인기까지 지속되기도 하며 학령전기 또는 학령기에 흔히 관찰된다. 전 세계적으로 ADHD 아동의 수는 대략 6.8%로 추정되며, 2013년 기준으로 국내에서 ADHD로 진단받는 환자수가 5만 8천명에 이르고 있다. 이 중 10대의 비율이 65.91%로 이르고 있다[6,7]. ADHD 아동들은 주의력 결핍으로 인하여 실수가 반복되고 과제에 대한 집중이 어려우며 일상적 과잉행동으로 학업에 실패로 이어지기도 하며 학교 밖 사회적 문제로도 인식된다[8,9]. 이러한 양상은 학습능력 및 일상생활 능력에도 많은 문제점을 보이는 경우가 많아 최근에는 특수교육 대상자로서의 분류에 대한 논의도 진행되고 있으며 사회적 문제로 인식 후 조기중재에 대한 다양한 지원 및 임상적 중재가 활발히 이루어지고 있다[10].

ADHD아동의 치료는 약물 투여를 통한 중재적 방법이 주로 사용되었지만 최근에는 놀이치료, 감각운동, 언어치료, 미술치료와 같은 비약물적 중재에 대한 연구가 활발히 이뤄지고 있다[11,12]. 뿐만 아니라, ADHD 아동의 사회성 및 심리·정서적 측면의 문제들을 해결하기 위한 다양한 활동들이 융합된 중재 프로그램들의 효과가 선행 연구들을 통해 폭넓게 보고되고 있다[13-15]. 이러한 ADHD아동의 진단과 치료의 다각적인 접근은 ADHD 아동의 과잉행동과 주의력 결핍, 충동적인 행동으로 인해 발생하는 가정과 학교, 지역사회에서의 부적응 문제들에 대처할 수 있는 방안으로 받아들여지고 있다[16]. 특히, 최근 ADHD아동의 충동성 및 주의집중 결핍과 관련하여 심리·정서 기제와 신체의 움직임을 기반으로 한 융합적 중재에 대한 관심이 확대되고 있으며, 대표적인 중재방안으로 아동의 자발적인 움직임을 통해 전인적 발달을 목표로 추구하는 심리운동(phycomotorik)이 중재가 비약물 중재의 하나의 방법으로 활용되고 있다[17,18].

심리운동은 독일의 Kiphard에 의해 고안 되었으며 움직임을 매개로한 영역과 심리·정서적 안녕의 심리치료의 교차영역을 기반으로 하여 인간의 움직임과 심리를 분리된 것이 아닌 총체적인 것으로 인식하는 교육적 개

념이다[17]. 심리운동은 국내 도입 후 심리운동은 보건복지부 사회서비스의 지정영역으로 보급되었으며 ADHD아동을 포함한 장애아동의 발달과 재활을 지원하고 있다[18,19].

장애아동의 재활과 발달을 지원하는 심리운동은 움직임의 체험과 경험을 기반으로 유희적 형식의 자발적인 움직임을 지향하며, 다양한 감각 자극을 통해 자기 인지 및 자기 억제, 자기 조절 능력을 증진시킬 수 있는 내용을 포함하고 있다[19]. 이에 따라 심리운동은 ADHD아동의 원시적 감각 운동성을 개선시키며, 자발적인 움직임 활동은 ADHD아동의 움직임 욕구를 충족시키고 신체도식과 움직임 조정 과정을 통하여 체계적으로 구조화 및 세분화시킨다[20]. 이러한 ADHD아동의 주의 집중력에 관련하여 자신의 신체를 조절하고 충동성을 억제하는데 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 뿐만 아니라 심리운동의 융합적 중재방식은 주의 집중력의 개선에 그치지 않고 긍정적인 자아 존중감 및 사회적 자신감의 향상에 긍정적인 효과가 있음을 다수의 선행 연구를 통해 보고되고 있다[21].

