creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

아동·가정복지학 석사학위 논문

ADHD 아동과 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 및 4판 수행에 대한 문헌분석

Literature Analyses of the Performance of K-WISC-Ⅲ & K-WISC-Ⅳ in ADHD Children and Ordinary Children

울산대학교 대학원
아동·가정복지학과
황 수 정

ADHD 아동과 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 및 4판 수행에 대한 문헌분석

지 도 교 수 박 혜 원

이 논문을 아동·가정복지학 석사학위 논문으로 제출함

2022년 2월

울 산 대 학 교 대 학 원
아동·가정복지학과
황 수 정

황수정의 아동·가정복지학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 김 영 주 인

심사위원 정 민 자 인

심사위원 박 혜 원 인

울 산 대 학 교 대 학 원

2022년 2월

국문초록

ADHD 아동과 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 및 4판 수행에 대한 문헌분석

황 수 정
아동・가정복지학 전공
울산대학교 대학원

본 연구의 목적은 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 논문에서 소검사 및 지표 수행을 비교분석하여 ADHD 아동의 지적 특성을 이해하고 아동을 위한 중재방안을 도출하는 것이다. 자료수집을 위해 학술연구정보서비스(RISS)에서 학술지논문과 학위논문 중 ADHD 아동과 일반 아동을 대상으로 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 2000년~2020년 사이의 논문을 선정하였다. 다음으로 각 논문에 제시된 대상 수(*n*), 평균(*M*), 표준편차(*SD*)를 활용하여 R 4.0 프로그램으로 원자료를 산출하였고 집단 간 수행 차이를 알아보기 위해 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 *t* 검정을 실시하였다. 본 연구의 결과를 정리하면 다음과 같다.

ADHD 아동과 일반 아동 집단별로 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행양상을 분석한 결과, ADHD 아동과 일반 아동은 모두 공통성 소검사에서 가장 높은 수행을 보였지만 ADHD 아동은 기호쓰기 소검사, 일반 아동은 숫자 소검사에서 가장 낮은 수행을 보였다. ADHD 아동과 일반 아동은 모두 언어성IQ에서 가장 높은 수행, 처리속도지표에서 가장 낮은 수행이 나타나 지표수행 양상에서 유사성을 보였다.

ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행차이를 비교분석 한 결과, ADHD 아동은 일반 아동에 비해 소검사, 지표 및 전체IQ 모두에서 유의하게 낮은 수행을 보였다. 두 집단 간 소검사 평균차이는 기호쓰기(2.05)와 이해(2.05) 소검사에서 가장 크게, 토막짜기(.75) 소검사에서 가장 작게 나타났다. 지표 및 전체IQ의 평균차이는 주의집중(10.04)지표에서 가장 크게, 전체IQ(6.56) 점수에서 가장 작게 나타났다.

ADHD 아동과 일반 아동의 집단별로 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행양상을 분석한 결과, ADHD 아동은 토막짜기, 일반 아동은 빠진곳찾기 소검사에서 가장 높은 수행을 보였고 ADHD 아동은 기호쓰기, 일반 아동은 숫자 소검사에서 가장 낮은 수행을 보였다. ADHD 아동은 지각추론에서 가장 높은 수행, 작업기억에서 가장

낮은 수행을 보였다. 반면, 일반 아동은 언어이해에서 가장 높은 수행, 처리속도에서 가장 낮은 수행을 보였다.

ADHD 아동과 일반 아동의 집단 간 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행차이를 비교분석 한 결과, ADHD 아동은 일반 아동에 비해 토막짜기 소검사를 제외한 소검사, 지표 및 전체IQ에서 유의하게 낮은 수행을 보였다. 두 집단 간 소검사의 평균차이는 빠진곳찾기(2.29)에서 가장 크게, 토막짜기(.52)에서 가장 작게 나타났다. 지표 및 전체IQ의 평균차이는 작업기억(11.33)에서 가장 크게, 지각추론(4.58)에서 가장 작게 나타났다.

따라서 K-WISC-Ⅲ에서 ADHD 아동은 일반 아동에 비해 전반적으로 낮은 지적 수행을 보였으나 지표 수행의 순위에서는 유사한 순서양상을 보였다. 반면 K-WISC-Ⅳ에서도 ADHD 아동은 일반 아동에 비해 전반적으로 낮은 지적 수행을 보였으나 지표 수행의 순위에서는 일반 아동과 다른 순서양상을 보였다. ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 수행 순서는 지각추론, 언어이해, 처리속도, 작업기억 순으로 나타났으나 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 수행 순서는 언어이해, 지각추론, 작업기억, 처리속도 순으로 나타나 순서양상에서 차이를 보였다. 이것을 통해 K-WISC-Ⅲ 보다 K-WISC-Ⅳ가 ADHD 아동을 보다 잘 변별하고 있음을 알 수 있다.

두 집단 간 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 수행에서 가장 큰 평균차이를 나타내는 소검사와 지표는 3판에서 기호쓰기, 이해 소검사와 처리속도 지표이고 4판에서 빠진곳찾기, 기호쓰기 소검사와 작업기억 지표이다. 두 집단 간 평균차이가 크게 나타난 소검사 및 지표 영역을 세부적으로 살펴보고자 한다.

먼저 지속적 주의력을 측정하는 기호쓰기 소검사 수행차이가 가장 크게 나온 결과를 통해 ADHD 아동이 지속적인 주의력, 집중력, 시각적 기억력 등에 어려움이 있는 것으로 해석할 수 있다. 또한 이해, 빠진곳찾기 소검사는 모두 사회적 대처능력을 측정한다. 이해 소검사는 일상생활에서의 사회적 규칙 및 개념에 대한 이해 능력과 문제해결 능력을 측정하며 양심과 도덕의 발달 정도, 즉 사회성숙도를 파악할 수 있다. 이처럼 ADHD 아동이 사회적 규칙 및 개념, 사회-적응적인 기능에 대한 단서를 파악하여 문제를 해결하는 유연성과 양심과 도덕적 감각의 발달이 저하되어 있음을 해석할 수 있다. 또한 사물의 본질과 비본질을 구분하는 능력을 측정하는 빠진곳찾기 소검사 수행차이가 크게 나온 결과를 통해 ADHD 아동이 생활환경에서 중요하고 핵심적인 단서들을 민첩하게 파악하는 능력, 집중력 등에 어려움이 있는 것으로 해석할 수 있다.

지표에서는 정확하고 빠르게 처리하는 능력을 측정하는 처리속도지표와 입력기능, 장기기억으로부터 정보를 인출하기, 전략적 과정을 실행, 주의를 기울이고 실행하는 과정, 언어와 시공간에 저장된 것을 구분하는 능력을 측정하는 작업기억지표에서 수행차이가 가장 크게 나타났다. 이와같은 결과는 ADHD 아동이 특정한 과제 목적에

부합하는 행동이나 반응을 하도록 하고 방해되는 행동이나 습관적 반응 경향성을 억제 시킴으로써 현재 당면하고 있는 과제 요구에 맞게 행동하게 하는 능력인 인지적 통제력이 저하되어 있음을 의미한다.

본 연구에서는 2000년에서 2020년사이 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 수행에 대한 문헌조사를 통해 비교적 많은 수의 ADHD 아동의 소검사 및 지표 수행을 중심으로 보다 객관적으로 지적 특성을 이해할 수 있었다. 또한 ADHD 아동에게는 산만함, 충동성을 억제하여 인지적 통제력을 향상시키고 사회적 대처능력을 발달시킬 수 있는 중재 프로그램이 필요함을 확인하였다. 이를 통해 아동 교육 현장, 임상장면 및 부모와 교사교육을 위해 적합한 교육 및 중재 전략을 펼칠 수 있을 것이다.

주요어 : ADHD 아동, 일반 아동, K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ, R 4.0

목차

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구문제 ····· 5
3. 용어정의 ····· 5
1) ADHD 아동 ····· 5
2) 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 및 4판(K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ)수행 5
3) 문헌연구 ····· 6

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 7
1. ADHD의 이해 ····· 7
1) ADHD의 개념 ····· 7
2) ADHD 아동의 웩슬러 아동지능검사 수행에 관한 선행연구 ····· 9
2. 한국 웩슬러 아동지능검사 ····· 13
1) 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 ····· 13
2) 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 ····· 14

Ⅲ. 연구방법 ····· 17
1. 연구대상 ····· 17
1) 연구대상 기준 ····· 17
2) 연구대상 논문 ····· 17
(1) ADHD 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 수행을 보고한 연구대상논문 ····· 17
(2) 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 수행을 보고한 연구대상논문 ····· 20
(3) ADHD 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 수행을 보고한 연구대상논문 ····· 23
(4) 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 수행을 보고한 연구대상논문 ····· 25
2. 자료분석 ····· 27

Ⅳ. 연구결과 ····· 28

1. ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행 ····· 28
1) ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행 ····· 28
2) 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행 ····· 31
2. ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행 비교 ····· 36
3. ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 ····· 39
1) ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 ····· 39
2) 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 ····· 41
4. ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 비교 ····· 45

Ⅴ. 논의 및 결론 ····· 48

참고문헌 ····· 53

Abstract ····· 59

표 목차

<표 1> ADHD 특징에 따른 용어 변화 ····· 9
<표 2> K-WISC-Ⅲ 소검사 내용 ····· 13
<표 3> K-WISC-Ⅳ의 주요변경사항과 특징 ····· 15
<표 4> K-WISC-Ⅳ 소검사 내용 ····· 16
<표 5> ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 수행을 보고한 논문 ····· 18
<표 6> 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 수행을 보고한 논문 ····· 20
<표 7> ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 논문 ····· 23
<표 8> 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 논문 ····· 25
<표 9> ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행 ····· 28
<표 10> ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 지표 및 전체IQ 수행 ····· 29
<표 11> 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행 ····· 32
<표 12> 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 지표 및 전체IQ 수행 ····· 33
<표 13> ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행 비교 ··· 37
<표 14> ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행의 순위 비교 ····· 38
<표 15> ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행 ····· 39
<표 16> ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 및 전체IQ 수행 ····· 40
<표 17> 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행 ····· 41
<표 18> 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 및 전체IQ 수행 ····· 43
<표 19> ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 비교 · 46
<표 20> ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행의 순위 비교 ····· 47

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

주의력결핍 과잉행동장애(attention-deficithyperactivity disorder)는 학령기 이전부터 청소년기 뿐만 아니라 성인기에서도 관찰되는 정신과적 질환이며, 부주의함, 산만함, 충동성 등과 같은 특징들이 나타난다. 또한, ADHD는 인지, 행동, 정서적인 면에서 결함을 수반하며 아동기에 흔히 나타나는 신경발달장애 중 하나이다.

DSM-5(The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition)의 진단기준에 의하면, ADHD는 기능이나 발달을 방해하는 부주의 혹은 과잉행동-충동성 중 일부 증상이 12세 이전에 반드시 나타나며 적어도 6개월 이상 지속되고 학교 혹은 집과 같은 다른 환경에서도 발견되어야만 한다(APA, 2013). DSM-5에서는 주의력결핍 과잉행동장애의 진단 기준을 7세 이전에서 12세 이전으로 변경하였고 성인 ADHD를 고려하여 따로 증상에 따른 역치의 기준을 마련하였다. 이러한 변화는 ADHD의 발달과 경과가 아동 및 청소년에 걸쳐서 다양하게 발생할 수 있으며 성인기까지 지속될 수 있음을 시사한다(구민제, 오상우, 이상열, 백영석, 이지혜, 황규식, 2016).

또한, 이러한 증상들은 학업 수행, 사회적 기술, 일상생활 적응 수준 등 삶의 광범위한 영역에 영향을 미치게 된다(고민경, 노은아, 김효원, 2015). ADHD 아동들은 교사나 부모에게 부정적인 인식을 받기도 하고 또래와의 관계 형성에서도 부정적인 영향을 주기도 한다. 이러한 특성은 결국 반사회적인 행동의 위험요인으로 작용을 하게 된다(우성기, 2011). 그로 인해 여러 가지 정서 및 행동문제가 부차적으로 나타나게 된다. ADHD 아동은 정상 아동과 비교하여 다른 정서·행동장애와 같은 공존질환을 가질 가능성이 증가한다. Jensen, Martin과 Cantewell(1997)은 품행장애/반항성 장애와 같은 외현화장애 공존율이 약 42-93%, 우울, 불안과 같은 내현화장애 공존율이 약 15-30%에 이르는 것으로 보고하였다. 홍강의, 김종흔, 신민섭 그리고 안동현(1996)도 ADHD 아동이 공존질환을 가진 경우가 55%이며 특수발달장애, 품행장애, 반항장애 및 불안장애 등의 순으로 나타났음을 보고하였다.

따라서 ADHD 아동의 인지, 행동문제와 정서적 문제가 심화 되기 전, 학령 전기 또는 학령 초기에 조기 발견과 함께 교육적 지원을 제공하는 것이 이들의 이후 적응을 돕는데 무엇보다도 중요할 것이다. 또한 부주의, 혹은 과잉행동-충동성과 같은 행동적인 특성 외에 우울이나 불안과 같은 정서적 어려움을 지닌 경우에도 부주의하고 산만한 모습을 보일 수 있으며, 품행장애(CD)를 지닌 아동들도 충동적인 성향을 보일 수

있다(고영건, 이임순, 김지혜, 2004; Chaudhry & Ready, 2012; Pliszka, 1992). 이처럼 겉으로 드러나는 행동적 증상만으로 ADHD를 변별하고 진단하기에는 제약이 존재한다.

이에 임상장면에서는 여러 심리평가 도구를 활용하게 되는데, 그 중에서도 WISC(Wechsler Intelligence Scale for children)는 개인의 인지기능 및 특성을 파악하고 다양한 정보를 얻기 위해 임상 및 교육장면에서 폭넓게 사용되어지고 있다. 웩슬러 아동지능검사는 일반적인 지적 능력에 대한 검사로써 여러 가지 목적 즉, 교육적 계획과 배치를 위한 심리교육 평가, 학령기 아동의 특수성 진단, 임상적, 신경심리학적 평가 및 연구 등에 적합하며 유용하다(곽금주, 박혜원, 김청택, 2001). 단일요인이 아닌 다요인적이며, 유전적 및 환경적 요인으로 교육과 경험, 현재의 정서적 상태, 기질, 기능적 정서장애, 검사 당시의 상황 요인 등 상호작용의 결과로 나타나는 개인의 전체적인 적응능력을 설명할 수 있다(허영애, 2014). 특히 웩슬러 아동지능검사는 특수교육대상자를 선별하거나 장애를 진단하기 위한 정보를 얻기 위해 사용되어지고 있다.

실제로 임목옥, 오상우, 백영석(2004) 연구에서는 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)을 장애 진단 도구로 활용하여 ADHD, 정신지체 및 적응장애 아동의 수행을 연구하였다. 또한 Assessmany, Mcintosh, Philps, Rizza(2001)와 Sattler(1992) 등 많은 연구자들은 웩슬러 아동지능검사가 처리속도, 기억, 주의력, 시각-조직화와 같은 인지적 기능을 측정할 수 있기 때문에 ADHD 아동이 갖는 인지적인 면을 평가하는데 있어 웩슬러 지능검사가 유용하다고 주장하였다.

이러한 웩슬러 지능검사에서 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)은 미국의 웩슬러 아동지능검사-3판(WISC-Ⅲ)을 모체로 한 것이다. 한국 웩슬러 아동지능검사(K-WISC-Ⅲ)는 우리나라 실정에 맞춰 수정, 보완하여 표준화된 지능검사로 만 6세부터 16세까지 아동·청소년을 대상으로 실시 가능하다(곽금주 외, 2001).

이 검사는 언어성 소검사와 동작성 소검사로 구성되어 있어, 전체지능지수를 비롯하여 언어성 지능지수 및 동작성 지능지수 점수가 산출되며, 각 소검사의 환산점수 프로파일에 따라 피검자의 인지능력에 대한 구체적인 정보를 얻을 수 있다. 언어성검사는 상식, 공통성, 산수, 어휘, 이해 소검사와 보충 소검사인 숫자외우기로 이루어져 있으며, 동작성검사는 빠진곳찾기, 차례맞추기, 토막짜기, 모양맞추기, 기호쓰기와 보충 소검사인 동형찾기, 미로찾기로 구성되어 있다(이린아, 최종옥, 2013). WISC-Ⅲ는 언어성, 동작성 요인외 4개의 지표점수가 추가되어, 이전 도구에 비해 새로운 요인들이 추출되었으며, 임상적 장면에서 더욱 유용한 도구로 발전되었다. 뿐만 아니라 아이들이 검사 경험을 좀 더 흥미 있게 느낄 수 있도록 검사 재료와 실시절차 상에 변화를 주었다(곽금주 외, 2001). 또한, 완전히 새로운 문항을 첨가하여 예전에 있던 항목들을 대치하였고 경험상 필요하다고 여겨지는 다양한 난이도의 문항들을 첨가하였다.

WISC-Ⅲ의 네 가지 검사, 즉 숫자, 상식, 어휘, 차례맞추기를 ADHD 진단 시 예측 인자로 사용될 수 있다고 제안하였다(Assesmany et al., 2001). 또한 4가지 하위지표 중 주의집중과 처리속도가 ADHD 아동을 가장 잘 변별할 수 있는 요인으로 나타났다(Snow & Sapp, 2000). ADHD 아동의 WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅲ 수행결과를 통해 인지특성을 파악하는 연구에서는 ADHD 아동들의 소검사 수행의 경우 기호쓰기에서 낮은 점수를 받았다고 보고하였다(정진영, 차영, 서완석, 천은진, 2013; Kaufman, 1994; Prifitera & Dersh, 1993; Prifiera & Saklofsks, 1997; Schwean, Saklofske, Yackulic, & Quinn, 1993). 이처럼 본 연구에서도 선행연구와 동일하게 기호쓰기 소검사에서 낮은 점수가 나타나는지 살펴보고자 한다.

ADHD 아동은 일반 아동보다 4가지 하위지표 중 주의집중, 처리속도에서 유의미하게 낮은 수행을 보였다(최원선, 2002; Prifitera & Saklofske, 1998; Snow & Sapp, 2000). 적응장애 아동과 비교하였을 때도 ADHD 아동은 주의집중, 처리속도지표에서 유의미하게 저조한 수행을 보였다(임목옥 외, 2004). 그러나 주의집중지표에서 차이가 났으나 처리속도에서 유의미한 차이가 나타나지 않았다는 선행연구도 있었다(Mayes & Calhoun, 2004).

다음으로 ADHD 아동의 언어성과 동작성 지능 수행에서는 언어성 지능이 동작성 지능보다 낮게 나타났다(Assesmany et al., 2001). 그러나 국내연구에서는 ADHD 아동의 언어성 지능이 동작성 지능보다 통계적으로 유의미하게 높았음을 보고하였다(민정원, 이원혜, 홍민하, 반건호, 2012; 신민섭 외 1990). ADHD 집단과 정상 집단 간에 전체지능을 통제하고 언어성 지능과 동작성 지능의 차이를 보았을 때 유의한 차이를 보이지 않았으나 전체지능이 90이상인 아동들의 경우 언어성 지능이 동작성 지능보다 오히려 높은 경향을 보였다(최원선, 2002). 이처럼 지표 수행결과가 선행연구마다 조금씩 차이가 나는 것을 살펴볼 수 있다. 본 연구에서는 지표 수행결과가 선행연구들과 일치하는지 검증해 볼 필요성이 있을 것이다.

K-WISC-Ⅲ 수행과정에서 발달에 적합하지 못한 지시어와 질문, 문항들, 그 외에도 심리측정의 속성이 미약한 면 등 다양한 한계점이 나타났다(허영애, 2014). 이처럼 다른 연령에 비해 아동용 검사의 경우 시대, 문화적인 영향에 더욱 민감하므로 더 짧은 기간마다 새로운 규준을 개발할 필요성이 있다. 이런 한계점을 보완하기 위해 웩슬러 아동지능검사의 WISC-Ⅳ(Wechsler Intelligence Scale for Children-fourth Edition)지능검사가 한국아동에 맞게 표준화되었다.

한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)은 전반적인 지적 능력을 반영하는 전체지능지수는 유지하였으나 기존에 사용해 왔던 언어성 지능지수(VIQ)와 동작성 지능지수(PIQ) 체계를 폐기하고 그 대신 구조가 좀 더 명확하면서도 독립적인 인지영역을 반영하는 4가지 하위지표점수(언어이해, 지각추론, 작업기억 및 처리속도)체계를 채택하였다(이우경, 이원혜, 2020).

ADHD 아동의 WISC-Ⅳ 및 K-WISC-Ⅳ 수행결과를 통해 인지특성을 파악하는 선행연구들에서는 소검사 수행의 경우 기호쓰기에서 낮은 점수가 나타났다(구민제 외, 2016; 고민경, 노은아, 김효원, 2015). 또한 ADHD 아동의 지표 수행의 경우 ADHD 고위험군 아동 및 ADHD 아동이 일반 아동에 비해 전체지능지수(FSIQ)와 4가지 하위지표들에서 정상 아동에 비해 전반적으로 낮은 수행을 보였다(허영애, 2014; Prifitera, Saklofske, & Weiss, 2005; Weiss, Saklofske, Prifitera, & Holdnack, 2006).