이에 본 연구에서는 신체적 움직임과 심리·사회적 영역의 내용들이 융합된 심리운동 프로그램이 ADHD의 주의 집중력에 미치는 직접적인 영향력을 검증하고자 하였다. ADHD를 대상으로 선행연구에리운동의 뇌파나 심리적 요인, 신체적 자기개념 등에 대한 효과가 밝혀진 바 있으나, 상대적으로 주의 집중력에 대한 영향 관계를 규명한 연구는 많지 않아 좀 더 풍부한 경험적 증거를 축적하여 증거 기반(evidence-based) 중재프로그램을 적용할 필요가 있다. 특히, ADHD 관련 선행 연구들이 매년 양적으로 증가하는 추세이지만, 중재방법에 있어서 주로 약물중재 또는 단일중재 방법에 의해 수행된 한계를 보이고 있다. 따라서 본 연구에서는 심리와 운동의 융합적 중재를 기반으로 한 심리운동 프로그램을 통하여 ADHD 아동의 주의 집중력에 미치는 영향에 대하여 규명하고, 융합적 중재방법의 새로운 패러다임에 전환에 기여하고자 하며 후속 연구의 시사점을 제시하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구참여자

본 연구의 대상은 S시에 위치한 D 운동발달센터와 I

소아정신과의 내원하는 ADHD 진단 및 소견을 보이는 초등학교 1,2학년 16명을 K-ADHDDS 검사를 통해서 동질성검증을 실시하였다. 이후 심리운동중재그룹과 통제그룹을 무선배치하고 프로그램을 적용하였다.

본 연구의 참여한 ADHD 아동 16명의 정보는 아래 Table 1과 같다.

Table 1. Participants

G	N	Age	SEX	K-ADHDD	p
PG	8	8.37 ± .517	M:7 F:1	118.875 ± 2.232	.759
CG	8	8.50 ± .534	M:6 F:1	119.00 ± 1.927	

PG: Psychomoto Group, CG: Control Group

2.2 연구절차

본 연구에서 연구절차는 심리운동 경험이 전혀 없으며 약물을 복용하지 않는 상태의 대상자를 모집한 후 보호자에게 연구동의서 및 개인정보동의서 수집하여 연구의 신뢰성을 확보하였다.

심리운동중재 집단과 통제집단의 모두 사전·중간·사후의 3번의 검사를 실시한 후 실험의 결과를 비교 검증하는 절차를 사용하였다. 2017년 10월 14일부터 2017년 12월 2일까지 8주 동안 주3회 총 24회기로 진행되었으며 심리운동의 1회기의 시간은 60분으로 구성하였다.

2.3 검사도구

본 연구의 심리운동중재 그룹과 통제집단 간의 동질성 확보를 위하여 윤치연(2004)이 개발한 검사도구인 K-ADHDDS는 검사를 통하여 동질성검증을 실시하였다 [22].

본 연구의 주의집중력 측정은 전산화 된 주의집중력 검사도구인 ATA검사를 실시하였다. 5세부터 15세의 아동·청소년에게 실시 할 수 있으며, 전용 소프트웨어를 탑재한 컴퓨터를 사용하여 시각 및 청각적 주의력을 측정하는 전산화된 시스템이다.

ATA 검사는 시각과 청각 두 가지 검사로 구성되어 있으며 ADHD 아동의 정밀주의집중력을 검사하기 위한 검사도구로서 주의력(누락오류), 충동성(오정보오류), 정반응시간, 정반응시간 표준편차, 민감도, 반응기준을 측정한다[23]. 본 연구에서는 연구보조자의 도움으로 시각

·청각의 주의력(누락오류)와 충동성(오정보오류) 두 항목을 측정하였으며 각각 15분씩 실시하였다.

2.4 심리운동 프로그램

본 연구의 적용한 심리운동 프로그램은 주의집중과 충동억제를 위해 Kiphard의 의해 고안 된 6단계 프로그램 구성은 아래 Table 2와 같다.

Table 2. Kiphard's 6-Step Model

Step 1	Sense of Balance and Motor activity
Step 2	Halting and Motion control
Step 3	Improving Concentration with Closed Eyes
Step 4	Improving Visuotactile Concentration
Step 5	Overcoming Impulsivity
Step 6	Self-control through Physical Activities

각 단계는 4회기씩 총 24회기 실시하였다. Kiphard의 6단계 심리운동프로그램의 구성은 특수체육학 전공이며 심리운동 전문가 교수 1인과, 특수체육학 전공이며 심리운동전문가 1인, 심리운동사 1인이 한국심리운동사협회의 ADHD 심화연수과정을 분석하였으며 수정 보완하여 구성 하였다.

심리운동은 대상자중심의 자발적 참여를 유도하기 위하여 프로그램 진행에 있어서 창의적 아이디어를 적극 반영하였다. 또한, 프로그램을 마무리 할 때는 충분한 피드백 시간을 가지고 심리운동을 적용에 따른 감정표현 및 의사소통을 실시하였다. 다음회기가 진행함에 있어서도 지난 회기에 대한 표현을 통하여 아동 스스로 활동을 조직화 하는 과정으로 진행하였으며 단계별 프로그램의 내용은 아래 Table 3과 같다.

2.5 자료처리

ADHD 아동의 융합적 중재인 심리운동의 참여에 따른 시각·청각 주의력에 미치는 영향에 분석은 SPSS 21.0 통계패키지를 이용하여 분석을 실시하였다. 본 연구의 검증은 이원반복측정 분산분석(2-Way(2x3) RGRM ANOVA)을 실시하였으며 연구의 통계적 유의수준은 .05로 분석하였다.

Table 3. Psychomotorik program

Step in Kiphard's Model	Program	Goal
1	"Making Pinwheel": Go around in a circle with both arms open like a rotating pinwheel.	Promote physical movement
1	"In the Storm": Balance on a rotating scooter board.	Improve balance
2	"Human Curling": Ride on a scooter board and stop at the desired target.	Improve movement control
2	"The White or Blue Flag": In response to teacher raising a white or blue flag, children either move or stop.	Improve pause control
3	"I Trust My Friend": Navigate around circular obstacles by relying on friends by holding their hands with eyes closed.	improve focus with eyes closed
3	"Like a Zombie": Try to find his or her friends scattered around the room with eyes closed.	improve focus with eyes closed
4	"Water balloon Play": Taking water balloons falling from above in a basket.	Visuo-perceptual concentration
4	"Dodge the Snowball": Dodge a gym ball rolled towards them from the opposite side of the room.	Movement control through visuo-perceptual concentration
5	Timing Game": Shout out numbers in an increasing order from 1 to 8 while avoiding two or more players simultaneously saying the same number	Impulse control and concentration
5	"From here to There": A group of two work together to move a ball onto a flat tray.	Collaboration
6	"Balloon Soccer": A group of two work together to score a goal with a balloon.	Collaboration through self-discipline
6	"Pyeongchang Winter Olympics": Embody the shape of each Olympic sports and engage in physical activities like the Olympic athletes.	Sports through sensory control

3. 결과

3.1 시각집중력의 누락오류 결과

융합적 중재 프로그램인 심리운동 참여에 따른 ADHD 아동의 시각집중력 하위변인인 누락오류 검사에 대한 결과는 아래 Table 4와 같이 분석되었다. 시기에 따른 결과는 $p=.001(F=161.25)$ 으로 분석되었으며 집단과 시기의 상호작용에 대한 결과는 $p=0.049(F=3.375)$ 로 분석되었다. 심리운동 중재집단의 상호작용의 사후검증으로 주효과 분석을 실시한 결과를 토대로 실험집단의 시각집중력의 누락오류가 감소하는 유의미한 결과가 나타났다.

Table 4. Results: the omission error

G	1	2	3	F	p
PG	112.37 ± 6.90	111.00 ± 7.23	111.00 ± 7.11	G: 592 T: 161.25 G×T: 3.375	.455 .001 .049
CG	113.75± 3.37	113.12 ± 3.72	112.87 ± 3.18		

PG: Psychomoto Group, CG: Control Group
G: Group, T: Time, G × T : Group×Time

3.2 시각집중력의 오경보 결과

융합적 중재 프로그램인 심리운동 참여에 따른 ADHD 아동의 시각집중력에 하위변인인 오경보오류 검

사결과는 아래 Table 5와 같이 분석되었다. 시기에 따른 결과는 $p=.001(F=10.31)$ 으로 분석되었으며 집단과 시기의 상호작용에 대한 분석결과 $p=.033(F=3.881)$ 으로 분석되었다. 상호작용의 사후검증으로 주효과 분석을 실시한 결과 통계적인 절차에 따라 실험집단의 시각집중력의 오경보오류가 감소하는 유의미한 결과가 나타났다.