반면 구민제 외(2016)는 ADHD 아동과 일반 아동의 언어이해, 지각추론 지표 수행에서 유의한 차이가 나타나지 않았으나 ADHD 아동의 전체IQ, 작업기억, 처리속도 지표 수행에서 유의하게 낮음을 보고하였다. 또한, 작업기억 및 처리속도 지표에서는 평균 이하 수준의 상대적 결손을 보였다(고민경 외, 2015). 이처럼 대부분의 연구에서는 K-WISC-Ⅳ 기본 소검사, 전체IQ 및 4가지 하위지표(언어이해, 지각추론, 작업기억, 처리속도) 수행 결과를 중심으로 보고하며 보충 소검사를 포함하여 ADHD 지적 특성을 파악하는 연구가 부족한 실정이다. 본 연구에서는 K-WISC-Ⅳ의 빠진곳찾기, 산수 소검사와 같은 보충 소검사를 함께 살펴봄으로써 소검사 수행에서 나타나는 ADHD 아동의 지적 특성을 보다 구체적으로 살펴보고자 한다.

또한 최원선(2002)은 ADHD 아동의 인지특성이 ADHD 아동의 고유한 인지특성이 나타난 것인지, ADHD 내에 존재하는 하위유형 때문인지 앞으로 더 큰 표본으로 이 차이를 검증해볼 필요가 있음을 보고하였다. 조정숙과 이효신(2013)은 참여한 피검사의 수인 표본 집단의 수가 한정되어 있어 일반화하기에 다소 제한이 있다고 제언하였다. 선행연구들의 제언점을 통해 보다 많은 표본을 대상으로 연구할 필요성이 있을 것이다. 본 연구에서는 ADHD 아동과 일반 아동을 대상으로 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ의 수행을 보고한 2000년부터 2020년 사이에 발표된 학술지논문과 학위논문을 선정하여 보다 많은 표본을 대상으로 문헌조사를 실시하고자 한다.

그러므로 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행에 대한 문헌조사 통해 ADHD 아동의 지적 특성을 보다 구체적이고 객관적으로 이해할 수 있을 것이다. 또한 부모, 교사 및 관련 임상가들이 아동을 교육할 때 ADHD 아동들의 특성에 적합한 교육 및 중재 전략을 펼칠 수 있도록 ADHD 아동을 위한 중재방안을 마련할 수 있을 것이다.

2. 연구문제

본 연구에서는 ADHD 아동과 일반 아동의 지능을 한국 웩슬러 아동지능검사 수행으로 비교함으로써 ADHD 아동의 지적 특성을 보다 객관적으로 살펴보고자 한다. 또한, 아동교육 현장과 임상장면에서 적합한 교육 및 중재전략을 펼칠 수 있도록 ADHD 아동을 위한 중재방안을 도출하고자 한다. 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 한국 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행은 어떠한가?

2. 한국 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ의 지능 수행 차이는 어떠한가?

3. 한국 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ의 소검사 및 지표 수행은 어떠한가?

4. 한국 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ의 지능 수행 차이는 어떠한가?

3. 용어정의

1) ADHD 아동

주의력결핍 과잉행동장애(attintion-deficithyperactivity disorder)는 학령기 이전부터 청소년기 뿐만 아니라 성인기에서도 관찰되는 정신과적 질환이다(APA, 2013). 또한, 부주의함, 충동성, 산만함 등과 같은 특징을 보이며 선택적으로 주의를 집중하고 지속하는데 어려움을 가지는 것을 말한다. 본 연구에서는 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD)로 진단된 만6세～만16세 사이의 아동을 대상으로 한다.

2) 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 및 4판(K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ) 수행

웩슬러 아동지능검사는 만6세부터 만19세까지의 연령을 대상으로 아동의 지능을 알아보기 위하여 아동 및 청소년의 종합적인 인지능력 평가검사이다. 본 연구에서는 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ) 및 4판(K-WISC-Ⅳ)의 소검사와 지표 및 전체IQ 수행을 분석하고자 한다.

3) 문헌연구

문헌이란 개인이 관심을 갖는 연구주제에 활용할 수 있는 모든 정보를 의미하는 것이다(Creswell, 2002; Tuckman, 1999). 이처럼 문헌은 기존의 연구 기록이나 역사적인 기록을 비롯하여 각종 서적, 통계자료, 법률 자료, 일기와 같은 사적인 기록, 신문이나 잡지와 같은 언론 자료 등 매우 다양하다. 문헌연구는 연구자가 연구문제와 관련된 필요한 정보를 다양한 문헌들을 통해 수집하여 비교분석하는 것이다.

본 연구에서는 RISS에서 ADHD 아동', '일반 아동', '지능', '지능검사', '한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)', '한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)'을 키워드로 검색하였다. 또한 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 2000년부터 2020년까지의 학위논문과 학술지논문을 통해 ADHD 아동과 일반 아동의 지능수행 결과를 비교분석 하고자 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. ADHD의 이해 (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD)

1) ADHD의 개념

주의력결핍 과잉행동장애(Attintion Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD)는 지속적인 부주의 및 과잉행동-충동성으로 인해 일상에서의 학업적·사회적 영역에 문제가 나타나는 아동기의 가장 흔한 신경발달장애 중 하나이다. <표 1>과 같이 시대의 흐름에 따라 ADHD 특징을 조금씩 다르게 바라보며 용어를 명명하였다.

1900년대 초기에는 당시 대부분의 과잉행동증후군 환자들이 뇌염으로 인해 신경계통의 손상이 있어 과잉행동 증후군(hyperactivity syndrome)이라 하였다. 60년대에는 뇌손상 때문에 행동의 통제가 어려워서 과잉행동이 나타난다고 생각하여 과잉 근육반응 장애(Hyperkinetic Reaction of Childhood Disorder)로 명명하였다. 이처럼 신경학적인 측면에 초점을 두었던 과거와는 달리, 연구가 거듭될수록 실제 뇌 기질적인 측면에서 미세한 손상이 없음에도 불구하고, 그와 유사한 행동 양상이 관찰됨으로 인해 그 원인이 뇌 기능장애에 있다는 의견이 반박되기도 하였다(이린아 최종옥, 2013; 최원선, 2002).

그 이후 과잉행동을 핵심 증상으로 간주하여 DSM-Ⅱ에서는 과잉행동, 산만, 부주의 그리고 짧은 주의 폭을 특징으로 하는 “아동기 과잉운동 반응”이라고 명명하여 과잉행동 증후군, 아동기 과잉행동반응 이라는 용어가 사용되었다(APA, 1968). 그러나 70년대에 이르러 과잉행동보다는 주의력결핍과 충동성이 더욱 중요한 증상으로 인식되었다(최원선, 2002). 특히, 운동 활동보다는 오히려 주의에 결정적 결함이 있다고 제안했다(Douglas & Parry, 1983). 이 연구는 DSM-Ⅲ에서 과잉행동을 동반하거나 동반하지 않는 주의력결핍장애(ADD)라는 일차적 진단을 포함하도록 하는 데에 공헌했다.

한편, 과잉행동과 충동성이 높은 상관을 나타내므로 그것을 하나의 범주로 묶어야 한다는 사실이 제시되면서, 이후 연구들에서 주의력결핍의 중요성에 의문이 제기되었다(APA, 1985). 그래서 DSM-Ⅳ-TR에서는 핵심증상을 주의력결핍과 과잉행동-충동성의 두 요인으로 나타나고 ‘주의력결핍 과잉행동’이라는 명칭을 사용한다(APA, 2000).

현재 DSM-Ⅴ에서는 증상 발현 시기를 7세 이전에서 12세 이전으로 확대하고 있다는 점에서 차이가 있으며 성인 ADHD를 고려하여 따로 증상 역치의 기준을 마련하였다(APA, 2013). 이러한 변화는 ADHD의 발달과 경과가 아동 및 청소년기에 걸쳐서 다양하게 발생할 수 있으며, 성인기까지 지속될 수 있음을 시사한다(구민제 외, 2016).

ADHD의 핵심증상은 부주의와 과잉행동-충동성이다. 부주의(inattention)는 다음과 같은 증상으로 나타난다; ① 세부적인 면에 대해 면밀한 주의를 기울이지 못하거나 학업, 작업 또는 다른 활동에서 부주의한 실수를 저지른다; ② 일을 하거나 놀이를 할 때 지속적으로 주의를 집중할 수 없다; ③ 다른 사람이 직접 말을 할 때 경청하지 않는 것으로 보인다; ④ 지시를 완수하지 못하고 학업, 잡일, 작업장에서의 임무를 수행하지 못한다; ⑤ 과업과 활동을 체계화하지 못한다; ⑥ 지속적인 정신적 노력을 요구하는 과업(학업 또는 숙제 같은)에 참여하기를 피하고 싫어하며 저항한다; ⑦ 활동하거나 숙제하는 데 필요한 물건들(예: 장난감, 학습과제, 연필, 책 또는 도구)을 잃어버린다; ⑧ 외부의 자극에 의해 쉽게 산만해진다; ⑨ 일상적인 활동을 잊어버린다.

과잉행동-충동성은 다음과 같은 증상으로 나타난다: ① 손발을 가만히 두지 못하거나 의자에 앉아서도 몸을 꼼지락거린다; ② 앉아 있도록 요구되는 교실이나 다른 상황에서 자리를 떠난다; ③ 부적절한 상황에서 지나치게 뛰어다니거나 기어오른다; ④ 조용히 여가 활동에 참여하거나 놀지 못한다; ⑤ '끊임없이 활동하거나' 마치 '자동차(무엇인가)에 쫓기는 것'처럼 행동한다; ⑥ 지나치게 수다스럽게 말을 한다; ⑦ 질문이 채 끝나기 전에 성급하게 대답한다; ⑧ 차례를 기다리지 못한다; ⑨ 다른 사람의 활동을 방해하고 간섭한다. 부주의와 과잉행동-충동성 중 한 가지 이상의 증상이 발달 수준에 맞지 않게 6개월 이상 나타나서 사회적·학업적 활동에 직접적으로 부정적인 영향을 미칠 경우에 ADHD로 진단된다(권석만, 2014).

이처럼 나타나는 증상에 따라 아동은 주의력결핍 우세형(Predominanty Inttentive Type, ADHD-I), 과잉행동-충동성 우세형(Predominantly Hyperative-Impulsive Type, ADHD-HI) 그리고 이 두 가지 유형이 합쳐진 복합형(Combined Type, ADHD-C)의 세 가지 하위 유형 가운데 하나로 진단된다(APA, 2013). ADHD의 진단규준에 있는 모든 행동들이 정상 아동에게도 어느 정도 나타나고 아동의 발달 수준에 따라 나타나는 정도가 다를 수 있기 때문에, 발달 수준에 맞지 않는 증상이 나타날 때에만 진단이 내려진다. 증상은 광범위하게 관찰되어야만 하며, 적어도 동일하지 않은 두 상황에서 관찰되어야 한다.

〈표 1〉 ADHD 특징에 따른 용어 변화

기간	분류체계	용어	특징
1920년-1930년		최소한의 뇌손상	구조적인 뇌 병변으로 인한 행동
1930년-1940년		최소한의 뇌손상	기능적 뇌 장애로 인한 행동
1950년		어린 시절의 과잉 근육 충동 장애	보통 청소년기에 의해 성장하지 못하는 두뇌 기반 발달 지연
1960년	DSM-Ⅱ	어린 시절의 과잉 근육 반응 장애	비지지적인 환경에 대한 행동 반응
1980년	DSM-Ⅲ	주의력결핍장애(ADD)	부주의, 충동, 과잉활동의 증상 과잉활동 유무로 진단
	DSM-Ⅲ-R	주의력결핍/과잉행동장애 (ADHD)	부주의, 충동, 과잉행동 증상 조합 최소의 수
1990년	DSM-Ⅳ	주의력결핍/과잉행동장애 (ADHD)	주로 부주의, 과잉 활동적/ 충동적, 복합적인 하위유형
2010년	DSM-Ⅴ	주의력결핍/과잉행동장애 (ADHD)	나이든 환자에게 더 발달에 민감한 기준

출처: McGough(2014), P. 4

2) ADHD 아동과 일반 아동의 웩슬러 지능검사 수행에 관한 선행연구

웩슬러 아동지능검사(Wechsler Intelligence Scale for Children; WISC)는 1946년 이후 널리 사용되는 개인용 지능검사로, ADHD 아동의 지적발달 특성을 평가하는데도 폭넓게 사용되었다(허영애, 2014). 많은 연구자들은 웩슬러 아동지능검사(WISC)가 처리속도, 기억, 주의력, 시각-조직화와 같은 인지적 기능을 측정할 수 있기 때문에 ADHD 아동이 갖는 인지적인 면을 평가하는데 있어 유용하다고 주장하였다(Assessmany et al., 2001; Sattler, 1992). 이에 본 연구에서는 ADHD 아동의 웩슬러 지능검사 3판(WISC-Ⅲ) 및 한국 웩슬러 지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ) 수행결과에 대한 선행연구들을 살펴보며 지능검사를 통해 나타나는 ADHD 아동의 지적 특성을 알아보고자 한다.

ADHD 아동과 일반 아동의 웩슬러 지능검사 3판(WISC-Ⅲ)을 수행한 국외선행연구에서는 ADHD 아동의 지적 특성이 정상 아동과 차이가 나타났으며 웩슬러 아동지능검사 3판(WISC-Ⅲ)의 네 가지 소검사, 즉 숫자, 상식, 어휘, 차례맞추기를 ADHD 진단 시 예측 인자로 사용될 수 있다고 제안하였다(Assesmany et al., 2001). ADHD 아

동들의 웩슬러 아동지능검사 3판(WISC-Ⅲ) 소검사 수행을 살펴보면 기호쓰기, 산수, 동형찾기, 숫자에서 낮은 점수가 나타났다(Kaufman, 1994; Prifitera & Dersh, 1993; Prifitera & Saklofske, 1997; Schwean et al., 1993). 특히 숫자와 산수 소검사 점수에서 정상아동 집단과 비교하여 유의하게 저하되었다(Anastopoulos et al., 1994). 한편 국내선행연구에서는 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ) 수행결과 ADHD 아동이 적응장애 아동과 비교하였을 때 기호쓰기, 산수, 동형찾기에서 유의미하게 낮은 수행을 보였다(임목옥 외, 2004). 또 다른 연구에서는 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 수행결과, 산수, 숫자, 기호쓰기 소검사 등에서 상대적으로 저조한 수행을 보였다(정진영 외, 2013). 그러나 최원선(2002)의 연구에서는 ADHD 아동이 정상아동과 비교하였을 때 산수 소검사 점수의 경우 유의미한 차이가 나타나지 않고 숫자, 기호쓰기, 동형찾기 소검사에서 낮은 점수가 나타났다고 보고하였다. 신민섭, 오경자, 홍강의(1990)의 KEDI-WISC를 이용한 선행 연구에서도 산수 소검사 점수가 유의미하게 낮은 점수를 보이지 않았다. 그것은 우리나라 학령기 시기에 단순암기식 산수 공부를 중요시하는 과잉학습으로 인한 사회문화적인 영향을 원인으로 추정하고 있다.

이처럼 국내외 선행연구에서 ADHD 아동의 WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅲ 수행결과, 일관되게 기호쓰기 소검사 수행에서 유의미하게 낮은 점수가 나타났다. 기호쓰기는 처리속도 지표의 주요 소검사로, 각각의 상징과 짝지어진 상징을 120초 내에 모사하도록 요구함으로써 지속적 주의력을 측정하는 도구이다. 기호쓰기 소검사에서 낮은 점수가 나타난 결과를 통해 ADHD 아동이 지속적 주의력에 여려움이 있다는 것을 반영한다.

ADHD 아동들의 WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅲ의 지표 및 전체IQ 수행을 살펴보면 ADHD 아동이 정상 아동보다 주의집중와 처리속도에서 유의미하게 낮은 수행을 보였다(최원선, 2002; Prifitera & Saklofske, 1998; Snow & Sapp, 2000). 그 외 ADHD 아동과 적응장애 아동을 비교하였을 때도 ADHD 아동이 주의집중과 처리속도에서 유의미하게 저조한 수행을 보였다(임목옥 외, 2004). 그러나 주의집중지표에서는 차이가 났으나, 처리속도지표에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다(Mayes & Calhoun, 2004)는 연구결과도 있다.

다음으로 ADHD 아동의 언어성과 동작성 지능 수행에서는 언어성 지능이 동작성 지능보다 낮게 나타났다(Assesmany et al., 2001). 그러나 국내연구에서는 ADHD 아동의 언어성 지능이 동작성 지능보다 통계적으로 유의미하게 높았음을 보고하였다(민정원, 이원혜, 홍민하, 반건호, 2012). ADHD 집단과 정상 집단 간에 전체지능을 통제하고 언어성 지능과 동작성 지능의 차이를 보았을 때 유의한 차이를 보이지 않았으나 전체지능이 90이상인 아동들의 경우 언어성 지능이 동작성 지능보다 오히려 높은 경향을 보였다(최원선, 2002).

한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)이 아동발달에 적합하지 못한 지시어와 질문, 문항들, 그 외에도 심리측정의 속성이 미약한 면 등 다양한 한계가 있었다(허영

애, 2014). 이처럼 다른 연령에 비해 아동용 검사의 경우 시대, 문화적인 영향에 더욱 민감하므로 더 짧은 기간마다 새로운 규준을 개발할 필요성이 있다. 이런 한계점을 보완하기 위해 Wechsler 아동지능검사의 WISC-Ⅳ(Wechsler Intelligence Scale for Children-fourth Edition)가 한국아동에 맞게 표준화되었다. 한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)은 전반적인 지적 능력을 반영하는 전체지능지수를 유지하고 기존에 사용해 왔던 언어성 지능지수(VIQ)와 동작성 지능지수(PIQ) 체계를 폐기하였다. 그 대신 구조가 좀 더 명확하면서도 독립적인 인지영역을 반영하는 4개의 지표점수(언어이해지표, 지각추론지표, 작업기억지표 및 처리속도지표)체계를 채택하였다(이우경, 이원혜, 2020). 이에 본 연구에서는 ADHD 아동의 웩슬러 아동지능검사 4판(WISC-Ⅳ) 및 한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ) 수행결과에 대한 선행논문을 살펴보며 지능검사를 통해 나타나는 ADHD 아동의 지적 특성을 알아보고자 한다.

ADHD 아동과 일반 아동의 WISC-Ⅳ, K-WISC-Ⅳ 소검사 수행을 살펴보면 숫자, 기호쓰기, 순차연결, 동형찾기 소검사들의 수행능력이 낮게 나타났다(Prifitera et al., 2005; Weiss et al., 2006). 특히 기호쓰기 소검사에서 낮은 점수가 나타났다(구민제 외, 2016; 고민경, 노은아, 김효원, 2015).

ADHD 아동과 일반 아동의 WISC-Ⅳ, K-WISC-Ⅳ 지표 수행을 살펴보면 ADHD 고위험군 아동 및 ADHD 아동이 일반아동에 비해 전체IQ와 4가지 하위지표들에서 정상 아동에 비해 전반적으로 낮은 수행을 보였다(조정숙, 이효신, 2013; 허영애, 2014; Prifitera et al., 2005; Weiss, et al., 2006). 또 다른 선행연구에서는 ADHD 아동의 지표수행결과, 처리속도와 작업기억 지표가 언어이해와 지각추론 지표 보다 점수가 낮았으며 그 차이는 유의한 것으로 나타났다(Bremner, Mctaggart, Saklofske & Janzen, 2011). 국내 선행연구에서도 작업기억 및 처리속도 기능 영역에서 평균 이하 수준의 상대적 결손을 보였다(고민경 외, 2015). 그 외에도 ADHD 아동의 지표수행에서 작업기억, 처리속도 지표 뿐만 아니라 전체IQ 수행에서도 유의하게 낮았다(구민제 외, 2016)는 연구결과가 있다. 이처럼 선행논문에서 ADHD 아동의 지표수행 결과, 일관되게 작업기억지표와 처리속도지표에서 낮은 점수가 나타났음을 알 수 있다.

ADHD 아동의 주 증상과 실행기능 결함 간의 관련성을 설명하는 대표적인 학자 Barkley(1997)가 ADHD 아동의 핵심 증상인 주의산만이 실행기능의 하위영역 중 작업기억의 문제 때문에 발생한다고 주장하였다. 선행연구에서는 작업기억 구성 성분이 일반 아동과 ADHD 아동을 구별하는데 매우 기민한 요소로써 ADHD와 작업기억지표가 서로 관련성이 높은 것으로 보고되고 있다(Rapport, Chung, Shore, Denney, & Isaacs, 2000). 기본적으로 작업기억이란 의식상의 정보를 저장하고 활발하게 유지하며 처리하는 능력, 어떠한 결과를 도출하기 위해 정신적으로 정보를 조작하는 능력이다(김귀애, 김상엽, 홍창희, 이명주, 2004). 이는 주어진 목표에 도달하기 위한 문제를 해결하는 과정에서 유동적 추론이나 성취 및 학습과 밀접한 관련이 있다(Fry & Hale,

1996). 이처럼 학습과 관련된 부분 중 Flanagan과 Mascolo(2005)은 초등학생들의 독해 및 산수 능력과 처리속도가 밀접한 관련이 있다고 하였다.