Table 5. False Alarm Error in Visual Attention

G	1	2	3	F	P
PG	112.62 ± 6.50	111.25 ± 6.71	110.25 ± 7.11	G: .094 T: 10.31 G×T: 3.881	.764 .001 .033
CG	113.75± 3.37	112.25 ± 5.37	111.87 ± 5.30		

G:Group, T: Time, G × T : Group×Time

3.3 청각집중력의 누락오류 결과

융합적 중재 프로그램인 심리운동 참여가 ADHD 아동의 청각집중력의 하위변인인 누락 오류 검사에 대한 분석 결과는 Table 6과 같이 분석되었다. 시기에 따른 주효과는 $p=.175(F=1.853)$ 로 분석되었으며 집단과 시기에 대한 상호작용 결과는 $p=.254(F=1.441)$ 로 나타났다. 통계적인 절차에 의하여 심리운동 중재에 따른 분석 결과 집단과 검사 시기에 따른 실험집단과 통제집단의 청각집중력의 누락오류는 감소하지 않는 것으로 분석되었다.

Table 6. Omission Error in Auditory Attention

G	1	2	3	F	P
PG	112.12 ± 8.07	111.62 ± 8.08	112.00 ± 7.98	G: .057 T:1.853	.463 .175
CG	114.50± 3.16	114.25 ± 2.96	113.87 ± 3.09	G×T: 1.441	.254

G:Group, T: Time, G ×T : Group×Time

ADHD 아동의 청각집중력의 하위변인인 오경보오류 검사에 따른 분석결과는 아래 Table 7과 같이 분석되었다. 검사 시기에 따른 주효과는 $p=.263(F=1.400)$ 로 분석되었으며 집단과 시기의 대한 상호작용의 대한 결과는 $p=.080(F=2.762)$ 로 나타났다. 통계적인 절차에 의하여 심리운동 중재에 따른 분석결과 검사 시기, 집단과 검사 시기에 따라 실험집단과 통제집단의 청각집중력의 하위요인인 오경보오류는 통계적으로 감소하는 효과가 나타나지 않은 것으로 분석되었다.

Table 7. False Alarm Error in Auditory Attention

G	1	2	3	F	P
PG	112.12 ± 7.25	111.62 ± 7.08	111.12 ± 7.98	G: .107 T:1.400	.318 .263
CG	114.25± 2.65	114.50 ± 3.46	114.37 ± 7.08	G×T: 2.762	.080

G:Group, T: Time, G ×T : Group×Time

4. 논의

본 연구는 융합적 중재를 기반으로 한 심리운동 프로그램을 통하여 ADHD 아동의 주의집중력에 미치는 영향에 분석을 통하여 융합적 중재방법의 새로운 패러다임에 기여함과 동시에 후속 연구를 위한 기반을 마련함에 연구의 목적을 있다. 본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 논의하고자 한다.

먼저, 융합적 중재를 기반으로 한 심리운동 프로그램의 참여가 시각 주의집중력 중 주의력에 해당하는 누락 오류의 감소가 실험집단에 한하여 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Kiphard의 ADHD 아동을 위한 6단계의 프로그램 중 3단계의 해당하는 시각적 집중력 키우기 단계의 적용 결과로 판단되며, ADHD 아동의 일시적인 시각제어가 산만함이나 주의력에 긍정적인 영향을 미쳤다는 선행연구와 일치하는 결과로 볼 수 있다

[24]. 심리운동의 구성요인과 상대적 중요도에 관한 연구에서 감각·지각 활동은 심리운동의 주요 요소로 제시되었는데, 이를 통해 심리운동 프로그램이 ADHD 아동의 시각 주의집중력 향상에 유용한 중재 프로그램이 될 수 있을 것으로 판단할 수 있다[25].

둘째, 융합적 중재를 기반으로 한 심리운동 프로그램의 참여가 시각적 주의집중력 중 충동성에 해당하는 오경보오류의 감소가 실험집단에 한하여 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 Kiphard의 ADHD 아동을 위한 6단계의 프로그램 중 5단계의 해당하는 충동적 행동 극복하기 단계의 적용으로 인한 결과로 볼 수 있으며, ADHD 아동의 충동적 행동의 극복은 원시적 감각의 제어와 감각의 통합에 따른 자기조절 능력의 향상을 의미한다는 선행연구 결과[26]와 동일한 맥락으로 해석할 수 있다. ADHD 아동의 충동적 행동 문제는 주의 집중을 방해하는 1차적인 문제와 동시에 다양한 심리적, 사회적 문제를 양산한다. 아동기에 자극에 따른 민감성을 조절하고 자극에 대한 지연 훈련을 통해 충동성에 대한 긍정적인 변화를 기대할 수 있는데, 본 연구를 통해 심리운동 프로그램이 효과적인 중재 프로그램이 될 수 있음을 알 수 있다.

셋째, 융합적 중재를 기반으로 한 심리운동 프로그램의 참여가 청각적 주의집중력 검사에서는 실험집단과 통제집단 모두에서 누락오류와 오경보 오류의 감소에 긍정적인 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 적용한 심리운동 프로그램의 구성에 있어서 청각적 주의집중을 목표로 한 내용이 포함되지 않는 이유에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 심리운동은 인간의 감각 및 지각과 신체 운동성을 결합한 형태로 제시된다[27]. 주변 환경에 대한 감각적 통합과 자율적인 움직임을 통한 자기조절 능력의 향상을 목표로 한다. 청각은 시각과 더불어 외부 환경을 인식하는 주요 감각기관 중 하나이다. 심리운동 프로그램의 구성에 있어서 청각적 요소가 간과되어서는 안 될 것임을 본 연구를 통해 제안할 수 있다. 더불어, ADHD 아동의 청각 주의력은 인지기능과 정서·행동과 밀접한 관련이 있다는 연구[28]와 최근 주의집중력에 있어서 청각 주의력에 대한 활발한 연구[29]가 진행되는 만큼 향후 ADHD 아동의 주의집중력과 관련한 심리운동연구에 있어 시각 및 청각의 주의집중력의 차이에 대한 세밀한 연구가 수반되어야 함을 본 연구를 통하여 논의할 수 있을 것이다.

5. 결론 및 제언

ADHD 아동을 대상으로 한 Kiphard의 6단계의 심리운동 적용에 따른 시각과 청각 주의집중력의 하위요인 중 누락오류와 오경보오류 반복측정에 대한 결과를 기반으로 다음과 같은 결론 및 제언을 하고자 한다.

첫째, ADHD 아동의 시각 주의력의 하위요인 중 누락오류와 오경보오류는 반복측정 결과 실험집단의 시각주의력의 오류가 감소하는 것으로 나타났다.

둘째, ADHD 아동의 청각 주의력의 하위요인 중 누락오류와 오경보오류는 반복측정 결과 청각주의력의 오류는 실험집단과 통제집단 모두에서 감소하지 않으며 긍정적인 영향이 없는 것으로 나타났다.

이를 통해, 융합적 중재를 기반으로 한 단계적 심리운동 프로그램의 적용은 시각 주의집중력에 긍정적 영향이 있음이 확인되었다. 반면, 청각 주의집중력은 단계적 심리운동프로그램의 적용으로 긍정적 변화가 나타나지 않았다. 이상의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, ADHD 아동을 대상으로 한 Kiphard의 6단계의 심리운동 프로그램 단계 구성에 있어서 각 단계별로 주의집중력의 효과의 대한 검증과 후속 연구가 진행되어야 할 것이다. 이는 보다 효과적인 심리운동 프로그램의 구성에 대한 객관적 정보를 제공할 수 있을 것이다.