처리속도는 새로운 정보를 이해하는 수준과 복잡한 정보를 처리해내는 데에 소요되는 에너지, 시간 및 아동이 지닌 문제해결까지도 가늠할 수 있는 중요한 요인이 된다(고민경 외, 2015). 실제로 처리속도지표 내 소검사가 측정하는 영역은 단순히 전신운동속도만이 아니라 주어진 시간 내에 오류 없이 시간 자극을 얼마나 빠르게 처리하는지에 대한 정확성의 정도를 포함한다(Prifiter, Saklofske, & Weiss, 2008). 더욱이 주의력결핍 과잉행동장애, 뇌전증이나 뇌 손상과 같은 신경학적 상태를 판별하는 데에 민감한 요인으로 여겨지고 있다(Bailet & Turk, 2000; Johnson, Epstein, Waid, Latham, Voronin, & Anton, 2001).

그러나 Prifiter와 Dersh(1993)는 ADHD 아동들의 지능검사 결과를 개개인 수준에서 분석하였을 때 주의집중과 처리속도지표에 해당하는 소검사 점수에서 유의한 차이가 없다고 보고하였다. Kaufman과 Lichtenber(2000)는 ADHD 아동들의 WISC-Ⅲ 검사에서 지적 능력과 인지적인 강점/약점에 대한 유용한 정보를 제공할 수는 있다. 하지만 소검사 수행과 관련된 전반적인 패턴이 각각의 ADHD 아동들에게 나타나지 않았으며 ADHD에 대한 다양한 평가 도구 중 하나로 사용되어야 한다고 주장하였다. 이처럼 본 연구에서는 ADHD 아동과 일반 아동 간의 지능검사 지표 수행 뿐만 아니라 소검사 수행에서도 유의한 차이가 나타나는지 검증할 필요성이 있을 것이다.

최원선(2002)은 ADHD 아동의 인지 특성이 전체 지능을 통제하여 ADHD 아동의 고유한 인지 특성이 나타난 것인지, ADHD 내에 존재하는 하위 유형 때문인지 앞으로 더 큰 표본으로 이 차이를 검증해볼 필요가 있다고 보고하였다. 또한 조정숙과 이효신(2013)은 참여한 피검자의 수인 표본 집단의 수가 한정되어 있어 일반화시키기 다소 제한이 있다는 제언하였다. 선행연구들의 제언점을 통해 보다 많은 표본을 대상으로 연구할 필요성이 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 ADHD 아동과 일반 아동을 대상으로 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ을 수행한 2000년~2020년 사이에 보고된 학술지와 학위논문을 통해 보다 많은 표본을 대상으로 문헌조사를 실시하고자 한다. 문헌조사를 통해 ADHD 아동과 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ), 한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ) 수행결과를 비교분석하여 ADHD 아동의 지적 특성을 보다 객관적으로 이해하고 ADHD 아동을 위한 중재방안을 도출하고자 한다.

2. 한국 웩슬러 아동지능검사

1) 한국 웩슬러 아동지능검사 3판
(Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children-forth edition, K-WISC-Ⅲ)

Wechsler 아동 지능검사는 Daved Wechsler가 1946년에 제작한 WB-Ⅱ (Wechsler-Bellevue-Ⅱ) 지능검사가 시초이며, 개인 지능 검사로써 전 세계적으로 가장 널리 사용되는 것 중 하나이다(허영애, 2014). WISC 아동용 지능검사는 1949년에 처음으로 제작되어 1974년 WISC-R로 개정되었고, 1991년에 만6세부터 만16세 11개월까지의 아동을 대상으로 WISC-Ⅲ가 재개정되었다. 그 후 한국 아동에 맞게 번안하고 표준화 한 것이 K-WISC-Ⅲ(한국 웩슬러 아동지능검사 3판)이다(곽금주 외, 2001).

K-WISC-Ⅲ(곽금주 외, 2001)는 <표 2>와 같이 10개의 기본 소검사와 3개의 보충 소검사로 구성되어있고 5개의 언어성 기본 소검사와 5개의 동작성 기본 소검사를 통해 언어성IQ, 동작성IQ, 전체IQ를 산출한다. 이 외에도 언어이해지표(VCI), 지각조직지표(POI), 주의집중지표(FDI), 처리속도지표(PSI) 등 4개의 지표 점수가 산출된다. 보충 소검사 중 숫자와 동형찾기 소검사는 기본IQ 산출에는 사용되지 않지만 주의집중과 처리속도지표 산출에 각각 사용된다.

〈표 2〉 K-WISC-III 소검사 내용

척도	지표	소검사	내용
언어성 (Verbal) 척도	언어이해 (VCI)	1. 상식 (Information)	일상적인 사건, 물건, 장소, 사람들에 대해 아동들의 지식을 알아보기 위해 일련의 질문들을 구두로 제시한다.
		2. 공통성 (Similarities)	공통적인 사물이나 개념을 나타내는 2개의 단어를 듣고 두 단어의 유사점을 말한다.
		3. 어휘 (Vocabulary)	구두로 제시된 어휘에 대해 구두로 정의를 내린다.
		4. 이해 (Comprehension)	구두로 제시되는 질문을 통해 아동의 일상생활에서의 문제해결 능력과 사회적 규칙 및 개념에 대한 이해 능력을 측정한다.
	지각 조직 (POI)	5. 산수 (Arithmetic)	일련의 산수 문제를 암산으로 풀고 구두로 대답한다.
		6. *숫자 (Digit Span)	검사자가 차례대로 숫자를 말하면, 아동이 순서대로 또는 역순으로 따라 한다.
동작성 (Performance) 척도	주의집중 (FDI)	7. 빠진곳찾기 (Picture Completion)	여러 가지 색상의 물건 및 그림에서 중요한 부분이 빠져있다.
		8. 차례맞추기	순서가 뒤섞인 채 제시된 여러 색상의 그림들을 논리적인 이야기 순서로

	(Picture Arrangement)	재배열한다.
	9. 토막짜기 (Block Design)	기하학적인 형태를 관찰하고 두 가지 색상의 토막을 사용하여 제시된 것과 똑같은 형태를 만들어낸다.
	10. 모양맞추기 (Object Assembly)	일상적인 물건이 그려진 퍼즐을 모아서 의미 있는 하나의 전체 모양으로 만든다.
	11. *미로 (Mazes)	난이도가 높아지도록 주어진 미로를 연필을 사용해서 풀도록 한다.
처리속도 (PSI)	12. 기호쓰기 (Coding)	일련의 간단한 형태(기호쓰기 A형)나 숫자(기호쓰기 B형)가 단순한 기호와 짝지어져 있다. 아동은 형태나 숫자에 대응하는 기호를 그려 넣는다.
	13. *동형찾기 (Symbol Search)	쌍으로 이루어진 도형들을 훑어본 후 표적 모양이 반응지에 있는지 지적한다.

*보충 소검사

2) 한국 웩슬러 아동지능검사 4판
(Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children-forth edition, K-WISC-Ⅳ)

시간이 지남에 따라 문항 및 채점 규칙은 시대 흐름에 뒤처지게 되며 오래된 규준은 지능측정 점수를 높이는 결과로 나타났다(Flynn, 1984, 1987, 1999). 이러한 이유에서 10년간의 WISC-Ⅲ 연구를 통해 WISC-Ⅳ가 개정되었다(허영애, 2014).

미국 WISC-Ⅳ를 한국판으로 표준화한 한국 웩슬러 아동지능검사-4판(K-WISC-Ⅳ)은 만6세 0개월부터 만16세 11개월까지의 아동과 청소년의 인지능력을 평가하기 위해 개별적으로 실시하는 지능검사이다. K-WISC-Ⅳ는 도구의 이론적 토대를 업데이트, 발달적 적합성 증가, 심리 측정적 속성 향상, 검사자의 편의성 증가라는 네 가지 개정 목표를 가지고 이전의 웩슬러 아동지능검사들에 비해 가장 큰 폭의 개정이 이루어졌다(김도연, 옥정, 김현미, 2015).

K-WISC-Ⅳ의 주요 변경사항과 특징은 <표 3>과 같이 한국 웩슬러 아동지능검사-3판(K-WISC-Ⅲ)과 비교하여 유동적 추론 및 작업기억, 처리속도에 대한 측정을 개선하기 위하여 소검사들을 도입한 것이다. 그리고 아동이 이해하기 쉽도록 지시문이 수정되고 가르치는 문항, 예시 및 연습 문항이 포함되었다. 또한 더 쉽거나 더 어려운 문항들이 추가되어 극단적인 범위의 인지능력에 있는 아동의 수행을 보다 정확하게 측정하는 것이 가능하다(구민제 외, 2016). 기존의 WISC-Ⅲ에 있던 소검사 3개를 삭제한 후 새로운

소검사 5개를 추가하였고, 동작성 점수와 언어성 점수로 나누던 기존의 분류 방식을 수정하여, 총 4개의 하위 지표, 즉 언어이해, 작업기억 및 처리속도의 지표 점수로 재구성되어 아래의 <표 4>와 같다(곽금주, 오상우, 김청택, 2011).

〈표 3〉 K-WISC- IV의 주요 변경사항과 특징

	K-WISC- IV의 주요 변경사항과 특징
1.	언어성IQ와 동작석IQ 산출 폐기
2.	전체 IQ 및 언어이해지표, 지각추론지표, 작업기억지표, 처리속도지표의 네 가지 지표점수 산출
3.	처리점수(Process Score) 산출
4.	10개의 주요소검사와 5개의 보충 소검사로 구성
5.	K-WISC-Ⅲ의 기본 소검사였던 상식, 산수, 빠진곳찾기는 보충 소검사로 수정, 보충 소검사였던 숫자, 동형 찾기는 주요소검사로 수정
6.	아동에 대한 지시, 시행규칙, 채점 기준, 검사 도구를 수정해서 발달적 적합성 증가
7.	단어추리, 공통그림찾기, 행렬추리, 순차연결, 선택의 다섯 가지 소검사가 새롭게 추가
8.	K-WISC-Ⅲ의 미로, 차례맞추기, 모양맞추기는 K-WISC-Ⅳ에서 삭제

〈표 4〉 K-WISC-IV 소검사 내용

지표	소검사	내용
언어이해 (VCI)	1. 공통성 (Similarities)	공통적인 사물이나 개념을 나타내는 2개의 단어를 듣고 두 단어의 유사점을 말한다.
	2. 어휘 (Vocabulary)	그림 문항에서 소책자에 있는 사물의 이름을 말한다. 말하기 문항에서는 검사자가 읽어주는 단어의 정의를 말한다.
	3. 이해 (Comprehension)	일반적인 원칙과 사회적 상황에 대한 이해에 기초한 질문에 대답한다.
	4. *상식 (Information)	일반적인 지식에 대한 광범위한 주제를 다루는 질문에 대답을 한다.
	5. *단어추리 (Word Reasoning)	일련의 문장에서 공통된 개념을 찾아내어 단어로 말한다.
지각 추론 (PRI)	6. 토막짜기 (Block Design)	제한 시간 내에 흰색과 빨간색으로 이루어진 토막을 사용하여 제시된 모형이나 그림과 똑같은 모양을 만든다.
	7. 공통그림찾기 (Picture Concepts)	2줄/3줄로 된 그림을 보고 공통특성으로 묶을 수 있는 그림을 고르기
	8. 행렬추리 (Matrix Reasoning)	불완전한 행렬을 보고 5개의 반응 선택지에서 제시된 행렬 빠진 부분을 찾아낸다.
	9. *빠진곳찾기 (Picture Completion)	그림을 보고 제한 시간 내에 빠져있는 중요한 부분을 가리키거나 말한다.
작업기억 (VMI)	10. 숫자 (Digit Span)	숫자 바로 따라하기에서는 검사자가 불러준 숫자와 같은 순서로 따라한다. 숫자 거꾸로 따라하기에서는 검사자가 불러준 숫자와 반대 방향으로 따라한다.
	11. 순차연결 (Letter-Number Sequencing)	검사자가 연속되는 숫자 및 글자를 읽어주면 숫자가 커지는 순서와 한글의 가나다 순서대로 암기하도록 한다.
	12. *산수 (Arithmetic)	구두로 주어지는 일련의 산수 문제를 제한 시간 내에 암산으로 푼다.
처리속도 (PSI)	13. 기호쓰기 (Coding)	간단한 기하학적인 모양이나 숫자에 대응하는 기호를 그린 후 기호표를 이용하여 해당하는 모양 및 빈칸 안에 각각의 기호를 제한된 시간 내에 그린다.
	14. *동형찾기 (Symbol Search)	반응 부분을 훑어보고 반응 부분의 모양 중 표적 모양과 일치하는 것이 있는지를 제한 시간 내에 표시한다.
	15. *선택 (Cancellation)	무선으로 배열된 그림과 일렬로 배열된 그림을 훑어보고, 제한 시간 에 표적 그림에 표시한다.

*보충 소검사

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 한국 웩슬러 아동지능검사의 연구현황과 수행을 분석하기 위해 학술연구정보서비스(RISS)에서 학술지논문과 학위논문 중 ADHD 아동과 일반 아동을 대상으로 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 2000년~2020년 사이의 논문을 선정하였다. 다음은 연구대상 선정 시의 기준과 연구대상 논문에 대해 기술하였다.

1) 연구대상 기준

본 연구에서 문헌연구 및 자료검토를 통해 수집한 조사대상 논문의 선정기준은 다음과 같다.

첫째, ‘ADHD 아동’ ‘일반 아동’ ‘지능검사’, ‘지능’, ‘한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)’, ‘한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)’과 같은 키워드로 조사된 논문이다.

둘째, 학술지논문과 석사 이상 학위논문이다

셋째, ADHD 아동과 일반 아동에 대한 논문이다

넷째, 연구대상 연령, 연구대상자의 수(*n*), 지적 수행 등이 제시된 논문이다.

2) 연구대상 논문

본 연구에서 위의 연구대상 기준을 통해 최종 선정된 논문은 다음과 같다.

(1) ADHD 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 수행을 보고한 연구대상 논문

RISS에서 ‘ADHD 아동’, ‘지능’, ‘지능검사’, ‘한국 웩슬러 지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)’ 키워드로 검색된 논문 중 연구대상 기준에 부합되는 23편을 선정하였다. <표 5>에서는 ADHD 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 수행을 보고한 논문의 발표연도, 저자, 제목, 출처, 대상, 연령, 대상자의 수(*n*) 기준으로 분류하여 정리하였다.

〈표 5〉 ADHD 아동의 K-WISC-III 수행을 보고한 논문(N=23)

연번	발표연도	저자	제목	출처	대상	연령	n
1	2002	최원선	K-WISC-III에 나타난 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 인지기능 특성	학위논문	일반(특수)	만 6-11세	25(25)
2	2006	강종남	인지행동적 프로그램이 초등학교 저학년 주의력결핍 및 충동적 행동에 미치는 영향	학위논문	특수	만 7세	30
3	2006	서완석	주의력결핍 과잉행동장애 아동에서 Oros-methylphenidate에 의한 지적인지적 기능 개선효과	학위논문	특수	6-12세	83
4	2007	김진구	ADHD 아동의 신경심리적 특성: 관리기능 결손을 중심으로	학위논문	일반(특수)	7-14세	19(20)
5	2007	정철호, 류설영, 김희철	주의력결핍 과잉행동장애 아동과 정상 아동의 지능, 기억 및 전두엽 관리 기능에 대한 비교연구	학술지	일반(특수)	7-14세	19(20)
6	2008	박민선	주의력결핍 과잉행동장애의 하위유형별 학습동기 특성과 동기유발소재	학위논문	일반(특수)	만 6-11세	22(42)
7	2008	유영주	사시 아동에서의 주의력 결핍 과잉행동 장애	학위논문	특수	만 6-8세	81
8	2008	하재희	만다라 미술치료가 ADHD 아동에게 미치는 효과	학위논문	특수	9, 11세	2
9	2009	김미애	놀이 중심의 인지행동수정 훈련이 ADHD 아동의 부적응행동과 학습수행태도에 미치는 영향	학위논문	특수	만 7세	3
10	2010	노옥분	뉴로피드백 훈련이 ADHD 아동의 부주의와 과잉행동/충동성에 미치는 효과	학위논문	특수	7-14세	뉴로피드백: 11 뉴로피드백+약물치료: 9 약물치료: 9
11	2011	김도연	ADHD 아동과 우울장애	학술지	특수	6-13세	ADHD: 16

			아동의 인지특성 및 행동특성 비교				우울장애	14
12	2011	송윤재, 정유숙	발달협응장애 동반 유무에 따른 주의력결핍 과잉행동장애 아동들의 임상적 특성	학술지	특수	만 6-18세	ADHD	24
							ADHD +DCD	25
13	2011	신은경	ADHD 아동의 종합주의력검사(CAT) 반응특성	학위 논문	특수	6-12세	143	
14	2011	우성기	ADHD 아동의 인지, 행동 및 성격 특성	학위 논문	일반 (특수)	7-12세	21 (30)	
15	2011	이현지	아동 우울증 단일집단과 우울증 ADHD 공존집단과의 인지적 특성 비교	학위 논문	일반 (특수)	만 6-16세	74 (67)	
16	2011	차영	주의력결핍 과잉행동장애 아동의 언어기억능력에 대한 다른 신경인지기능의 영향	학위 논문	특수	7-12세	188	
17	2013	박고은	게임놀이를 활용한 주의집중 프로그램이 ADHD 성향 아동의 주의집중과 충동성에 미치는 효과: ADHD 하위 유형 비교 중심으로	학위 논문	특수	만 8-9세	18	
18	2013	배진아	ADHD 하위 유형간 심리운동집단프로그램의 효과 비교: ADHD 특성과 자아존중감 및 사회기술향상에 미치는 효과	학위 논문	특수	8-10세	18	
19	2014	임진호	ADHD 아동의 설명문텍스트 이해특성	학위 논문	일반 (특수)	만 11세	30 (30)	
20	2016	김선주, 하은혜	아동복지시설 ADHD 아동·청소년의 문제행동과 인지기능의 특성	학술지	특수	만 6-16세	ADHD	102
							OPD	195
21	2016	이한규	주의력결핍 과잉행동장애 아동의 지능과 작업기억의 관계에 관한 연구	학술지	일반 (특수)	만 9-10세	20 (20)	
22	2017	김성은	복지시설 ADHD 아동•청소년의 품행장애 및 적대적 반항장애 동반여부에 따른 인지기능과 문제행동의 차이	학위 논몬	특수	만 6-17세	77	
23	2018	김가을, 최진숙, 길주현	ADHD 소아 · 청소년의 K-WISC-Ⅲ와 K-WISC-Ⅳ 검사 프로파일 비교 연구	학술지	특수	6-16세	K-WISC -Ⅲ	38
							K-WISC -Ⅳ	41

연도별로는 2002년 1편, 2006년 2편, 2007년 2편, 2008년 3편, 2009년 1편, 2010년 1편, 2011년 6편, 2013년 2편, 2014년 1편, 2016년 2편, 2017년 1편, 2018년 1편이 있었다. 논문의 종류별 편수는 학위논문 17편, 학술지논문 6편이었다. 논문별 검사 아동수(n)는 2명에서 143명 사이였고 대상 아동의 연령은 만6세에서 18세 사이였다. 대상별 편수는 특수 아동을 대상으로 한 논문 15편, 일반·특수 아동을 비교한 논문 8편이었다. 특수 아동을 대상으로 한 논문 1편에서는 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 수행을 비교하였는데 그 중 K-WISC-Ⅲ 수행을 살펴보기 위해 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 수행을 보고한 대상만을 분석하였다. 특수 아동을 대상으로 한 논문과 일반·특수 아동을 비교한 논문에서는 ADHD 아동과 ADHD 공존아동을 대상으로 분석하였다.

이후 본 연구결과에서는 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행을 분석하였다. 먼저 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행에서는 전체 23편의 논문 중 소검사 수행을 실시하지 않은 10편의 정철호, 류설영, 김희철(2007), 박민선(2008), 하재희(2008), 김미애(2009), 노옥분(2010), 우성기(2011), 차영(2011), 박고은(2013), 배진아(2013), 임진호(2014) 논문을 제외하고 13편의 논문을 대상으로 분석하였다. 다음으로 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 지표 및 전체IQ 수행에서는 전체 23편의 논문 중 지표 및 전체IQ 수행을 실시하지 않은 3편의 강종남(2006), 유영주(2008), 김선주, 하은혜(2016) 논문을 제외하고 20편의 논문을 대상으로 분석하였다.

(2) 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 수행을 보고한 연구대상 논문

RISS에서 '일반 아동', '지능', '지능검사', '한국 웩슬러 지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)' 키워드로 검색된 논문 중 연구대상 기준에 부합되는 26편을 선정하였다. <표 6>에서는 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판 수행을 보고한 논문을 발표연도, 저자, 제목, 출처, 대상, 연령, 대상자의 수(n) 기준으로 분류하여 정리하였다.

〈표 6〉 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 수행을 보고한 논문(N=26)

연번	발표연도	저자	제목	출처	n	연령	대상
1	2002	곽금주, 박혜원, 김청택	한국 웩슬러아동지능검사 (K-WISC-3) 표준화연구 (1): 신뢰도와 구성타당도	학술지	121	만 6-16세	일반
2	2002	박수진	K-WISC-Ⅲ에 나타난 읽기장애아의 인지특성	학위논문	22 (26)	만 9-12세	일반 (특수)
3	2002	최원선	K-WISC-III에 나타난 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 인지기능 특성	학위논문	25 (25)	만 6-12세	일반 (특수)

4	2004	서은미	아동의 학교생활 적응을 위한 집단치료놀이 프로그램의 효과	학위논문	8	만 6, 7세	일반
5	2005	안혜영	지능 수준에 따른 아동의 틀린 믿음 과제 및 단어 추론 과제의 수행	학위논문	91	만 6, 7세	일반
6	2006	홍현주	뚜렛장애 남아에서 틱 억제시 대뇌 피질 정보 전달	학위논문	10 (11)	만 7-11세	일반 (특수)
7	2007	김진구	ADHD 아동의 신경심리적 특성: 관리기능 결손을 중심으로	학위논문	19 (20)	만 7-14세	일반 (특수)
8	2007	정철호, 류설영, 김희철	주의력결핍 과잉행동장애 아동과 정상 아동의 지능, 기억 및 전두엽 관리 기능에 대한 비교 연구	학술지	19 (20)	만 7-14세	일반 (특수)
9	2008	김성만	수학 학습장애아의 작동기억 및 수학적 능력: 두 자리 수의 덧셈과 뺄셈 능력에 영향을 미치는 요소 분석	학위논문	15 (30)	만 7세	일반 (특수)
10	2008	김혜진, 설현수	Advanced Progressive Matrices의 도형추론지능과 일반지능간의 관계 및 배경 변인 분석	학술지	93	만 9-12세	일반
11	2008	박민선	주의력결핍 과잉행동장애의 하위유형별 학습동기 특성과 동기유발소재	학위논문	(22) 42	만 6-12세	일반 (특수)
12	2008	유경	단순언어장애아동· 경계선지능언어발달장애아동· 일반 아동의 쓰기지식 특성 비교	학위논문	26 (30)	만 9-11세	일반 (특수)
13	2008	주소영	아동학대와 탄력성의 관계에서 인지기능과 사회적 지지의 매개효과	학위논문	357	만 7-11세	일반
14	2009	송찬원, 김길순	수학학습장애아의 신경 심리적 특성	학술지	30 (30)	만 9-12세	일반 (특수)
15	2009	현수정	아동 우울증과 연관된 인지기능 특성: K-WISC-Ⅲ에 나타난 수행패턴 중심으로	학위논문	35 (35)	만 8-14세	일반 (특수)
16	2010	신후남	비언어성 학습장애 아동의 은유 이해 특성 연구	학위논문	15 (23)	만 6-8세	일반 (특수)
17	2010	최인혁	창의적 문제해결 모형을 적용한	학위논문	50	만 10세	일반

			미술활동이 영재와 일반 아동의 창의력, 공간능력, 도형유추능력에 미치는 영향		(50)		(영재)
18	2011	김언영	외현화 장애 집단의 관리기능 결함 양상	학위논문	25 (50)	만 9-15세	일반 (특수)
19	2011	모화숙	저소득층 아동과 일반 아동 간의 학업 성취에 대한 지능, 정서지능, 성격 5요인의 상대적 예측력	학위논문	98 (92)	만 12세	일반 (특수)
20	2012	송미경	FIE-B 프로그램이 유아의 인지기능에 미치는 영향	학위논문	31	만 5, 6세	일반
21	2012	하대현, 장영은	교육복지투자 우선지역 지원사업의 중재 프로그램이 저소득층 아동의 지능, 정서지능 및 학업성취에 미치는 효과	학술지	100 (100)	만 9-11세	일반 (특수)
22	2013	김민정, 박혜원, 박민정	FIE 점조직 프로그램이 아동의 인지·정서발달에 미치는 영향	학위논문	40	만 6, 7세	일반
23	2013	김세나, 박혜원, 윤혜경	아동의 수 감각이 수학기초학습능력에 미치는 영향	학위논문	120	만 6-8세	일반
24	2014	임진호	ADHD 아동의 설명문텍스트 이해특성	학위논문	30 (30)	만 12세	일반 (특수)
25	2015	김수정, 곽금주	7세 아동 지능 발달에 대한 예언변인 탐색: 3세 가정환경과 발달을 중심으로	학술지	143	만 7세	일반
26	2015	손현진	작업기억과 기억책략이 아동의 오기억에 미치는 영향	학위논문	81	만 5, 7, 9세	일반

연도별로 2002년 3편, 2004년 1편, 2005년 1편, 2006년 1편, 2007년 2편, 2008년 5편, 2009년 2편, 2010년 2편, 2011년 2편, 2012년 2편, 2013년 2편, 2014년 1편, 2015년 2편이 있었다. 논문의 종류별 편수는 학위논문 20편, 학술지논문 6편이었다. 논문별 검사 아동 수(n)는 8명에서 143명 사이였고 대상 아동의 연령은 만6세에서 16세 사이였다. 대상별 편수는 일반 아동을 대상으로 한 논문 11편, 일반·특수 아동을 비교한 논문 15편(일반·영재 아동을 비교한 논문 1편과 일반·특수 아동을 비교한 논문 14편)이였으며 그 중 일반·특수 아동을 비교한 논문에서는 일반 아동만을 대상으로 수행을 분석하였다.

이후 본 연구결과에서는 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행을

분석하였다. 먼저 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행에서는 전체 26편의 논문 중 소검사를 수행을 실시하지 않은 16편의 서은미(2004), 안혜영(2005), 홍현주(2006), 정철호, 류설영, 김희철(2007), 김성만(2008), 박민선(2008), 유경(2008), 주소영(2008), 송찬원, 김길순(2009), 신후남(2010), 최인혁(2010), 김언영(2011), 모화숙(2011), 하대현, 장영은(2010), 임진호(2014), 김수정, 곽금주(2015) 논문을 제외한 후 10편의 논문을 대상으로 분석하였다. 다음으로 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 지표 및 전체IQ 수행에서는 전체 26편의 논문 중 지표 및 전체IQ 수행을 실시하지 않은 3편의 홍현주(2006), 김세나, 박혜원, 윤혜경(2013), 임진호(2014) 논문을 제외한 후 23편의 논문을 대상으로 분석하였다.

(3) ADHD 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 수행을 보고한 연구대상 논문

RISS에서 'ADHD 아동', '지능', '지능검사', '한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)' 키워드로 검색된 논문 중 연구대상 기준에 부합되는 10편을 선정하였다. <표 7>에서는 ADHD 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 수행을 보고한 논문을 발표연도, 저자, 제목, 출처, 대상, 연령, 대상자의 수(*n*) 기준으로 분류하여 정리하였다.

〈표 7〉 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 논문(*N*=10)

연번	발표연도	저자	제목	출처	대상	연령	*n*	
1	2012	반지정	주의력 향상 프로그램이 ADHD 아동의 주의력과 학습동기향상 및 학습태도에 미치는 효과	학술지	특수	만 6-8세	14	
2	2013	조정숙, 이효신	아스퍼거 장애 아동과 ADHD 아동의 인지적 특성 비교: 지능과 실행기능을 중심으로	학위논문	일반(특수)	10-15세	ADHD	18
							아스퍼거	18
							일반	18
3	2014	허영애	K-WISC-IV에 나타난 ADHD 고위험군 아동의 인지적 특성에 관한 연구	학위논문	일반(특수)	만 7-11세	22 (22)	
4	2015	이지혜	초등학교 저학년 ADHD 아동과 일반 아동의 비언어적 의사소통 비교 연구	학위논문	일반(특수)	만 6-8세	10 (10)	
5	2015	고민경, 노은아,	주의력결핍 과잉행동장애 아동청소년의 Korean	학술지	특수	7-15세	91	

		김효원	Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition 프로파일: 후향적 의무기록 분석					
6	2018	김가을, 최진숙, 길주현	ADHD 소아 · 청소년의 K-WISC-Ⅲ와 K-WISC-Ⅳ 검사 프로파일 비교 연구	학술지	특수	6-16세	K-WISC-Ⅲ	38
							K-WISC-Ⅳ	41
7	2018	이지선	주의력결핍과잉행동장애 아동과 자폐스펙트럼장애 아동에서 사회기술훈련이 얼굴표정인식과 구별능력에 미치는 효과 비교	학위논문	특수	만 7-10세	ADHD	15
							ASD	8
8	2019	한유리, 임유경, 송동호, 천근아	ADHD 아동과 뚜렛장애 아동의 인지적 특성, 실행기능 및 행동문제 비교	학술지	특수	만 6-14세	ADHD-I	17
							ADHD-C	22
							TD	19
9	2020	김혜진	ADHD, ADHD 및 정서장애 공존집단, 정서장애 집단 간 인지기능과 문제행동의 차이	학위논문	특수	아동·청소년	ADHD	20
							ADHD 공존	54
							정서장애	42
10	2020	정미영	ADHD 아동·청소년의 부주의와 공격성의 관계와 작업기억력의 조절효과 검증	학위논문	특수	만 6-10세	31	
						만 11-16세	26	

연도별로 2012년 1편, 2013년 1편, 2014년 1편, 2015년 2편, 2018년 2편, 2019년 1편, 2020년 2편이 있었다. 논문의 종류별 편수는 학위논문 6편, 학술지논문 4편이었다. 논문별 검사 아동 수(n)는 10명에서 54명 사이였고 대상 아동의 연령은 만6세에서 16세 사이였다. 대상별 편수는 특수 아동을 대상으로 7편, 일반·특수 아동을 비교한 논문 3편이었다. 특수 아동을 대상으로 한 논문 1편에서는 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 수행을 비교하였는데 그 중 K-WISC-Ⅳ 수행을 살펴보기 위해 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 대상만을 분석하였다. 특수 아동을 대상으로 한 논문과 일반·특수 아동을 비교한 논문에서는 ADHD 아동과 ADHD 공존아동을 대상으로 분석하였다.

이후 본 연구결과에서는 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행을 분석하였다. ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행에서는 전체 10편의 논문 중 소검사를 수행을 실시하지 않은 5편의 반지정(2012), 조정숙, 이효신(2013), 이지혜(2015), 이지선(2018), 정미영(2020) 논문을 제외한 후 5편의 논문을 대상으로 분석하였다.

(4) 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 수행을 보고한 연구대상 논문

RISS에서 '일반 아동', '지능', '지능검사', '한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)' 키워드로 검색된 논문 중 연구대상 기준에 부합되는 15편을 선정하였다. <표 8>에서는 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 4판 수행을 보고한 논문을 발표연도, 저자, 제목, 출처, 대상, 연령, 대상자의 수(*n*) 기준으로 분류하여 정리하였다.

〈표 8〉 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 논문(*N*=15)

연번	발표연도	저자	제목	논문사항	n	연령	대상
1	2011	오상우, 오미영, 김선희	한국 웩슬러 아동지능검사-4판(K-WISC-IV)에서의 성차	학술지	508	만 6-16세	일반
2	2013	조정숙	아스퍼거 장애 아동과 ADHD 아동의 인지적 특성 비교: 지능과 실행기능을 중심으로	학위논문	18 (36)	만 10-15세	일반 (특수)
3	2014	이경미	중학생의 진로성숙도에 관한 연구	학위논문	35	만 13, 14세	일반
4	2014	허영애	K-WISC-IV에 나타난 ADHD 고위험군 아동의 인지적 특성에 관한 연구	학위논문	22 (22)	만 8-11세	일반 (특수)
5	2014	심규보	인터넷 게임 중독 청소년의 지능과 전두엽 관리기능 결손	학위논문	24	만 12-14세	일반
6	2014	김선은 최종옥	K-WISC-Ⅳ의 요인구조 분석	학술지	200	만 6-16세	일반
7	2015	박도란, 황순택, 김지혜, 홍상황	한국판 시각-운동 통합 검사(K-VMI)의 신뢰도 및 타당도	학위논문	28 (30)	만 7-13세	일반 (특수)
8	2015	이다은	학습부진아의 신경인지기능 특성	학위논문	30 (30)	만 8-11세	일반 (특수)
9	2015	이지혜	초등학교 저학년 ADHD 아동과 일반 아동의 비언어적 의사소통 비교 연구	학위논문	10 (10)	만 7-9세	일반 (특수)
10	2015	정애진,	K-WISC-IV에 나타난	학술지	6	만 13, 14세	일반

		이길재	과학학습 부진아, 일반아, 과학학습 우수아의 인지 특성 비교 연구		(18)		(특수)
11	2016	구민제, 오상우, 이상열, 백영석, 이지혜, 황규식	한국 웩슬러 아동 지능검사-4판(K-WISC-IV)에서 일반능력 지표(GAI)의 임상적 유용성: 주의력결핍 과잉행동장애 아동을 대상으로	학술지	23 (23)	만 6세-16세	일반 (특수)
12	2017	장수민	학령기 아동의 실행기능과 읽기이해 간의 관계	학위논문	93	만 8세-10세	일반
13	2018	박찬웅	보편적 학습설계를 위한 지적장애학생과 일반학생의 정보처리 능력 특성	학술지	25 (26)	만 14-18세	일반 (특수)
14	2018	송윤지, 김소연	시간 정보 처리 기능이 언어 발달에 미치는 영향 :초등학교 2학년과 3학년을 대상으로	학술지	24	만 7세-8세	일반
15	2020	이새별, 강옥려	경계선급 지능 아동의 작업기억 특성 분석	학술지	30 (30)	만 7-12세	일반 (특수)

연도별로는 2011년 1편, 2013년 1편, 2014년 4편, 2015년 4편, 2016년 1편, 2017년 1편, 2018년 2편, 2020년 1편이었다. 논문의 종류별 편수는 학위논문 8편과 학술지논문 7편이었다. 논문별 검사 아동 수(n)는 6명에서 508명 사이였고 대상 아동의 연령은 만 6세에서 18세 사이였다. 대상별 편수는 일반 아동 6편, 일반·특수 아동 비교논문 9편이었다. 일반·특수 아동을 비교한 논문에서는 일반 아동만을 대상으로 수행을 분석하였다.

이후 본 연구결과에서는 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행을 분석하였다. 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행에서는 전체 15편의 논문 중 소검사를 수행을 실시하지 않은 5편의 이경미(2014), 허영애(2014), 이지혜(2015), 박찬웅(2018), 이새별, 강옥려(2020) 논문을 제외한 후 10편의 논문을 대상으로 분석하였다.

2. 자료분석

본 연구에 포함된 논문들에서 보고한 ADHD 아동과 일반 아동의 수행점수는 다음과 같이 산출, 분석하였다. 첫째, ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 연구의 특성을 알아보기 위해 각 논문의 연구대상 수 및 평균 연령 등을 산출하였다. 둘째, 각 집단 별 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행을 알아보기 위해 각 논문에 제시된 대상 수(n), 평균(M), 표준편차(SD)를 활용하여 R 4.0 프로그램을 통해 원자료를 산출하였다. 셋째, 각 집단 간 소검사 및 지표 수행의 차이를 알아보기 위해 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 t 검정을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행

1) ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행 및 지표 수행

<표 9>와 같이 소검사 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 16명에서 102명 사이였고 논문별 평균연령은 만7세에서 11세 5개월 사이였다. 다음으로 ADHD 아동의 소검사 수행순서는 공통성 10.04(*SD* = 3.14), 토막짜기 9.65(*SD* = 3.13), 어휘 9.46(*SD* = 3.10), 상식 9.32(*SD* = 3.30), 미로 9.24(*SD* = 3.36), 모양맞추기 9.21(*SD* = 2.91), 차례맞추기 9.03(*SD* = 2.95), 산수 9.00(*SD* = 5.30), 동형찾기 8.79(*SD* = 2.95), 빠진곳찾기 8.70(*SD* = 2.94), 숫자 8.62(*SD* = 3.05), 이해 8.43(*SD* = 2.99), 기호쓰기 8.42(*SD* = 2.92)순으로 나타났다. 공통성 소검사에서 가장 높게, 기호쓰기 소검사에서 가장 낮게 나타났지만 1점 미만의 차이를 보였다.

〈표 9〉 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행(*M [SD]*)

논문 \ 소검사		동작성소검사						언어성소검사						
		빠진 곳찾기	기호 쓰기	차례 맞추기	토막 짜기	모양 맞추기	*동형 찾기	*미로	상식	공통성	산수	어휘	이해	*숫자
1. 최원선(2002) (*n* = 25, 평균연령 = 8.7)		8.96 (2.93)	6.72 (2.78)	8.32 (2.41)	8.84 (3.19)	8.20 (2.85)	7.48 (2.16)	8.28 (2.66)	8.52 (2.51)	9.04 (2.50)	7.52 (3.60)	8.08 (3.27)	7.08 (3.90)	7.44 (3.13)
2. 강종남(2006) (*n* = 30, 평균연령 = 7)			5.97 (1.43)											8.03 (1.73)
3. 서완석(2006) (*n* = 83, 평균연령 = 8.5)		9.25 (3.22)	8.99 (2.92)	9.76 (3.29)	9.46 (2.95)	9.05 (3.10)	8.09 (2.92)	9.53 (3.52)	9.92 (2.78)	10.42 (3.11)	9.70 (2.72)	10.61 (2.58)	9.00 (2.78)	8.63 (2.78)
4. 김진구(2007) (*n* = 20, 평균연령 = 9.4)		9.00 (3.83)	8.75 (2.73)	10.15 (2.75)	10.25 (3.28)	10.80 (3.18)	9.26 (2.78)		10.05 (3.37)	10.20 (3.17)	10.21 (2.63)	10.75 (2.61)	10.20 (2.85)	8.10 (3.55)
7. 유영주(2008) (*n* = 81, 평균연령 = 7.3)			9.84 (2.00)											11.42 (0.70)
11. 김도연(2011) (*n* = 16, 평균연령 = 7.8)		10.75 (3.13)	9.25 (3.51)	10.81 (2.51)	11.38 (3.05)	11.25 (2.84)	10.63 (2.96)		12.94 (4.31)	13.13 (3.12)	10.50 (3.54)	12.13 (3.26)	12.56 (2.58)	10.25 (2.93)
12. 송윤재 외 (2011)	ADHD (*n* = 24, 평균연령 = 9.5)	10.38 (2.90)	9.29 (2.11)	10.20 (2.66)	11.41 (2.20)	10.73 (3.58)			10.21 (3.62)	10.63 (2.78)	10.54 (2.87)	10.54 (2.45)	9.58 (2.80)	9.13 (2.92)
	ADHD +DCD	9.60 (3.06)	7.21 (2.57)	8.20 (2.81)	9.52 (2.69)	9.76 (2.42)			11.17 (3.22)	11.52 (3.37)	9.84 (3.73)	11.28 (2.73)	10.04 (2.85)	9.64 (2.50)

	(*n* = 25, 평균연령 = 10.2)													
13. 신은경(2011) (*n* = 143, 평균연령 = 9)		8.87 (2.49)	8.76 (2.93)	9.01 (2.44)	9.99 (2.61)	8.84 (2.45)			10.22 (2.29)	10.74 (2.26)	10.47 (8.92)	10.24 (2.33)	8.62 (2.26)	8.90 (3.06)
15. 이현지(2011) 우울증공존 (*n* = 67, 평균연령 = 10)		9.78 (2.85)	8.40 (2.73)	10.01 (3.07)	11.31 (3.36)	10.78 (3.33)	9.27 (3.06)		10.93 (3.15)	11.57 (3.17)	10.72 (3.25)	10.72 (3.25)	9.70 (2.79)	9.69 (2.66)
20. 김선주외(2016) (*n* = 102, 평균연령 = 12)		6.80 (2.73)	7.46 (3.16)	7.42 (3.03)	7.55 (3.18)	7.84 (2.72)			5.94 (2.97)	6.00 (2.97)	7.31 (3.23)	6.39 (2.81	6.54 (2.92)	6.34 (3.10)
21. 이한규(2016) (*n* = 20, 평균연령 = 9.5)														
22. 김성은 (2017)	순수 (*n* = 52, 평균연령 = 11.5)	8.16 (2.85)	8.32 (2.53)	9.10 (2.34)	10.12 (2.82)	9.53 (2.63)			8.10 (2.24)	9.74 (2.63)	7.36 (2.68)	8.50 (1.95)	7.88 (2.21)	7.23 (2.56)
	공존 (*n* = 25, 평균연령 = 11.5)	8.12 (2.46)	8.32 (2.75)	7.84 (3.66)	8.72 (3.13)	8.24 (2.51)			7.68 (2.29)	8.96 (2.19)	6.36 (2.45)	7.68 (2.61)	6.84 (3.00)	6.67 (2.62)
23. 김가을외(2018) (*n* = 38, 평균연령 = 8.7)		8.4 (2.0)	8.4 (3.8)	9.7 (2.5)	9.9 (2.8)	9.7 (2.8)	9.3 (2.8)		10.3 (2.7)	10.2 (2.4)	9.2 (2.7)	9.8 (2.4)	7.6 (2.7)	8.8 (2.5)
전체	*n*	620	731	620	620	620	249	108	620	620	620	620	620	731
	M	8.70	8.42	9.03	9.65	9.21	8.79	9.24	9.32	10.04	9.00	9.46	8.43	8.62
	(SD)	(2.94)	(2.92)	(2.95)	(3.13)	(2.97)	(2.95)	(3.36)	(3.30)	(3.14)	(5.30)	(3.10)	(2.99)	(3.05)

*보충 소검사

<표 10>와 같이 지표 및 전체IQ 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 3명에서 188명 사이였고 논문별 평균연령은 만7세에서 12세 사이였다. 다음으로 ADHD 아동의 지표 및 전체IQ 수행순서는 언어성IQ 96.50(*SD* = 16.89), 전체IQ 95.34(*SD* = 18.48), 언어이해 94.91(*SD* = 17.62), 지각조직 94.75(*SD* = 17.38), 동작성IQ 93.62(*SD* = 15.17), 주의집중 91.38(*SD* = 17.43), 처리속도 90.79(*SD* = 16.50)순으로 나타났다. 언어성 지능지표가 가장 높게, 처리속도지표에서 가장 낮게 나타나 6점 정도의 차이를 보였다.