둘째, ADHD 아동의 주의집중력에 대한 연구를 토대로 주의집중력의 향상에 따른 심리·정서에 미치는 영향에 대한 다각적 접근과 융합적 중재의 후속 연구가 진행되어야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] S. J. Kim. (2015). The Study of Disability Awareness among elementary and high school students for convergence education design. *Journal of Digital Convergence*, 13(11), 539-547.
- [2] Y. J. Park, H. Y. Jang & J. H. Kim. (2016). Effects of Using Convergence Horseback Riding Program on the Emotion·Behavior Development, Anxiety, Depression and ADHD in Adolescent. *Journal of the Korea Convergence Society*, 7(6), 287-295.
- [3] S. D. Yoo & M. R. Baik. (2017). Analysis of domestic dementia research trend for integrated study. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(3), 1-12.
- [4] K. E. Shin & M. S. Shin. (2013). Differences in the Neuropsychological Tests according to Intelligence Level in ADHD Group. *The Journal of the Korean Association of Psychotherapy*, 15(2), 131-142.
- [5] Y. S. Choi. (2014). The Role and Current Status of ADHD Information-Sharing Websites for School Teachers. *Journal of Digital Convergence*, 12(6), 145-154.
- [6] National Health Insurance Service. (2018). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD Sixty-six percent of 58,121 health insurance patients were teenagers in 2013*. <http://www.nimh.nih.or.kr>
- [7] I. C. Im & K. A. Jang. (2017). The Convergence Influence of excessive smartphone use on attention deficit, learning environment, and academic procrastination in health college students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(12), 129-137.
- [8] C. H. Roh & W. B. Lee. (2013). Measurement of Group Average for the Evaluation of Attention Improvement for a Tangible Game. *Journal of Digital Convergence*, 11(11), 717-723.
- [9] Y. T. Chang. (2017). The Effects of Anger Expression Types on Life Satisfaction of Forest Recreation Resource Users in the Times of Convergence : Focused on Mediating Effects of Depression Type. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(6), 219-227.
- [10] M. C. Kim. (2017). Development of Support Models for Children with ADHD as Special Education Subjects". *Journal of The Korea Contents Association*, 17(6), 570-578.
- [11] S. H. Park & H. Go. (2010). A case study applying both cognitive behavioral therapy and art psychotherapy to an ADHD child. *Journal of psychotherapy*, 6(2), 77-99.
- [12] H. J. Song. (2017). The Effect of Psychomotor Activities Based on Physical Experiences on the Motor Skills and Adaptation of Intellectually Disabled Children. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 33(1), 199-216.
- [13] H. J. Koo & G. S. Kim. (2017). A Phenomenological Study on Art Therapy for Children with ADHD: Impact of Art Therapists' Experience on Participants and the Therapeutic Process. *Journal of Rehabilitation Psychology*, 24(4), 671-697.
- [14] I. M. Kim. (2017). Effect of Physical Activity using Psychomotorik Program on the Physical Self-Description of Adolescents with ADHD. *The Journal of Developmental Disabilities*, 21(4), 37-56.
- [15] S. H. Park & H. Go. (2010). A Case Study Applying Both Cognitive Behavioral therapy and Art