〈표 10〉 ADHD 아동의 K-WISC-III 지표 및 전체IQ 수행(*M [SD]*)

논문 \ 지표 및 IQ	지표				IQ		
	언어 이해	지각 조직	주의 집중	처리 속도	동작성 IQ	언어성 IQ	전체 IQ
1. 최원선(2002) (*n* = 25, 평균연령 = 8.7)	88.20 (15.90)	90.36 (13.16)	84.56 (16.79)	82.56 (12.39)	86.64 (13.15)	86.92 (16.83)	85.28 (14.63)
3. 서완석(2006)	99.46	95.82	94.96	89.95	93.10	99.46	96.90

(*n* = 83, 평균연령 = 8.5)		(14.18)	(16.59)	(13.50)	(14.49)	(16.20)	(14.18)	(15.17)
4. 김진구(2007) (*n* = 20, 평균연령 = 9.4)					101.80 (15.73)	99.90 (8.98)	101.50 (18.21)	
5. 정철호 외(2007) (*n* = 20, 평균연령 = 9.4)		101.55 (14.59)	100.35 (20.24)	94.15 (18.83)	93.80 (13.58)	99.90 (18.98)	101.80 (15.73)	101.05 (18.23)
6. 박민선(2008)	혼합형 (*n* = 23, 평균연령 = 8.5)					100.39 (15.48)	110.52 (16.95)	106.65 (17.04)
	부주의형 (*n* = 19, 평균연령 = 8.5)					97.36 (14.72)	109.21 (15.30)	104.42 (13.61)
8. 하재희(2008) (*n* = 2, 평균연령 = 10)						84.00 (1.00)	80.00 (4.00)	79.50 (2.50)
9. 김미애(2009) (*n* = 3, 평균연령 = 7)						93.67 (14.82)	91.33 (16.58)	91.33 (14.08)
10. 노옥분 (2010)	뉴론피드백 (*n* = 11, 평균연령 = 9.7)							97.90 (12.42)
	뉴론피드백 +약물치료 (*n* = 9, 평균연령 = 10)							89.00 (16.07)
	약물치료 (*n* = 9, 평균연령 = 9.8)							100.11 (8.48)
11. 김도연(2011) (*n* = 16, 평균연령 = 7.8)		116.44 (17.69)	108.44 (13.09)	102.31 (16.76)	99.00 (15.30)	106.81 (13.98)	114.38 (18.02)	112.19 (15.93)
12. 송윤재외 (2011)	ADHD (*n* = 24, 평균연령 = 9.5)					103.25 (12.79)	101.08 (11.25)	102.42 (13.01)
	ADHD+DCD (*n* = 25, 평균연령 = 10.2)					91.16 (13.23)	106.24 (14.64)	99.12 (13.86)
13. 신은경(2011) (*n* = 143, 평균연령 = 9)						93.10 (10.59)	99.47 (9.09)	96.00 (7.23)
14. 우성기(2011) (*n* = 30, 평균연령 = 8.6)				95.33 (13.30)	98.8 (13.81)	94.97 (15.06)	90.23 (14.03)	94.90 (12.38)
15. 이현지(2011) (*n* = 67, 평균연령 = 10)		104.60 (15.53)	103.61 (16.07)	100.60 (13.70)	92.48 (15.38)	100.43 (15.87)	104.22 (15.15)	102.81 (15.20)
16.차영(2011) (*n* = 188, 평균연령 = 9.2)		99.02 (15.31)	97.09 (17.42)	96.77 (17.40)	90.49 (18.62)	95.36 (15.10)	99.79 (14.56)	98.12 (13.64)
17. 박고은 (2013)	주의력결핍우세 (*n* = 6, 평균연령 = 8.5)							100.00 (12.88)

	과잉행동-충동우세 (*n* = 6, 평균연령 = 8.5)							98.67 (9.14)
	통제집단 (*n* = 6, 평균연령 = 8.5)							94.83 (10.74)
18. 배진아 (2013)	실험집단1/ 부주의(*n* = 6, 평균연령 = 9)							100.00 (12.88)
	실험집단2/ 혼합형(*n* = 6) (평균연령 = 9)							98.67 (9.14)
	통제집단/ 혼합형(*n* = 6) (평균연령 = 9)							94.83 (10.74)
19. 임진호(2014) (*n* = 30, 평균연령 = 11)								106.8 (59.6)
21. 김선주외(2016) (*n* = 102, 평균연령 = 12)		100.65 (16.91)	96.55(15.1 8)	94.05 (18.80)	86.55 (20.24)	92.90 (15.14)	99.05 (17.65)	95.80 (16.67)
22. 이한규(2016) (*n* = 20, (평균연령 = 9.5)		100.65 (16.91)	96.55(15.1 8)	94.05 (18.80)	86.55 (20.24)	92.90 (15.14)	99.05 (17.65)	95.80 (16.67)
23. 김성은 (2017)	순수 (*n* = 52, 평균연령 = 11.5)	90.93 (10.68)	95.40 (12.25)	83.18 (13.00)	94.07 (13.66)	93.45 (12.66)	89.21 (10.44)	90.14 (10.17)
	공존 (*n* = 25, 평균연령 = 11.5)	84.32 (13.37)	87.36 (13.69)	78.95 (11.67)	90.91 (9.57)	90.58 (11.44)	84.74 (13.47)	83.68 (11.21)
24. 김가을외 (*n* = 38, 평균연령 = 8.7)		96.24 (12.09)	96.03 (10.99)	93.79 (13.64)	93.39 (18.13)			94.6 (13.2)
전체	*n*	636	636	666	686	887	887	1000
	M *(SD)*	94.91 (17.62)	94.75 (17.38)	91.38 (17.43)	90.79 (16.50)	93.62 (15.17)	96.50 (16.89)	95.34 (18.48)

2) 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행

<표 11>와 같이 소검사 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 19명에서 121명 사이였고 논문별 평균연령은 만5세 5개월에서 11세 사이였다. 다음으로 일반 아동의 소검사 수행순서는 공통성 10.81(*SD* = 3.22), 상식 10.79(*SD* = 3.00), 산수 10.79(*SD* = 2.94), 어휘 10.68(*SD* = 2.91), 모양맞추기 10.63(*SD* = 3.04), 빠진곳찾기 10.48(*SD* = 2.96), 이해 10.48(*SD* = 3.17), 기호쓰기 10.47(*SD* = 2.76), 토막짜기

10.40(*SD* = 3.08), 차례맞추기 10.39(*SD* = 2.93), 미로 10.21(*SD* = 2.80), 동형찾기 9.99(*SD* = 2.99), 숫자 9.93(*SD* = 3.45)순으로 나타났다. 공통성 소검사에서 가장 높게, 숫자 소검사에서 가장 낮게 나타났지만 1점 미만의 차이를 보였다.

〈표 11〉 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사 수행(*M [SD]*)

논문	소검사	동작성소검사							언어성소검사					
		빠진 곳찾기	기호 쓰기	차례 맞추기	토막 짜기	모양 맞추기	*동형 찾기	*미로	상식	공통성	산수	어휘	이해	*숫자
1. 곽금주 외 (2002) (*n*=121, 평균연령=11)	6-9세 (*n*=63)	10.11 (3.07)	10.40 (3.00)	10.33 (2.55)	9.54 (2.82)	10.25 (3.01)	10.30 (2.87)	9.92 (3.02)	9.95 (2.67)	10.08 (3.21)	9.73 (2.53)	10.38 (2.78)	10.56 (3.11)	10.02 (3.23)
	10-13세 (*n*=27)	10.52 (2.95)	10.52 (3.07)	10.37 (2.86)	9.48 (2.78)	10.30 (3.10)	10.37 (3.34)	10.44 (2.74)	10.67 (2.45)	11.85 (3.89)	10.30 (2.20)	11.00 (2.79)	11.33 (3.41)	11.04 (3.13)
	14-16세 (*n*=31)	11.39 (3.16)	11.61 (3.20)	12.26 (3.11)	11.52 (3.16)	12.65 (3.26)	10.29 (2.55)	10.58 (2.72)	11.61 (2.39)	11.71 (2.85)	11.77 (2.49)	12.06 (3.20)	11.71 (3.40)	11.84 (3.37)
2. 박수진 (2002) (*n*=22, 평균연령=10.5)		10.63 (2.85)	9.91 (2.43)	9.50 (1.84)	10.36 (2.55)	10.72 (2.49)	9.63 (2.44)	10.95 (2.66)	11.45 (2.84)	11.45 (2.73)	10.90 (2.15)	11.18 (2.85)	11.31 (3.35)	10.68 (2.35)
3. 최원선(2002) (*n*=25, 평균연령=10.5)		7.96 (3.25)	8.44 (2.84)	8.80 (2.95)	8.16 (3.09)	8.12 (2.35)	9.16 (2.85)	9.60 (2.51)	8.40 (3.44)	8.28 (2.83)	8.48 (2.91)	8.72 (1.96)	8.28 (2.50)	9.72 (3.02)
7. 김진구(2007) (*n*=19, 평균연령=10.5)		10.10 (2.35)	10.57 (2.54)	10.78 (2.39)	10.47 (1.92)	10.89 (2.23)	10.21 (1.87)		10.53 (2.59)	10.68 (2.88)	11.00 (2.56)	10.21 (2.63)	9.89 (2.76)	10.47 (2.73)
10. 김혜진외(2008) (*n*=93, 평균연령=10.5)		11.45 (2.62)	10.88 (2.30)	10.57 (3.14)	11.62 (2.99)	10.94 (2.93)			11.86 (3.16)	11.57 (3.19)	12.02 (3.16)	11.12 (2.96)	10.20 (3.03)	
15. 현수정(2009) (*n*=35, 평균연령=9.6)		9.62 (2.36)	10.17 (2.40)	9.82(2.94)	9.97 (3.27)	10.51 (3.10)	9.60(2.32)		10.22 (2.61)	10.02 (2.57)	10.40 (2.94)	9.94 (2.84)	10.74 (3.12)	10.31 (2.95)
20. 송미경 (2012) (*n*=31, 평균연령=5.5)	실험 (*n*=16)													9.31 (2.09)
	통제 (*n*=15)													9.80 (2.24)
22. 김민정 외 (2013) (*n*=40, 평균연령6.5)	실험 (*n*=20)													13.75 (2.02)
	통제 (*n*=20)													8.40 (2.68)
23. 김세나외(2013) (*n*=120, 평균연령=7)														8.03 (3.16)

26. 손현진 (2015) (*n*=81, 평균연령=7)	5세 (*n*=52)													7.68(2.48)
	7세 (*n*=28)													11.14 (4.02)
	9세 (*n*=28)													13.04 (3.62)
전체	*n*	315	315	315	315	315	222	168	315	315	315	315	315	494
	M(*SD*)	10.48 (2.96)	10.47 (2.76)	10.39 (2.93)	10.40 (3.08)	10.63 (3.04)	9.99 (2.69)	10.21 (2.80)	10.79 (3.00)	10.81 (3.22)	10.79 (2.94)	10.68 (2.91)	10.48 (3.17)	9.93 (3.45)

*보충 소검사

<표 12>와 같이 지표 및 전체IQ 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 8명에서 143명 사이였고 논문별 평균연령은 만6세 5개월에서 10세 5개월 사이였다. 다음으로 일반 아동의 지표 및 전체IQ 수행순서는 언어성IQ 103.91(*SD* = 16.28), 언어이해 102.68(*SD* = 13.88), 지각조직 102.36(*SD* = 13.98), 동작성IQ 102.27(*SD* = 16.02), 전체IQ 101.99(*SD* = 15.47), 주의집중 101.42(*SD* = 13.88), 처리속도 99.84(*SD* = 14.79)순으로 나타났다. 언어성 지능에서 가장 높게, 처리속도지표에서 가장 낮게 나타나 4점 정도의 차이를 보였다.

〈표 12〉 일반 아동의 K-WISC-III 지표 및 전체IQ 수행(*M [SD]*)

논문 \ 요인 및 IQ		요인 지표				IQ		
		언어 이해	지각 조직	주의 집중	처리 속도	동작성 IQ	언어성 IQ	전체 IQ
1. 곽금주외 (2002) (*n* = 121, 평균연령 = 11)	6-9세 (*n* = 63)	101.41 (14.18)	105.54 (14.02)	99.09 (14.94)	102.09 (16.43)	101.09 (15.60)	100.86 (13.61)	101.20 (14.27)
	10-13세 (*n* = 27)	107.32 (16.65)	100.96 (15.77)	103.95 (13.29)	102.60 (17.81)	102.39 (16.28)	106.66 (17.70)	104.68 (15.61)
	14-16세 (*n* = 31)	110.88 (13.89)	113.52 (13.89)	110.87 (15.16)	105.48 (12.96)	114.09 (15.54	111.51 (12.89)	114.34 (13.88)
2. 박수진(2002) (*n* = 22, 평균연령 = 10.5)		108.42 (12.32)	102.25 (11.32)	104.64 (10.49)	98.57 (12.15)	101.79 (10.96)	108.23 (12.22)	106.00 (11.69)
3. 최원선(2002) (*n* = 25, 평균연령 = 10.5)		90.10 (12.38)	88.21 (12.78)	94.38 (14.51)	92.73 (14.93)	87.22 (12.47)	89.62 (12.63)	87.05 (13.91)
4. 서은미(2004) (*n* = 8, 평균연령 = 6.5)						104.5 (10.91)	106(8.80)	107.38 (8.62)
5. 안혜영(2005) (*n* = 91, 평균연령 = 6.5)						93.71 (13.72)	94.80 (13.69)	93.47 (13.34)

7. 홍현주(2006) (*n*=10, 평균연령 = 10)						101.30 (24.65)	110.40 (12.95)	107.10 (12.74)
8. 김진구(2007) (*n* = 19, 평균연령 = 10.5)						104.57 (12.39)	103.63 (15.09)	104.47 (14.28)
9. 정철호(2007) (*n* = 19, 평균연령 = 10.5)		101.68 (14.38)	104.89 (11.17)	104.58 (13.83)	102.42 (12.29)	104.58 (12.39)	103.62 (15.10)	104.47(14.28)
10. 김성만(2008) (*n* = 15, 평균연령 = 7)								102.00(11.05)
11. 김혜진외(2008) (*n* = 93, 평균연령 = 10.5)						109.40 (14.52)	109.83 (16.51)	110.79 (15.64)
12. 박민선(2008) (*n* = 22 평균연령 = 9)						111.40 (11.23)	119.90 (12.16)	117.31 (10.64)
13. 유경(2008) (*n* = 26, 평균연령 = 10)						97.73 (8.81)	102.58 (11.06)	100.23 (8.77)
14. 주소영(2008) (*n*=357, 평균연령 = 9)						100.21 (17.18)	101.04 (16.84)	99.09 (18.07)
15. 송찬원외(2009) (*n* = 30, 평균연령 = 10.5)		102.37 (7.49)	102.77 (4.16)	103.70 (3.99)	103.33 (5.71)			102.70 (10.60)
16. 현수정(2009) (*n* = 35, 평균연령 = 9.6)		100.34 (9.73)	96.25 (11.42)	94.62(12.40)	90.14 (13.72)	100.37 (16.15)	102.11 (15.21)	102.27 (17.39)
17. 신후남(2010) (*n* = 15, 평균연령 = 7)						104.60 (7.29)	100.93 (6.80)	102.47(6.96)
18. 최인혁 (2010) (*n* = 50, 평균연령 = 10)	실험집단 (n=25)							108.36 (7.04)
	비교집단 (n=25)							107.12 (9.39)
19. 김언영(2011) (*n* = 25, 평균연령 = 12)								103.70 (11.71)
20. 모화숙(2011) (*n* = 98, 평균연령 = 12)								106.63 (11.74)
21. 송미경 (2012) (*n* = 31, 평균연령 = 5.5)	실험 (*n* = 16)							
	통제 (*n* = 15)							
22. 하대현	저소득층							92.17

(2012) (*n* = 200, 평균연령 = 10)	(*n* = 100)							(10.83)
	일반 (*n* = 100							106.52 (12.29)
25. 임진호(2014) (*n* = 30, 평균연령 = 12)								105.10 (5.99)
26. 김수정외(2015) (*n*=143, 평균연령 = 7)						107.85 (13.28)	112.08 (14.39)	
전체	*n*	252	252	252	252	1006	1006	1311
	M(*SD*)	102.68 (13.88)	102.36 (13.98)	101.42 (13.88)	99.84 (14.79)	102.27 (16.02)	103.91 (16.28)	101.99 (15.47)

2. ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅲ 소검사 및 지표 수행 비교

<표 13>에서는 ADHD 아동과 일반 아동 간의 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체 IQ 수행에서 어떠한 차이를 보이는지 검증하고자 독립표본 t 검정(분석법)을 실시하였다. 두 집단 간의 K-WISC-Ⅲ 수행을 비교한 결과, ADHD 아동은 일반 아동에 비해 소검사, 지표 및 전체IQ 모두에서 유의하게 낮은 수행을 보였다.

먼저 ADHD 아동 및 일반 아동 간 소검사 수행차이를 살펴보면 빠진곳찾기(t = -8.688, p < .001), 상식(t = -6.449, p < .001), 기호쓰기(t = -10.574, p < .001), 공통성(t = -3.542, p <. 001), 차례맞추기((t =-8.688, p < .001), 산수(t = -6.640, p < .001), 토막짜기(t = -3.462, p < .01), 어휘(t = -5.796, p < .001), 모양맞추기(t = -6.826, p < .001), 이해(t = -9.702, p < .001), 동형찾기(t = -4.611, p <. 001), 숫자(t = -6.839, p < .001) 미로(t = -2.593, p < .05)와 같은 모든 소검사에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 두 집단 간 소검사의 환산점수 평균 차이는 기호쓰기(2.05), 이해(2.05), 모양맞추기(1.82), 산수(1.79), 빠진곳찾기(1.77), 차례맞추기(1.76), 상식(1.40), 숫자(1.31), 어휘(1.22), 동형찾기(1.21), 미로(.97), 공통성(.78), 토막짜기(.75) 순으로 나타났다.

다음으로 ADHD 아동 및 일반 아동 간 지표 및 IQ 수행차이를 살펴보면 언어이해(t = -6.936, p < .001), 주의집중(t = -9.070, p < .001), 지각조직(t = -6.794, p < .001), 처리속도(t = -7.639, p < .001), 전체IQ(t = -9.335, p < .001), 언어성IQ(t = -9.700, p < .001), 동작성IQ(t = -12.018, p < .001)와 같은 지표 및 전체IQ에서 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 두 집단 간 지표의 환산점수 평균차이는 주의집중(10.04), 처리속도(9.04), 동작성IQ(8.66), 언어이해(7.78), 지각조직(7.61), 언어성IQ(7.41), 전체IQ(6.56) 순으로 나타났다.

<표 14>에서는 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행순위를 비교하였다. ADHD 아동의 소검사 수행순위는 공통성, 토막짜기, 어휘, 상식, 미로, 모양맞추기, 차례맞추기, 산수, 동형찾기, 빠진곳찾기, 숫자, 이해, 기호쓰기 순으로 나타났다. 반면, 일반아동의 소검사 수행순위는 공통성, 상식, 산수, 어휘, 모양맞추기, 빠진곳찾기, 이해, 기호쓰기, 토막짜기, 차례맞추기, 미로, 동형찾기, 숫자 순으로 나타났다.

ADHD의 지표 및 전체IQ 수행순위는 언어성IQ, 전체IQ, 언어이해, 지각조직, 동작성IQ, 주의집중, 처리속도 순으로 나타났다. 일반 아동의 지표 및 전체IQ 수행순위는 언어성IQ, 언어이해, 지각조직, 동작성IQ, 전체IQ, 주의집중, 처리속도 순으로 나타났다. 두 집단의 지표 및 전체IQ 수행순위 결과, 모두 언어성IQ에서 가장 높게, 처리속도지표에서 가장 낮게 나타나 유사한 순서양상을 보였다.

〈표 13〉 ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-III 소검사 및 지표 수행 비교

소검사/지표점수	ADHD			일반 아동			집단 간 평균 비교		
	N	*M*	*SD*	*N*	*M*	*SD*	차이	*t*	*p*
빠진곳찾기	620	8.70	2.94	315	10.48	2.96	-1.77	-8.688***	.000
상식	620	9.32	3.30	315	10.79	3.00	-1.40	-6.449***	.000
기호쓰기	731	8.42	2.92	315	10.47	2.76	-2.05	-10.574***	.000
공통성	620	10.04	3.14	315	10.81	3.22	-.78	-3.542***	.000
차례맞추기	620	9.03	2.95	315	10.39	2.93	-1.76	-6.654***	.000
산수	620	9.00	5.30	315	10.79	2.94	-1.79	-6.640***	.000
토막짜기	620	9.65	3.13	315	10.40	3.08	-.75	-3.462**	.001
어휘	620	9.46	3.10	315	10.68	2.91	-1.22	-5.796***	.000
모양맞추기	620	9.21	2.97	315	10.63	3.04	-1.82	-6.826***	.000
이해	620	8.43	2.99	315	10.48	3.17	-2.05	-9.702***	.000
동형찾기	249	8.79	2.95	222	9.99	2.69	-1.21	-4.611***	.000
숫자	731	8.62	3.05	494	9.93	3.45	-1.31	-6.839***	.000
미로	108	9.24	3.36	168	10.21	2.80	-.97	-2.593*	.010
언어이해(VCI)	636	94.91	17.62	252	102.68	13.88	-7.78	-6.936***	.000
주의집중(FDI)	666	91.38	17.43	252	101.42	13.88	-10.04	-9.070***	.000
지각조직(POI)	636	94.75	17.38	252	102.36	13.98	-7.61	-6.794***	.000
처리속도(PSI)	686	90.79	16.50	252	99.84	14.79	-9.04	-7.639***	.000
전체 IQ	1018	95.42	18.43	1311	101.99	15.47	-6.56	-9.335***	.000
언어성IQ	887	96.50	16.89	1006	103.91	16.29	-7.41	-9.700***	.000
동작성IQ	887	93.62	15.17	1006	102.27	10.02	-8.66	-12.018***	.000

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

〈표 14〉 ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-III 소검사 및 지표 수행의 순위 비교

순위	ADHD 아동	평균	순위	일반 아동	평균
1	공통성	10.04	1	공통성	10.81
2	토막짜기	9.65	2	상식	10.79
3	어휘	9.46	3	산수	10.79
4	상식	9.32	4	어휘	10.68
5	미로	9.24	5	모양맞추기	10.63
6	모양맞추기	9.21	6	빠진곳찾기	10.48
7	차례맞추기	9.03	7	이해	10.48
8	산수	9.00	7	기호쓰기	10.47
9	동형찾기	8.79	9	토막짜기	10.40
10	빠진곳찾기	8.70	10	차례맞추기	10.39
11	숫자	8.62	11	미로	10.21
12	이해	8.43	12	동형찾기	9.99
13	기호쓰기	8.42	13	숫자	9.93
1	언어성IQ	96.50	1	언어성IQ	103.91
2	전체IQ	95.42	2	언어이해(VCI)	102.68
3	언어이해(VCI)	94.91	3	지각조직(POI)	102.36
4	지각조직(POI)	94.75	4	동작성IQ	102.27
5	동작성IQ	93.62	5	전체IQ	101.99
6	주의집중(FDI)	91.38	6	주의집중(FDI)	101.42
7	처리속도(PSI)	90.79	7	처리속도(PSI)	99.84

3. ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행

1) ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행

<표 15>와 같이 소검사 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 17명에서 91명 사이였고 논문별 평균연령은 만7세 2개월에서 10세 7개월 사이였다. 다음으로 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행에서는 상식, 단어추리 및 선택 보충 소검사를 실시하지 않아 상식, 단어추리, 선택 보충 소검사를 제외한 12가지 소검사 수행을 살펴보았다.

ADHD 아동의 소검사 수행은 토막짜기 9.46(*SD* = 2.76), 행렬추리 8.98(*SD* = 2.92), 어휘 8.96(*SD* = 2.74), 이해 8.80(*SD* = 2.47), 공통그림찾기 8.70(*SD* = 2.76), 산수 8.57(*SD* = 3.61), 빠진곳찾기 8.35(*SD* = 2.98), 공통성 8.27(*SD* = 2.61), 순차연결 8.12(*SD* = 3.10), 동형찾기 8.06(*SD* = 2.58), 숫자 7.66(*SD* = 2.88), 기호쓰기 7.50(*SD* = 2.86) 순으로 나타났다. 토막짜기 소검사에서 가장 높게, 기호쓰기 소검사에서 가장 낮게 나타나 2점 정도의 차이를 보였다.

〈표 15〉 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행(*M [SD]*)

논문 \ 소검사		주요 소검사										보충 소검사	
		토막짜기	공통성	숫자	공통그림찾기	기호쓰기	어휘	순차연결	행렬추리	이해	동형찾기	빠진곳찾기	산수
3. 허영애(2014) (*n* = 22, 평균연령 = 9)				8.41 (3.13)				9.23 (2.62)					
5. 고민경외(2015) (*n* = 91, 평균연령 = 8.6)		9.22 (2.93)	8.78 (2.66)	7.48 (2.74)	8.28 (2.80)	7.18 (2.99)	9.99	7.15 (2.96)	9.31 (3.32)	9.13 (2.45)	7.48 (2.77)	9.09 (43.98)	8.30 (3.80)
6. 김가을외(2018) (*n* = 41, 평균연령 = 9.2)		9.8 (2.7)	8.2 (3.2	8.3 (3.0)	8.4 (2.3)		7.8 (2.6)	9.3 (2.8)	8.0 (2.5)	8.9 (2.4)	8.2 (1.7)	8.5 (3.4)	
8. 한유리외(2019)	ADHD-I (*n*=17, 평균연령=10)			8.00 (3.54)				8.65 (3.94)					8.71 (2.91)
	ADHD-C (*n* = 22. 평균연령 = 7.2)			8.55 (2.20)				9.77 (2.83)					9.59 (3.29)
9. 김혜진(2020)	ADHD (*n*=20, 평균연령=9.7)	9.72 (2.37)	7.76 (1.91)	6.48 (2.44)	9.33 (2.84)	8.13 (2.72)	8.52 (2.06)	7.41 (2.79)	9.02 (2.58)	8.39 (2.47)	8.48 (2.48)		
	우울증 공존집단	9.15 (3.15)	7.45 (2.44)	8.25 (3.45)	9.50 (2.96)	7.25 (2.55)	7.80 (2.04)	8.55(3.45)	9.35 (2.46)	8.15 (2.64)	9.30 (2.98)		

	(*n*=54, 평균연령=10.7)												
전체	*n*	206	206	267	206	165	206	267	206	206	206	132	130
	M	9.46	8.27	7.66	8.70	7.50	8.96	8.12	8.98	8.80	8.06	8.35	8.57
	(SD)	(2.76)	(2.61)	(2.88)	(2.76)	(2.86)	(2.74)	(3.10)	(2.92)	(2.47)	(2.58)	(2.98)	(3.61)

<표 16>와 같이 지표 및 전체IQ 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 14명에서 54명 사이였고 논문별 평균연령은 만7세 에서 13세 5개월 사이였다. 다음으로 ADHD 아동의 지표 및 전체IQ 수행순서는 지각추론 96.01(*SD* = 14.04), 언어이해 94.01(*SD* = 13.44), 전체IQ 90.12(*SD* =11.92), 처리속도 88.06(*SD* = 14.94), 작업기억 87.72(*SD* = 14.40)순으로 나타났다. 지각추론지표에서 가장 높게, 작업기억지표에서 가장 낮게 나타나 8점 정도의 차이를 보였다.

〈표 16〉 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 및 전체IQ 수행(*M [SD]*)

지표 및 전체IQ / 논문		지표				전체IQ
		언어이해	지각추론	작업기억	처리속도	
1. 반지정(2012) (*n* = 14, 평균연령 = 7)						89.93 (2.79)
2. 조정숙외(2013) (*n* = 18, 평균연령 = 12.5)		95.6 (9.6)	97.8 (9.8)	80.5 (9.3)	90.0 (8.3)	92.1 (6.0)
3. 허영애(2014) (*n* = 22, 평균연령 = 9)		87.91 (11.77)	95.95 (13.29)	93.14 (14.37)	80.41 (12.93)	86.00 (12.13)
4. 이지혜(2015) (*n* = 10, 평균연령 = 7)						92.1 (6.0)
5. 고민경외(2015) (*n* = 91, 평균연령 = 8.6)		95.84 (13.51)	94.33 (16.80)	86.51 (14.81)	84.33 (14.10)	
6. 김가을외(2018) (*n* = 41, 평균연령 = 9.2)		91.54 (12.33)	93.56 (11.26)	89.20 (12.90)	89.20 (14.35)	
7. 이지선 (2018)	ADHD (*n* = 15, 평균연령 = 8.4)	90.53 (14.90)	96.13 (15.45)	85.87 (12.46)	88.67 (13.73)	88.07 (12.50)
8. 한유리외 (2019)	ADHD-I (*n* = 17, 평균연령 = 10)	103.12 (16.14)	98.88 (13.20)	90.65 (19.18)	84.65 (11.04)	93.29 (13.77)
	ADHD-C (*n* = 22. 평균연령 = 7.2)	101.09 (14.67)	101.91 (14.67)	95.59 (10.66)	98.32 (19.76)	97.59 (13.98)
9. 김혜진	ADHD	89.41	95.80	82.37	90.30	86.02

(2020)	(*n* = 20, 평균연령 = 9.7)	(10.20)	(11.82)	(12.35)	(11.85)	(8.56)
	우울증, 공존집단 (*n* = 54, 평균연령 = 10.7)	87.00 (9.81)	96.60 (11.58)	90.70 (12.31)	90.05 (13.96)	86.95 (9.33)
10. 정미영 (2020)	아동 (*n* = 31, 평균연령 = 8)	97.45 (15.110	97.13 (18.91)	88.65 (16.25)	89.00 (22.19)	92.00 (16.93)
	청소년 (*n* = 26, 평균연령 = 13.5)	96.54 (13.85)	96.31 (20.96)	90.23 (16.94)	90.31 (13.4)	93.08 (13.31)
전체	*n*	357	357	357	357	249
	M *(SD)*	94.01 (13.44)	96.01 (14.04)	87.72 (14.40)	88.06 (14.94)	90.12 (11.92)

2) 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행

<표 17>와 같이 소검사 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 6명에서 508명 사이였고 논문별 평균연령은 만9세 5개월에서 13세 5개월 사이였다. 다음으로 두 집단을 동일한 기준으로 비교하기 위해 일반 아동의 소검사 수행에서도 상식, 단어추리, 선택 보충 소검사를 제외한 12가지 소검사를 살펴보았다. 일반 아동의 소검사 수행순서는 빠진곳찾기 10.64(*SD* = 2.21), 토막짜기 9.98(*SD* = 3.66), 순차연결 9.92(*SD* = 3.37), 어휘 9.83(*SD* = 3.03), 산수 9.77(*SD* = 2.84), 이해 9.75(*SD* = 3.19), 공통그림찾기 9.75(*SD* = 2.93), 행렬추리 9.69(*SD* = 3.03), 동형찾기 9.66(*SD* = 2.85), 공통성 9.64(*SD* = 3.08), 기호쓰기 9.58(*SD* = 2.98), 숫자 9.49(*SD* = 2.93)순으로 나타났다. 빠진곳찾기 소검사에서 가장 높게, 숫자 소검사에서 가장 낮게 나타났지만 1점 정도의 차이를 보였다.

〈표 17〉 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행(*M [SD]*)

논문 \ 소검사		주요 소검사						보충 소검사					
		토막짜기	공통성	숫자	공통그림찾기	기호쓰기	어휘	순차연결	행렬추리	이해	동형찾기	빠진곳찾기	산수
1. 오상우 (2011) (*n* = 508, 평균연령	남성 (n = 246)	9.83 (3.00)	9.59 (2.85)	9.63 (3.07)	9.74 (2.95)	9.36 (2.97)	9.52 (2.86)	10.02(2.97)	9.58(3.23)	9.74 (3.02)	9.33 (2.83)		
	여성	9.39	9.62	9.80	9.64	10.33(2.	9.33	9.97	9.61	10.32(3.	10.12(2.		

= 11	(n = 246)	(2.84)	(2.85)	(2.82)	(3.06)	94)	(3.06)	(2.95)	(3.03)	15)	78)		
2. 조정숙 (2013) (*n* = 18, 평균연령 = 12.5)		11.80(2.50)	11.60(2.90)	10.60(1.40)		11.10(1.80)	10.70(2.20)	7.70(2.10)	10.90(2.10)	10.40(2.20)	11.30(1.90)	10.90(2.20)	
5. 심규보 (2014) (*n* = 24, 평균연령 = 13)		16.46(11.81)	12.25(3.44)	10.50(2.62)	10.71(1.71)	10.17(1.52)	11.25(2.29)	15.04(9.05)	11.08(2.13)	11.63(2.90)	11.17(2.55)	10.96(1.83)	10.08(2.92)
6. 김선은외 (2014) (*n* = 200, 평균연령 = 11)		9.87 (2.83)	8.98 (3.32)	9.26(3.10)	9.52(2.72)	8.54(2.84)	10.18(3.11)	8.81 (2.69)	9.31 (2.87)	8.53 (3.10)	8.77 (2.84)		
7. 박도란외 (2015) (*n* = 28, 평균연령 = 10)		9.89 (3.38)	8.86 (2.76)	10.00(2.79)	9.00 (2.83)	9.61 (3.25)	9.89(2.77)	10.43(2.70)	9.89 (2.69)	8.39 (1.99)	10.46(2.85)		
8. 이다은 (2015) (*n* = 30, 평균연령 = 9.5)		10.27(3.35)	11.43(3.61)	10.93(3.07)	11.07(3.73)	9.63(3.12)	11.93(3.66)	11.33(3.04)	10.90(3.09)	12.07(3.71)	11.10(3.02)	10.23(2.51)	
10. 정애진외 (2015) (*n* = 6, 평균연령 = 13.5)		11.33(1.51)	10.83(2.40)	8.17 (3.19)	11.67(2.42)	9.17(2.71)	12.50(2.51)	8.17(1.33)	13.00(2.00)	13.17(2.93)	9.83 (1.94)		
11. 구민제외 (2016) (*n* = 23, 평균연령 = 11)		10.00(2.05)	10.04(2.44)	9.91 (3.18)	10.65(2.44)	11.08(3.09)	9.87 (2.47)	10.91(3.03)	10.08(3.00)	9.70 (2.88)	10.22(1.81)		
12. 장수민 (2017) (*n* = 93, 평균연령 = 10)	2학년 (*n* = 32)			7.0 (1.41)									
	3학년 (*n* = 30)			7.17 (1.76)									
	4학년 (*n* = 31)			8.58 (1.39)									
14. 송윤지외 (2018)	2학년 (*n* =12)			9.75 (1.96)				11.17(2.76)					9.50 (2.97)
	3학년 (*n* =12)			10.00(3.36)				11.58(1.38)					9.42 (2.84)
전체	*N*	821	821	938	803	821	821	845	821	821	821	72	48
	M	9.98	9.64	9.49	9.75	9.58	9.83	9.92	9.69	9.75	9.66	10.64	9.77
	(SD)	(3.66)	(3.08)	(2.93)	(2.93)	(2.98)	(3.03)	(3.37)	(3.03)	(3.19)	(2.85)	(2.21)	(2.84)

<표 18>와 같이 지표 및 전체IQ 수행결과를 살펴보면 먼저 논문별 연구대상자 수(*n*)는 6명에서 508명 사이였고 논문별 평균연령은 만8세에서 16세 사이였다. 다음으로 일반 아동의 지표 및 전체IQ 수행은 언어이해 100.78(*SD* = 19.78), 지각추론 100.59(*SD* = 14.88), 전체IQ 99.06(*SD* =15.47), 작업기억 99.05(*SD* = 16.14), 처리속도

96.70(*SD* = 14.43)순으로 나타났다. 언어이해지표에서 가장 높게, 처리속도지표에서 가장 낮게 나타나 4점 정도의 차이를 보였다.

〈표 18〉 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 및 전체IQ수행 (*M* [*SD*])

논문 \ 소검사 및 전체IQ		지표				전체IQ
		언어이해	지각추론	작업기억	처리속도	
1. 오상우 (2011) (*n* = 508, 평균연령 = 11	남성 (*n* = 246)					97.07 (15.22)
	여성 (*n* = 246)					98.46 (14.42)
2. 조정숙(2013) (*n* = 18, 평균연령 = 12.5)		106.10 (9.20)	106.30 (10.10)	100.40 (9.60)	106.50 (10.10)	105.00 (7.10)
3. 이경미(2014) (*n* = 35, 평균연령 = 13.5))						121.11 (11.37)
4. 허영애(2014) (*n* = 22, 평균연령 = 9.5)		102.68 (15.28)	109.18 (16.66)	110.41 (18.01)	95.14 (11.60)	106.09 (17.21)
5. 심규보(2014) (*n* = 24, 평균연령 = 13)		108.75(12.64)	104.58 (9.86)	103.04 (11.84)	103.04 (8.15)	106.92 (8.59)
6. 김선은외(2014) (*n* = 200, 평균연령 = 11)		95.55 (15.70)	97.31 (14.02)	94.50 (14.92)	92.29 (14.56)	93.09 (13.97)
7. 박도란외(2015) (*n* = 28, 평균연령 = 10)		94.36 (12.07)	97.14 (14.66)	100.57 (15.24)	100.32 (16.11)	96.86 (14.46)
8. 이다은(2015) (*n* = 30, 평균연령 = 9.5)		111.97 19.92)	104.90(16.20)	108.60 (15.08)	103.13 (13.86)	109.47 (14.49)
9. 이지혜(2015) (*n* = 10, 평균연령 = 8)						99.30 (2.10)
10. 정애진외(2015) (*n* = 6, 평균연령 = 13.5)		113.17(13.75)	113.67(10.86)	89.50(12.36)	96.83(10.46)	106.33(9.14)
11. 구민제외(2016) (*n* = 23, 평균연령 = 11)		99.30 (11.91)	102.04 (12.09)	102.57(15.25)	103.87 (11.88)	102.43 (12.81)
12. 장수민 (2017) (*n* = 93, 평균연령 = 10)	2학년(*n* = 32)					
	3학년(*n* = 30)					
	4학년(*n* = 31)					
13. 박찬웅(2018)		104.16	96.56			

(*n* = 25, 평균연령 = 16)		(17.99)	(14.24)			
14. 송윤지외 (2018) (*n* = 24, 평균연령 = 7.5)	2학년 (*n* =12)					
	3학년 (*n* =12)					
15. 이새별외(2020) (*n* = 30, 평균연령 = 9.5)		115.3 (16.5)	108.1 (18.6)	105.3 (20.7)	101.0 (13.0)	107.0 (18.5)
전체	*N*	406	406	381	381	918
	M(SD)	100.78 (16.78)	100.59 (14.88)	99.05 (16.14)	96.70 (14.43)	99.06 (15.47)

4. ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 비교

<표 19>에서는 ADHD 아동과 일반 아동 간의 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체 IQ 수행에서 어떠한 차이를 보이는지 검증하고자 독립표본 t 검정(분석법)을 실시하였다. 두 집단 간의 K-WISC-Ⅲ 수행을 비교한 결과, ADHD 아동은 일반 아동에 비해 토막짜기 소검사를 제외한 소검사, 지표 및 전체IQ에서 유의하게 낮은 수행을 보였다.