- Psychotherapy to an ADHD child. *Journal of Arts Psychotherapy*, 6(2), 79-99.
- [16] S. A. Kim & E. H. Ha. (2016). The clinical utility of K-CBCL 6-18 in diagnosing ADHD - focused on children with psychological disorders in child welfare institution. *Journal of the Korean society of child welfare*, 56(12), 253-281.
- [17] H. M. Kim. (2015). The effect of psychomotor by the motional behavior disorder(ADHD) children on the mprovement of Self-esteem, Depression or Hyperactivity in terms. *Journal of Digital Convergence*, 13(11), 571-578.
- [18] J. H. Ryu & Y. T. Suh. (2017) Research trend analysis on psychomotricity based on Social Services. *Journal of Digital Convergence*, 15(8), 25-31.
- [19] H. J. Song. (2012). The effects of psychomotor intervention using self-talk for attention-deficit hyperactivity disorder children's motor coordination and maladjustment behaviors. *Journal of Emdtional & Behavioral Disorders*, 28(1), 191-220.
- [20] S. W. Kim. (2017). *Effect of Psychomotor Program on the Social Skill and Withdrawal Behavior of Children with Intellectual Disabilities*. Graduate School of Hanshin University.
- [21] H. J. Song. (2012). The Effects of Social Experience Based on Psychomotor Intervention for ADHD Children's Attention Concentration and Emotional Recognition. *The Korean Journal of Rehabilitation Psychology*. 19(2), 337-359.
- [22] C. Y. Yeon. (2004). A normative study of korean-Attention Deficit Hyperactivity Disorder Diagnostic Scale and developing Learning Web-based computer assessme ent systemorean. *The Journal of Special Children Education*, .6(2), 259-73.
- [23] A. R. Kwon & C. H. Hong. (2015). The Cognitive Characteristics of Children and Adolescents on the K-WISC-IV and ATA. *Journal of Emdtional & BEavioral Disorders*, 31(2), 403-419.
- [24] M. K. Lee & A. R. Kim. (2011). Development and Validation of Attention-Concentration Ability Test for Children and Adolescent. *Korean Journal of Counseling*, 12(4), 1391-1411.
- [25] S. K. Jeong & S. J. Rhie. (2011). Effects of Psychomotorik and Sensory Integration on Sensory Modulation and Attention of Children with ADHD tendency. *The Journal of Special Children Education*, 13(4), 331-356.
- [26] Y, S, Hwang. (2015). A Structural Path Analysis on ADHD Tendency and School Bullying of Children: Focused on Comparison of Elementary and Middle Scl Students of Meditating Effect of School Victimization and Internet Addiction. *Journal of School Social Work*, 31, 165-193.
- [27] Y. S. Kang & J. H. Ryu. (2017). A Study of Components and Relative Factors Importance of Psychomotor Program for Rehabilitation and Development Service of Individuals with Disabilities. *Korean Journal of Adapted Physical Activity*, 25(3), pp.57-69.
- [28] M. K. Lee & A. R. Kim. (2011). Development and Validation of Attention-Concentration Ability Test for Children and Adolescent. *Korean Journal of Counseling*, 12(4), 1391-1411.
- [29] K. H. Lee & J. S. Park. (2017). Effects of a Visual and Auditory Response Training Program Attention Deficit and Hyperactivity of Children with Tendency of ADHD. *Journal of Emdtional & Behavioral Disorders*, 12(4), 1-15.

유진호(Ryu, Jin Ho)

[정회원]



- 2004년 2월 : 한신대학교 특수체육학과 (이학사)
- 2011년 2월 : 한신대학교 특수체육학과 (체육학 석사)
- 2018년 2월 : 한신대학교 특수체육학과 (체육학 박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 한신대학교 특수체육학과 외래교수
- 관심분야 : 심리운동, 특수체육
- E-Mail : bkjh21@naver.com

강유석(Kang, Yoo Seok)

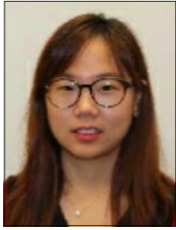
[정회원]



- 1997 2월 : 서울대학교 체육교육과 (이학사)
- 2003년 2월 : 서울대학교 체육교육과(체육학 석사)
- 2007년 8월 : 서울대학교 체육교육과(체육학 박사)
- 2011년 3월 : 백석대학교 특수체육교과 교수 ~ 현재
- 관심분야 : 특수체육, 운동재활
- E-Mail : youseg00@hanmail.net

채 정 은(Chae, Chung Eun)

[학생회원]



- 2015년 2월 : University of Pennsylvania 심리학과 4학년 재학중
- 2016년 3월 : University of Pennsylvania Hospital Sleep Lab에서 인턴
- 2016년 9월 : University of Pennsylvania Brannon Lab 심리학 연구실 연구조교
- 2018년 2월 ~ 현재 : 분당서울대학교병원 정신과 인턴 중
- 관심분야 : 심리치료, 심리운동
- E-Mail : cchae216@gmail.com