먼저 ADHD 아동 및 일반 아동 간 소검사 수행차이를 살펴보면 토막짜기(t = -1.902, p = 0.57) 소검사를 제외하고 공통성(t = -6.464, p < .001), 숫자(t = -9.032, p < .001), 기호쓰기(t = -8.228, p < .001), 어휘(t = -3.777, p <. 001), 공통그림찾기(t = -4.641, p < .001), 순차연결(t = -7.751, p < .001), 이해(t = -7.314, p < .001), 빠진곳찾기(t = -6.211, p < .001), 행렬추리(t = -4.663, p < .01), 산수(t = -2.064, p < .05)와 같은 나머지 모든 소검사에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 두 집단 간 소검사의 환산점수 평균차이는 빠진곳찾기(2.29), 기호쓰기(2.08), 숫자(1.83), 순차연결(1.80), 동형찾기(1.60), 공통성(1.37), 산수(1.20), 공통그림찾기(1.05), 이해(.96), 어휘(.88), 행렬추리(.72), 토막짜기(.52) 순으로 나타났다.

다음으로 ADHD 아동 및 일반 아동 간 지표 및 IQ 수행차이를 살펴보면 언어이해(t = -6.175, p < .001), 지각추론(t = -4.229, p < .001), 작업기억(t =-10.026, p < .001), 처리속도(t = -7.983, p < .001), 전체IQ(t = -9.791, p < .001)와 같은 모든 지표 및 전체IQ에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 두 집단 간 지표의 환산점수 평균차이는 작업기억(11.33), 전체IQ(8.94), 치리속도(8.65), 언어이해(6.77), 지각추론(4.58), 언어성IQ(7.41) 순으로 나타났다.

<표 20>에서는 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행순위를 비교하였다. ADHD 아동의 소검사 수행순위는 토막짜기, 행렬추리, 어휘, 이해, 공통그림찾기, 산수, 빠진곳찾기, 공통성, 순차연결, 동형찾기, 숫자, 기호쓰기 순으로 나타났다. 반면, 일반 아동의 소검사 수행순위는 빠진곳찾기, 토막짜기, 순차연결, 어휘, 산수, 이해, 공통그림찾기, 행렬추리, 동형찾기, 공통성, 기호쓰기, 숫자 순으로 나타났다.

ADHD 아동의 지표 및 전체IQ 수행순위는 지각추론, 언어이해, 전체IQ, 처리속도, 작업기억 순으로 나타났다. 반면 일반 아동의 지표 및 전체IQ 수행순위는 언어이해, 지각추론, 전체IQ, 작업기억, 처리속도 순으로 나타났다.

〈표 19〉 ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행 비교

소검사/지표점수	ADHD			일반 아동			집단 간 평균 비교		
	N	*M*	*SD*	*N*	*M*	*SD*	차이	*t*	*p*
토막짜기	206	9.46	2.76	821	9.98	3.66	-.52	-1.902	0.57
공통성	206	8.27	2.61	821	9.64	3.08	-1.37	-6.464***	.000
숫자	267	7.66	2.88	938	9.49	2.93	-1.83	-9.032***	.000
기호쓰기	165	7.50	2.86	821	9.58	2.98	-2.08	-8.228***	.000
어휘	206	8.96	2.74	821	9.83	3.03	-.88	-3.777***	.000
공통그림찾기	206	8.70	2.76	803	9.75	2.93	-1.05	-4.641***	.000
순차연결	267	8.12	3.10	845	9.92	3.37	-1.80	-7.751***	.000
행렬추리	206	8.98	2.92	821	9.69	3.03	-.72	-3.054**	.002
이해	206	8.80	2.47	821	9.75	3.19	-.96	-4.663***	.000
동형찾기	206	8.06	2.58	821	9.66	2.85	-1.60	-7.314***	.000
빠진곳찾기	132	8.35	2.98	72	10.64	2.21	-2.29	-6.211***	.000
산수	130	8.57	3.61	48	9.77	2.84	-1.20	-2.064*	0.40
언어이해(VCI)	357	94.01	13.44	407	100.78	16.78	-6.77	-6.175***	.000
지각추론(PRI)	357	96.01	14.04	406	100.59	14.88	-4.58	-4.229***	.000
작업기억(WMI)	357	87.72	14.40	381	99.05	16.14	-11.33	-10.026***	.000
처리속도(PSI)	357	88.06	14.94	381	96.70	14.43	-8.65	-7.983***	.000
전체IQ	249	90.12	11.92	918	99.06	15.47	-8.94	-9.791***	.000

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

〈표 20〉 ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅳ 소검사 및 지표 수행의 순위 비교

순위	ADHD 아동	평균	순위	일반 아동	평균
1	토막짜기	9.46	1	빠진곳찾기	10.64
2	행렬추리	8.98	2	토막짜기	9.98
3	어휘	8.96	3	순차연결	9.92
4	이해	8.80	4	어휘	9.83
5	공통그림찾기	8.70	5	산수	9.77
6	산수	8.57	6	이해	9.75
7	빠진곳찾기	8.35	7	공통그림찾기	9.75
8	공통성	8.27	8	행렬추리	9.69
9	순차연결	8.12	9	동형찾기	9.66
10	동형찾기	8.06	10	공통성	9.64
11	숫자	7.66	11	기호쓰기	9.58
12	기호쓰기	7.50	12	숫자	9.49
1	지각추론(PRI)	96.01	1	언어이해(VCI)	100.78
2	언어이해(VCI)	94.01	2	지각추론(PRI)	100.59
3	전체IQ	90.12	3	전체IQ	99.06
4	처리속도(PSI)	88.06	4	작업기억(PRI)	99.05
5	작업기억(PRI)	87.72	5	처리속도(PSI)	96.70

Ⅴ. 논의 및 결론

본 연구의 목적은 ADHD 아동과 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)과 4판(K-WISC-Ⅳ) 수행을 보고한 논문들에서 소검사 및 지표 수행을 분석하여 한국 ADHD 아동의 지적 특성을 논의하는 것이다. 이를 위해 한국 웩슬러 아동지능검사 3판과 4판을 수행한 논문을 중심으로 문헌 자료를 분석하였다.

먼저 학술연구정보서비스(RISS)을 통해 학술지논문과 학위논문 중 2000년~2020년 사이에 ADHD 아동과 일반 아동을 대상으로 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 보고한 논문을 선정하였다. 다음으로 각 논문에 제시된 대상 수(*n*), 평균(*M*), 표준편차(*SD*)를 활용하여 R 4.0 프로그램으로 원자료를 산출하였고 집단 간 수행 차이를 알아보기 위해 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 *t* 검정을 실시하였다. ADHD 아동과 일반 아동의 한국 웩슬러 아동지능검사 3판(K-WISC-Ⅲ)과 한국 웩슬러 아동지능검사 4판(K-WISC-Ⅳ)에서 소검사 및 지표 수행에 대한 결과는 다음과 같다.

첫째, ADHD 아동과 일반 아동의 집단별로 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행양상을 분석하였다. 두 집단의 소검사 수행을 살펴보면 ADHD 아동과 일반 아동은 모두 공통성 소검사에서 가장 높은 수행을 보였지만 ADHD 아동은 기호쓰기 소검사, 일반 아동은 숫자 소검사에서 가장 낮은 수행을 보였다. 두 집단의 지표 및 전체IQ 수행을 살펴보면 ADHD 아동과 일반 아동은 모두 언어성IQ에서 가장 높은 수행, 처리속도지표에서 가장 낮은 수행이 나타나 지표수행 양상에서 유사성을 보였다. 이와 같은 결과는 ADHD 아동의 지표 수행에서 언어성 지능이 동작성 지능 보다 통계적으로 유의미하게 높게 나타난(민정원, 이원혜, 홍민하, 반건호, 2012; 신민섭, Koyama, Tachimori, Osada & Kurita, 2006) 선행연구를 지지한다. 최원선(2002)의 선행연구에서도 ADHD 집단과 정상 집단 간에 전체 지능을 통제하고 언어성 지능과 동작성 지능의 차이를 보았을 때는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 전체지능이 90이상인 아동들은 언어성 지능이 동작성 지능보다 높은 수행을 보였다. 반면 ADHD 아동과 일반 아동간 수행차이를 분석한 결과에서는 ADHD 아동의 언어성 지능이 동작성 지능보다 낮은 것으로 보고한 연구도 있다(Assessmany, et al., 2001). 또한 ADHD 아동과 정서장애 아동의 지표 수행을 비교하였을 때는 언어성 지능과 동작성 지능이 특별히 뛰어나거나 저조하지는 않았다(김진희, 이은정, 정철호, 2007). 이렇듯 서로 상반된 자료가 보고되고 있는 것을 이해하기 위해서는 ADHD 아동의 전반적 수행 수준별이나 ADHD 아동의 특성별(부주의형, 혼합형 등)로 구분하여 지적 수행을 세분화해서 비교할 필요가 있을 것이다(배대석, 서완석, 구본훈, 박권생, 장자은, 2006).

둘째, 통계적으로 ADHD 아동과 일반 아동 간 K-WISC-Ⅲ 소검사, 지표 및 전체IQ

수행차이를 비교분석한 결과, ADHD 아동은 일반 아동에 비해 소검사, 지표 및 전체IQ 모두에서 유의하게 낮은 수행을 보였다. 두 집단 간 소검사 평균차이는 기호쓰기(2.05), 이해(2.05) 소검사에서 가장 크게, 토막짜기(.75) 소검사에서 가장 작게 나타났다. 지표 및 전체IQ의 평균차이는 주의집중지표(10.04)가 가장 크게, 전체IQ(6.56)에서 가장 작게 나타났다.

셋째, ADHD 아동과 일반 아동의 집단별로 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행양상을 분석하였다. 두 집단의 소검사 수행을 살펴보면 ADHD 아동은 토막짜기, 일반 아동은 빠진곳찾기 소검사에서 가장 높은 수행을 보였고 ADHD 아동은 기호쓰기, 일반 아동은 숫자 소검사에서 가장 낮은 수행을 보였다. 두 집단의 지표 및 전체IQ 수행을 살펴보면 ADHD 아동은 지각추론, 일반 아동은 언어이해 지표에서 가장 높은 수행을 보였고 ADHD 아동은 작업기억, 일반 아동은 처리속도 지표에서 가장 낮은 수행을 보였다.

넷째, ADHD 아동과 일반 아동의 집단 간 K-WISC-Ⅳ 소검사, 지표 및 전체IQ 수행차이를 비교분석한 결과, ADHD 아동은 일반 아동에 비해 토막짜기 소검사를 제외한 소검사, 지표 및 전체IQ에서 유의하게 낮은 수행을 보였다. 두 집단 간 소검사 수행차이에서는 빠진곳찾기(2.29)에서 가장 크게, 토막짜기(.52)에서 가장 작게 나타났다. 지표 및 전체IQ의 평균차이에서는 작업기억(11.33)에서 가장 크게, 지각추론(4.58)에서 가장 작게 나타났다.

따라서 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행을 종합해보면, K-WISC-Ⅲ에서 ADHD 아동은 일반 아동에 비해 전반적으로 낮은 지적 수행을 보였으나 지표 수행의 순위에서는 유사한 양상을 보였다. 이와 같은 결과는 WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅲ 수행에서 ADHD 아동이 4가지 하위지표 중 주의집중과 처리속도에서 유의미하게 저조한 수행을 보고한 (임목옥, 오상우, 백영석, 2004; Prifitera & Saklofske, 1997; Mayes & Calhoun, 2004; Snow & Sapp, 2000) 선행연구와 일부분 일치한다. 고민경 외(2015) 연구에서도 ADHD 아동은 언어이해, 지각추론에서 평균 수준의 수행을 유지하는 것에 반해, 작업기억 및 처리속도에서는 평균하 수준의 상대적인 결손을 보였다. 그러나 조정숙, 이효신(2013)의 연구에서는 ADHD 아동이 일반 아동에 비해 작업기억에서만 유의하게 낮은 점수를 보이기도 하였다. 이렇듯 서로 다른 자료가 보고 되고 있는 것은 일반적으로 ADHD 아동에게 나타나는 주요 핵심증상 이외의 우울, 불안 등에 의한 학습된 무기력, 학업적 어려움, 공격적이고 반항적인 행동등과 같은 다양한 공존질환으로 인한 것으로 사료된다.

반면 K-WISC-Ⅳ에서도 ADHD 아동은 일반 아동에 비해 전반적으로 낮은 지적 수행을 보였으나 지표 수행의 순위에서는 일반 아동과 다른 순서양상을 보였다. 이와 같은 결과는 ADHD 아동이 일반 아동에 비해 전체IQ, 언어이해, 지각추론, 작업기억, 처리속도지표에서 전반적으로 낮은 수행을 보고한 선행연구와 일치한다(허영애, 2014;

Prifitera, et al., 2005; Weiss, et al., 2006). 반면 국외선행연구(Bremner, et al., 2011; Devena & Watkins, 2012; Wess & Gabel, 2016)에서는 ADHD 아동이 일반 아동에 비해 언어이해와 지각추론 보다 처리속도와 작업기억지표 수행에서 유의하게 저하되어 있음을 보고하였다. ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 수행 순서는 지각추론, 언어이해, 처리속도, 작업기억 순으로 나타났으나 일반 아동의 K-WISC-Ⅳ 지표 수행 순서는 언어이해, 지각추론, 작업기억, 처리속도 순으로 나타나 순서양상에서 차이를 보였다. 이것을 통해 K-WISC-Ⅳ가 K-WISC-Ⅲ 보다 ADHD 아동을 보다 잘 변별하고 있음이 사료된다.

다음으로 두 집단의 수행에서 가장 큰 평균차이를 나타내는 소검사와 지표를 살펴보면 3판에서는 기호쓰기, 이해 소검사와 처리속도 지표이고 4판에서는 빠진곳찾기, 기호쓰기 소검사와 작업기억 지표이다. 두 집단 간 평균차이가 크게 나타난 소검사 및 지표 영역을 세부적으로 살펴보고자 한다.

먼저 기호쓰기 소검사는 지속적 주의력(sustained attention)을 측정한다. 또한 시각, 운동 협응능력 및 지각 운동속도를 평가하는 과제로 ADHD 아동이 경미한 신경학적인 문제를 지니고 있을 가능성을 시사하고 있다. 그러나 다른 소검사에서는 적절한 반응속도와 시각적 예민성을 보이나 기호쓰기에서 낮은 점수를 얻은 경우, 시각적 어려움 자체의 문제가 아닌 주의력 결핍과 더 관련성이 높을 것으로 해석하였다(김도연 외, 2015). 이처럼 기호쓰기 소검사 수행차이가 가장 크게 나온 결과를 통해 ADHD 아동이 지속적인 주의력에 어려움이 있을 것으로 사료된다.

다음으로 이해, 빠진곳찾기 소검사는 모두 사회적 대처능력을 측정한다. 이해 소검사는 구두로 제시된 질문으로 아동의 일상생활에서의 사회적 규칙 및 개념에 대한 이해 능력과 문제해결 능력을 측정하는 도구이다. 사회-적응적인 기능에 대한 단서를 제공하여 유연성이 부족하거나 과도하게 구체적인 사고를 하는 경우 점수가 낮게 나올 수 있는 소검사이다(Kafuman & Lichtenberger, 2000). ADHD 아동들은 교사나 부모에게서 부정적인 인식을 받기도 하며 또래와의 관계형성에서도 부정적인 영향을 주기도 한다. 이러한 특성은 결국 반사회적인 행동의 위험요인으로 작용하게 된다(우성기, 2011). 그로 인해 여러 가지 정시 및 행동문제가 부차적으로 나타나게 된다. 이와 같은 ADHD 아동의 정서·행동문제로 인해 이해 소검사 수행차이가 가장 크게 나타났음을 해석할 수 있다. 또한 사물의 본질과 비본질을 구분하는 능력을 측정하는 빠진곳찾기 소검사에서 수행차이가 가장 크게 나온 결과를 통해 ADHD 아동이 생활환경에서 중요하고 핵심적인 단서들을 민첩하게 파악하는 능력, 즉 사회적 대처능력이 저하되어 있을 것으로 사료된다.

지표에서는 정확하고 빠르게 처리하는 능력을 측정하는 처리속도지표와 입력기능, 장기기억으로부터 정보를 인출하기, 전략적 과정을 실행, 주의를 기울이고 실행하는 과정, 언어와 시공간에 저정된 것을 구분하는 능력을 측정하는 작업기억지표에서 수

행차이가 가장 크게 나타났다. 이와 같은 결과는 ADHD 아동이 특정한 과제 목적에 부합하는 행동이나 반응을 하도록 하고 방해되는 행동이나 습관적 반응 경향성을 억제시킴으로써 현재 당면하고 있는 과제 요구에 맞게 행동할 수 있도록 하는 능력, 즉 인지적 통제력이 저하되어 있음을 해석할 수 있다.

ADHD 아동들은 발달 초기에 주변 환경에서 일어나는 사건이나 대상에 대해 조심스럽고 보다 진지한 태도를 취하지 않는 경향이 있는바, 이러한 근본적인 경향은 필연적으로 아동의 지각적·인지적 발달에 부정적인 영향을 미친다. 즉 사려 깊은 방식으로 경험에 대해 숙고하거나 주의 깊게 보고 듣는 것과는 반대되는 ADHD 아동들의 성향은 풍부하고 정교하며 복잡한 도식을 만드는 것을 방해하여, 결과적으로 효율적인 지각적·인지적 작용을 손상시키고 이러한 순환과정은 계속 반복된다(하문선, 2002).

ADHD 아동들은 일반 아동에 비하여 주의집중이 필요한 문제를 잘 수행하지 못하였고, 학습장애가 있는 아동 및 일반 아동에 비해 자신의 일에 주의를 덜 기울였다(Barkley, 2006; Kofler, Rapport, & Alderson, 2008). ADHD 아동들은 행동에 대한 억제, 조절능력, 작업기억능력이 일반 아동과 비교하여 두드러진 결함을 보였다(Stevens, Quittner, Zuckerman, & Moore, 2002). 또한 많은 아동 연구에서는 학업적 어려움이나 주의력의 문제를 지닌 아동들이 언어능력이나 시지각적 분석능력보다 처리속도나 작업기억 능력에서 더 많은 결손을 보임을 주장하였다(Prifitera & Dresh, 1993; Schwean, Saklofsck, Tackulic RA, & Quinn, 1993). DSM-5에서는 ADHD가 지속적인 부주의 및 과잉행동-충동성으로 인해 주의력, 수행기능 또는 기억력을 포함하는 검사들에서 인지적 문제 나타날 수 있음을 밝히고 있다(APA, 2013).

이와 같이 작업기억, 처리속도지표 및 기호쓰기 소검사는 충동성, 산만함 등에 의해 수행이 낮아지므로 충동성, 산만함 등을 억제하여 인지적 통제력을 향상 시키는 중재 프로그램이 필요함을 확인하였다. 현재 ADHD 아동의 주의집중력, 기억능력, 과잉행동, 충동성, 자기통제력 등을 발달시키고 정서적인 문제를 해결하기 위한 인지, 미술, 음악치료, 집단상담, 운동, 요리, 화용론적 언어중재, 정서지능, 주의집중등의 단일중재, 병합중재, 프로그램중재의 형태로 보고되고 있다(박채진, 김수진, 2016).

또한 이해, 빠진곳찾기 소검사 수행에서는 모두 사회적 대처능력이 저하되어 있을 때 수행이 낮아지므로 사회적 대처능력을 발달시킬 수 있는 중재 프로그램이 필요함을 확인하였다. ADHD 아동의 특성으로 인해 공격적이고 반항적인 행동이 나타내는 경향이 있으며 그로 인해 사회관계형성에 어려움을 겪으며 우울증과 같은 정서적인 문제도 야기될 수 있다. 현재 ADHD 아동의 사회성 기술 관련된 사회성기술훈련프로그램과 부정적인 정서를 치유할 수 있는 치료인 미술, 음악치료, 또래개입, 부모참여 등의 다양한 중재프로그램도 보고되고 있다(윤희봉, 강민채, 2014). ADHD 아동들은 가정과 학교에서 크고 작은 말썽과 사고를 자주 일으키기 때문에 부모로부터 꾸중과 처벌을 받기 쉽다. 무엇보다 부모들에게는 ADHD 아동의 특징을 제대로 이해하는 것

이 필요할 것이다. 대부분의 ADHD 부모교육 프로그램에서는 ADHD 아동을 먼저 이해하는 내용으로 구성되어져있다(김성범, 2019; 김성범, 최선아, 2018; 김혜리, 김영랑, 임혜정, 손정우, 2008: 신희선, 김정미, 2011; 이정은, 김춘경, 2010; 한선화, 현온강, 2008).

그러나 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ 수행결과를 통해 ADHD 아동의 지적 특성을 이해하는데 중요한 정보를 제공하고 있으나 몇 가지 제한점이 있다. 앞에서도 언급했듯이 ADHD 아동의 수행양상에 대한 선행연구들에서의 차이점은 각 연구에서 ADHD 아동의 하위유형을 세분화하지 못하여 서로 다른 집단을 대상으로 한 결과일 수 있음을 간과할 수 없다. 후속 연구에서는 다양한 ADHD 아동의 하위유형별 수행특성을 직접적으로 비교할 필요가 있다. 특히, ADHD 아동의 지적 특성 외에 정서·행동 특성도 함께 살펴볼 필요가 있다.

ADHD 아동들은 주의력결핍 이외에도 주로 불안, 우울과 같은 공존 질환을 함께 가지고 있는 경우가 많다. 홍강의 등(1996) 연구에서 정신과에 내원한 ADHD 아동의 55%는 공존 질환을 가지고 있으며 공존 질환의 종류로는 특수발달장애, 품행장애, 반항장애 및 불안장애 등의 순으로 나타났다. 선행연구에서는 K-WISC-Ⅲ 수행을 통해 우울 동반 ADHD 아동청소년의 인지적 특성을 살펴보았으나 적은 수의 표본을 대상으로 하였다(김도연, 2011; 이명경, 2012). 향후 연구에서는 지능검사 수행 결과를 통해 ADHD 아동들의 각 각의 공존 질환에 따라 서로 다른 인지, 정서, 행동 특성을 비교하여 공통점과 차이점을 함께 살펴볼 필요가 있다.

또한 ADHD 아동의 K-WISC-Ⅳ 소검사 수행에서는 상식, 단어추리 및 선택 보충 소검사를 실시하지 않았다. 그래서 두 집단의 K-WISC- Ⅳ 소검사 수행에서는 동일하게 상식, 단어추리, 선택 보충 소검사를 제외한 12가지 소검사 수행을 살펴보았다. 이와 같은 수행 결과는 ADHD 아동의 부주의 과잉행동-충동성과 같은 특성으로 인해 상식, 단어추리, 및 선택 보충 소검사를 수행하지 못한 것으로 사료된다. 선택과 같은 실행기능 소검사는 ADHD 아동의 특성을 보다 잘 반영할 수 있기에 선택 소검사 수행을 살펴보는 후속연구가 필요하다. 끝으로 후속연구에서는 보다 최근에 표준화된 K－WISC－V의 다양한 지표를 통해 ADHD 아동의 지능수행을 살펴보고 본 연구의 결과를 검증할 필요가 있다.

위와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구에서는 아래와 같은 연구의 의의를 지닌다. 2000년부터 2020년까지 ADHD 아동과 일반 아동의 K-WISC-Ⅲ 및 K-WISC-Ⅳ 수행에 대한 문헌조사를 통해 비교적 많은 수의 ADHD 아동의 소검사 및 지표 수행을 중심으로 보다 객관적으로 지적 특성을 이해할 수 있다는 점이다. 또한 연구결과를 통해 아동교육 현장, 임상장면 및 부모와 교사교육을 위한 이론적 자료로 활용하여 ADHD 아동들의 특성에 적합한 교육 및 중재 전략을 펼칠 수 있을 것이다.

참고문헌

고민경, 노은아, 김효원(2015). 주의력결핍 과잉행동장애 아동청소년의 Korean Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition 프로파일. **소아청소년정신의학, 26**(3), 183-189.

고승희, 신민섭, 홍강의(1996). KEDI-WISC 와 TOVA 를 이용한 소아 정신과 장애별 주의력 문제와 인지적 특성에 관한 연구. **한국임상심리학회, 15**(1), 165-178.

고영건, 이임순, 김지혜(2004). 주의력-결핍/과잉행동 장애와 품행 장애의 충동성 비교. **한국심리학회지, 23**(2), 417-433.

곽금주, 박혜원, 김청택(2001). **K-WISC-Ⅲ 지침서**. 서울: 특수교육.

곽금주, 오상우, 김청택(2011). **K-WISC-Ⅳ전문가 지침서**. 서울: 학지사.

구민제, 오상우, 이상열, 백영석, 이지혜, 황규식(2016). 한국 웩슬러 아동지능검사-4판 (K-WISC-IV) 에서 일반능력 지표 (GAI) 의 임상적 유용성: 주의력결핍 과잉행동장애 아동을 대상으로. **소아청소년정신의학, 27**(4), 313-318.

권석만(2014). **이상 심리학의 기초**: 이상 행동과 정신 장애의 이해. 서울: 학지사.

김귀애, 김상엽, 홍창희, 이명주(2004). 주의력 결핍 과잉 행동 장애 아동의 억제, 계획 및 작업 기억. **대한소아청소년정신의학회지, 15** (1), 82-90.

김경은, 이신동(2016). ADHD 영재아동과 ADHD 아동의 인지· 정서행동· 양육특성 차이에 관한 혼합연구. **영재와 영재교육, 15**(3), 5-32.

김도연, 옥정, 김현미(2015). **K-WISC-IV의 이해와 실제**. 서울: 시그마프레스.

김성범(2019). 문학치료기반 부모교육이 ADHD 아동 어머니의 양육태도, 양육스트레스 및 우울에 미치는 영향. **특수교육재활과학연구, 58**(2), 59-74.

김성범, 최선아(2018). 휴먼테라피기반 부모교육이 ADHD 청소년 부모의 양육스트레스 및 우울 감소에 미치는 영향. **특수교육재활과학연구, 57**(2), 243-263.

김진희, 이은정, 정철호(2007). 주의력결핍과잉행동장애 정서장애 아동의 주의력 문제와 인지적 특성. **한국심리학회 학술대회 자료집**, 2007(1), 218-219.

민정원, 이원혜, 홍민하, 반건호(2012). 주의력결핍 과잉행동장애 환아 평가시 지능검사의 유용성에 관한 예비연구. **소아청소년정신의학, 23**.(4), 196-203.

박채진, 김수진(2016). ADHD 아동의 중재관련 연구분석 : 2006년 ~ 2015년 학술저널 논문 중심으로. **특수교육재활과학연구, 55**(2), 275-291.

박혜원(2018). **발달장애 아동의 지능수행 특성과 인지중재 프로그램.** 울산: 울산대학교 출판부.

배대석, 서완석 , 구본훈, 박권생, 장자은(2006). ADHD 하위유형에 따른 관리기능 결함양상. **한국심리학회지: 건강, 11**(2), 275-299.

신민섭, 오경자, 홍강의(1990). 주의력결핍 과잉활동 장애 아동의 인지적 특성. **소아청소년정신의학, 1**(1), 55-64.

신희선, 김정미(2011). ADHD 위험 아동에 대한 반응성 부모교육이 아동의 문제행동과 중심축 발달행동에 미치는 효과. **아동간호학회지, 17**(1), 39-47.

우성기(2011). ADHD 아동의 인지, 행동 및 성격 특성. 대구대학교 대학원 석사학위논문.

윤희봉, 강민채(2014). ADHD 아동의 사회성기술 관련 연구동향 분석. **특수아동교육연구, 16**(4), 243-261.

이린아, 최종옥(2013). 주의력문제로 내원한 아동, 청소년의 지능검사 및 정밀주의력검사 프로파일 특성분석. **청소년학연구, 20**(4), 73-96.

이명경(2012). 우울 동반 주의력 결핍 및 과잉 행동 장애 아동· 청소년의 인지적 특성-K-WISC-Ⅲ 를 중심으로. **상담학연구, 13**(1), 99-111.

이우경, 이원혜(2020). **심리평가의 최신흐름 2판**. 서울: 학지사

이정은, 김춘경.(2010). ADHD 성향 아동에 대한 부모와 초등학교 교사의 인식 비교연구. **특수아동교육연구, 12**(2), 233-254.

임목옥, 오상우, 백영석(2004). K-WISC-Ⅲ를 이용한 ADHD 아동의 인지적 특성에 관한 연구. **원광의과학, 19**(2), 271-280.

임혜정, 김혜리, 손정우, 김영랑(2008). 학령기 ADHD 아동에 대한 사회기술훈련과 부모훈련의 병합치료 효과. **아동교육, 17**(1), 225-239.

정진영, 차영, 서완석, 천은진(2013). 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 언어기억능력에 영향을 미치는 신경인지기능. **생물치료정신의학, 19**(1), 31-38.

조정숙, 이효신(2013). 아스퍼거 장애 아동과 ADHD 아동의 인지적 특성 비교: 지능과 실행기능을 중심으로. **정서·행동장애연구, 29**(4), 39-59.

최원선(2002). K-WISC-Ⅲ 에 나타난 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 인지기능 특성. 가톨릭대학교 대학원 석사학위논문.

하문선(2002). 학습장애를 동반한 ADHD와 일반 ADHD 아동의 사회·정서적 특성 비교. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.

한선화, 현온강(2008). ADHD 아동의 부모를 위한 집단상담프로그램의 양육스트레스, 양육효능감, ADHD 아동의 ADHD 증상에 대한 효과. **가정과삶의질연구, 26**(2), 43-55.

허영애(2014). K-WISC-IV에 나타난 ADHD 고위험군 아동의 인지적 특성에 관한 연구. 울산대학교 교육대학원 석사학위 논문.

홍강의, 김종훈, 신민섭, 안동현(1996). 주의산만·과잉운동을 주호소로 소아정신과를 방

문한 아동의 진단적 분류와 평가. **소아·청소년 정신의학, 7**(2), 190-202.

American Psychiatric Association. (1968). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (2nd ed.). Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (1985). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder* (5th ed.). Washington, DC: Author.

Anastopoulos, A. D., Spisto, M. A., & Maher, M. C. (1994). The WISC-III freedom from distractibility factor: Its utility in identifying children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychological Assessment, 6*(4), 368-371.

Antshel, K. M., Faraone, S. V., Stallone, K., Nave, A., Kaufmann, F. A., Doyle, A., & Biederman, J. (2007). Is attention deficit hyperacivity disorder a valid diagnosis in the presence of high IQ? Results form the MGH longitudinal family studies of ADHD. *Journal of Child Psycholgy and Psychiatry, 48*(7), 444-444.

Assessmany, A., Mclntosh, D. E., Phelps, L., & Rizza, M. G. (2001). Discriminant validity of the WISC-Ⅲ with children classified with ADHD. *Journal of Psychoeducational Assessment, 19*(2), 137-147

Bailet, L. L., & Turk, W. R. (2000). The impact of childhood epilepsy on neurocognitive and behavioral performance: A prospective longitudinal study. *Epilepsia, 41*(4), 426-431.

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*(1), 65.

Barkley, R. A. (2006). The relevance of the still lectures to attention-deficit/hyperactivity disorder: A commentary. *Journal of Attention Disorders, 10*(2), 137-140.

Bremner, D., McTaggart, B., Saklofske, D. H., & Janzen, T. (2011). WISC-IV GAI and CPI in psychoeducational assessment. *Canadian Journal of School Psychology*, *26*(3), 209-219.

Chaudhry, M., & Ready, R. (2012). Differential effects of test anxiety and stress on the WAIS-IV. *Journal of Young Investigators, 24*(5).

Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative* research (pp. 676). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Douglas, V. I., & Parry, P. A. (1983). Effects of reward on delayed reaction time

task performance of hyperactive children. *Journal of Abnormal Child Psychology, 11*(2), 313-326.

Flanagan, D. P., & Mascolo, J. T. (2005). Psychoeducational assessment and learning disability diagnosis. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 521 - 544). New York: The Guilford Press.

Flynn, J. R. (1984). The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. *Psychological Bulletin, 95*(1), 29.

Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin, 101*(2), 171-191.

Flynn, J. R. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. *American Psychologist, 54*(1), 5.

Fry, A. F., & Hale, S. (1996). Processing speed, working memory, and fluid intelligence: Evidence for a developmental cascade. Psychological Science, 7(4), 237-241.

Jensen, P. S., Martin, D., & Cantwell, D. P. (1997). Comorbidity in ADHD: Implications for research, practice, and DSM-V. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *36*(8), 1065-1079.

Johnson, D. E., Epstein, J. N., Waid, L. R., Latham, P. K., Voronin, K. E., & Anton, R. F. (2001). Neuropsychological performance deficits in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology, 16*(6), 587-604.

Kalff, A. C., De Sonneville, L. M., Hurks, P. P., Hendriksen, J. G., Kroes, M., Feron, F. J., & Jolles, J. (2003). Low and high level controlled processing in executive motor control tasks in 5 - 6 year old children at risk of ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 44*(7), 1049-1057.

Kaufman, A. S. (1994). *Intelligent testing with the WISC-III* (2nd ed.). New York: John Wiley.

Kaufman, A. S., & Lichtenberger, E. O. (2000) *Essentials of WISC-III and WPPSI-R assessment* (1st ed.). New York: Acadimic Press.

Kofler, M. J., Rapport, M. D., & Matt Alderson, R. (2008). Quantifying ADHD classroom inattentiveness, its moderators, and variability: A meta-analytic review. *Jouranl of Child Psychology and Psychiatry, 49*(1), 59-69.

Koyama, T., Tachimori, H., Osada, H., & Kurita, H. (2006). Cognitive and symptom profiles in high-functioning pervasive developmental disorder not

otherwise specified and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*(3), 373-379.

Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2004). Similarities and differences in Wechsler Intelligence Scale for Children－Third Edition (WISC-III) profiles: Support for subtest analysis in clinical referrals. *The Clinical Neuropsychologist, 18*(4), 559-572.

McGee, R., Williams, S., Moffitt, T., & Anderson, J. (1989). A comparison of 13-year-old boys with attention deficit and/or reading disorder on neuropsychological measures. *Journal of Abnormal Child Psychology, 17*(1), 37-53.

McGough, J. (2014). *ADHD*. New York: Oxford University Press.

Pliszka, S. R. (1992). Comorbidity of attention-deficit hyperactivity disorder and overanxious disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 31*(2), 197-203.

Prifitera, A., & Dersh, J. (1993). Base rates of WISC-III diagnostic subtest patterns among normal, learning-disabled, and ADHD samples. *Advances in psychological assessment: Wechsler intelligence scale for children* (3rd ed., pp. 43-55). Brandon, VT: Clinical Psychology.

Prifitera, A., & Scaklofske, D. H. (1997). *WISC-III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives.* San Diego: Academic Press.

Prifitera, A., Saklofske, D. H., & Weiss, L. G. (2005). *WISC-IV clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives* (pp. 248-260). San Diego: Academic Press.

Prifitera, A., Weiss, L. G., & Saklofske, D. H. (1998). *The WISC-III in context: WISC-III clinical use and interpretation* (pp. 1-38). San Diego: Academic Press.

Rapport, M. D., Chung, K. M., Shore, G., Denney, C. B., & Isaacs, P. (2000). Upgrading the science and technology of assessment and diagnosis: Laboratory and clinic-based assessment of children with ADHD. *Journal of Clinical Child Psychology, 29*(4), 555-568.

Sattler, J. M. (1992). *Assessment of children*. San Diego, CA: Jerome M. Sattler.

Schwean, V. L., Saklofske, D. H., Yackulic, R. A., & Quinn, D. (1993). WISC-III performance of ADHD children. In B. A. Bracken & R. S. McCallum (Eds.), *Wechsler intelligence scale for children* (3rd ed., pp. 56-70). Brandon, VT: Clinical Psychology.

Snow, J. B., & Sapp, G. L. (2000). WISC－III subtest patterns of ADHD and normal samples. *Psychological Reports, 87*(3), 759-765.

Stevens, J., Quittner, A. L., Zuckerman, J. B., & Moore, S. (2002). Behavioral inhibition, self-regulation of motivation, and working memory in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology, 21*(2), 117-139.

Weiss, L. G., Saklofske, D. H., Prifitera, A., & Holdnack, J. A. (2006). *WISC-IV advanced clinical interpretation.* New York: Academic Press.

Abstract

Literature Analyses of the Performance of K-WISC-Ⅲ & K-WISC-Ⅳ in ADHD Children and Ordinary Children

Hwang, Su-Jeong
Department of Child and Family Welfare
University of Ulsan

This study aims to conduct comparative analyses of subtest and index performance in the papers that reported K-WISC-Ⅲ and K-WISC-Ⅳ performance in ADHD children and ordinary children to understand the intellectual characteristics of ADHD children and to draw interventions for them. To derive data, this study selected papers that reported the performance of K-WISC-Ⅲ and K-WISC-Ⅳ in ADHD children and ordinary children from scholarly journals and theses/dissertations listed in the Research Information Sharing Service (RISS) between 2000 and 2020. Next, raw data were derived using R 4.0, based on the case number (n), mean (M), and standard deviation (SD) presented in each paper, and t-tests were conducted, using SPSS 25.0 to examine the difference in the performance between the groups. The results were as follows.

An analysis of the aspects of the performance of the K-WISC-III subtests, indices, and full-scale IQ by the groups of ADHD children and ordinary children revealed that the score was the highest in the performance of the similarity subtest (SI) in both ADHD children and ordinary children, but ADHD children had the lowest score in the coding subtest (CD), and ordinary children, in the digit-span subtest. As the performance was highest in verbal IQ and lowest in the processing speed index in both ADHD children and ordinary children, there was a similarity in the aspects of index performance.

A comparative analysis of the differences in the performance of the K-WISC-Ⅲ

subtests, indices, and full-scale IQ between ADHD children and ordinary children revealed that ADHD children showed significantly lower performance in all subtests, indices, and full-scale IQ compared to ordinary children. The mean differences in the subtests between the two groups were largest in the coding subtest (2.05) and the understanding subtest (2.05) and smallest in the block design subtest (.75). The mean differences in the indices and the full-scale IQ were largest in the attention index (10.04) and smallest in the full-scale IQ score (6.56).

An analysis of the aspects of the performance of the K-WISC-Ⅳ subtests, indices, and full-scale IQ by the groups of ADHD children and ordinary children revealed that ADHD children had the highest score for block design, and ordinary children, for picture completion in the performance of the subtests while ADHD children had the lowest score for coding, and ordinary children, for digit span. In ADHD children, the performance was highest in perceptual reasoning and lowest in working memory. In contrast, in ordinary children, the performance was highest in verbal comprehension and lowest in processing speed.

A comparative analysis of the differences in the performance of the K-WISC-Ⅳ subtests, indices, and full-scale IQ between the groups of ADHD children and ordinary children revealed that ADHD children had significantly lower performance in the subtests, indices, and full-scale IQ, except for the block design subtest, compared to ordinary children. The mean difference in the subtests between the two groups was largest in picture completion (2.29) and smallest in block design (.52). The mean difference in indices and full-scale IQ was largest in working memory (11.33) and smallest in perceptual reasoning (4.58).

Thus, in K-WISC-Ⅲ performance, ADHD children showed overall lower intellectual performance than ordinary children but showed a similar aspect of the order of index performance. However, ADHD children also showed a lower overall intellectual performance compared to ordinary children in K-WISC-Ⅳ performance but showed a different aspect of the order of index performance from that of ordinary children. There was a different aspect of the order as ADHD children's K-WISC-Ⅳ index performance was highest in perceptual reasoning, followed by verbal comprehension, processing speed, and working memory, while ordinary children's K-WISC-Ⅳ index performance was highest in verbal comprehension, followed by perceptual reasoning, working memory, and processing speed. Through the above, it is found that K-WISC-Ⅳ distinguishes ADHD children better than

K-WISC-Ⅲ.

The subtests and indices that show the biggest mean difference in the performance of the subtests and indices of the K-WISC-Ⅲ and K-WISC- Ⅳ between the two groups are the coding and comprehension (CO) subtests and the processing speed index in K-WISC-Ⅲ and the picture completion and coding subtests and the working memory index in K-WISC-Ⅳ. The areas of the subtests and indices that had large mean differences between the two groups would be examined in detail as follows.

First, the result that the difference was the largest in the performance of the coding subtest measuring sustained attention can be interpreted that ADHD children have difficulty with sustained attention, concentration, and visual memory. Also, both the comprehension subtest and the picture completion subtest measure social coping ability. The comprehension subtest measures the ability to understand social rules and concepts and solve problems and can understand the levels of the development of conscience and the sense of morality, in other words, social maturity. This result can be interpreted that ADHD children's flexibility to solve problems by understanding social rules and concepts and the clues of social-adjustment function and the development of conscience and the sense of morality. In addition, the result that the difference was the largest in the performance of the picture completion subtest measuring the ability to differentiate the essence and non-essence of things can be interpreted that ADHD children have difficulty with the ability to understand important and core clues in living environments quickly and concentration.

For indices, the difference was the largest in the performance of the processing speed measuring the ability to process information accurately and quickly and the working memory index measuring the input function, the retrieval of information from long-term memory, the executtion of strategic processes, the process of paying attention and executing, and the ability to classify things stored in the language and space-time. This result means that, in ADHD children, cognitive control has declined, which is the ability that allows them to act or react for the objective of a specific task and act for the demand for the task they currently face by suppressing disruptive behaviors or habitual reaction tendencies.

This study could understand the intellectual characteristics more objectively, centering around the subtest and index performance of relatively more ADHD children through the reviews of the literature on the K-WISC-Ⅲ and K-WISC-Ⅳ

performance in ADHD children and ordinary children between 2000 and 2020. In addition, it was found that, for ADHD children, an intervention program would be necessary, which could enhance cognitive control by suppressing distraction and impulsiveness. Through this, it would be possible to carry out education and intervention strategies appropriate for the sites of childhood education, clinical scenes, and parent and teacher education.

Keywords: ADHD children, ordinary children, K-WISC-Ⅲ, K-WISC-Ⅳ, R 4.0