

ADHD 소아·청소년의 K-WISC-III와 K-WISC-IV 검사 프로파일 비교 연구

김 가 을[†] 최 진 속 길 주 현

서울의료원 정신건강의학과

본 연구는 K-WISC-III와 K-WISC-IV가 ADHD 소아청소년의 인지적 특성을 측정하는 데 있어 어떠한 차이를 보이는지 알아보고자 하였다. K-WISC-III를 실시한 소아 38명, K-WISC-IV를 실시한 소아 41명을 대상으로 하였으며, 각 소검사 및 지표점수를 수집한 뒤 대응표본 및 독립표본 t검증을 실시하여 비교하였다. 그 결과 전체 지능지수와 공통성 소검사 점수가 K-WISC-III에 비해 K-WISC-IV에서 유의하게 낮았다. 또한 지표 간 점수차이도 살펴보았는데, K-WISC-IV에서만 지각추론 지표에 비해 작업기억 지표가 유의하게 낮은 점수를 보였다. 마지막으로 이러한 결과를 바탕으로 웨슬러 지능검사 프로파일의 활용방안에 대하여 논의하였다.

주요어 : 주의력결핍-과잉행동장애, 아동용 웨슬러 지능검사, K-WISC-III, K-WISC-IV

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 김가을 / 서울특별시 서울의료원 / (02053) 서울특별시 중랑구 신내로 156 / E-mail : rlarkdmf88@naver.com

주의력결핍 과잉행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, 이하 ADHD)는 학령기 이전부터 청소년기는 물론이고 성인기에 이르러서까지도 관찰될 수 있는 정신과적 질환으로 (APA, 2000), 부주의함, 충동성, 산만함 등을 특징으로 한다. 이러한 증상들은 학업수행, 사회적 기술, 일상생활 적응 수준 등 삶의 광범위한 영역에 영향을 미치게 된다(고민경, 노은아, 김효원, 2015). 그러나 우울이나 불안 같은 정서적 어려움을 지닌 경우에도 부주의하고 산만한 모습을 보일 수 있으며, 품행장애를 지닌 소아들도 충동적인 성향을 보일 수 있다 (Pliszka, 1992; 이현지, 2011 재인용; Maheen Chaudhry, Rebecca Ready, 2012; 고영건 등, 2004). 따라서 겉으로 드러나는 행동적 증상만으로 ADHD를 변별하고 진단하기에는 제약이 존재한다. 이에 임상장면에서는 여러 심리평가 도구를 활용하게 되는데, 그 중에서도 웨슬러 지능검사는 개인의 인지적 특성을 파악하기 위해 임상장면에서 빈번하게 실시되는 검사이다.

웨슬러 아동지능검사(WISC; Wechsler Intelligence Scale for Children)는 1949년에 미국에서 제작된 이후, WISC-R과 WISC-III를 거쳐 2003년에 WISC-IV로 개정되었다. 한국에서는 1974년에 WISC를 K-WISC로 표준화하였으며, 이후 KEDI-WISC와 K-WISC-III로 개정되어 활용되어 왔다. 2011년에는 WISC-IV가 우리나라 실정에 맞도록 K-WISC-IV로 표준화되었는데, 최근까지도 임상장면에서 활발히 사용되었던 K-WISC-III와는 소검사 구성이나 지표 체계 등에 있어 많은 차이점을 보였다. 그 중에서도 특히 K-WISC-III에서 사용되던 언어성 지능과 동작성 지능 지수가 K-WISC-IV에서는 더 이상 사용되지 않는다는 점은 가장 눈에 띄는

차이점으로 볼 수 있다. 이는 언어성 지능과 동작성 지능을 구성하고 있는 세부 요인들을 해석하는데 있어 어려움이 있으며, 이러한 구분에 대한 임상적 유용성을 지지하는 증거도 부족하다는 문제점이 제기되었기 때문으로 생각된다(Kaufman & Lichtenberger, 2006). 대신 K-WISC-IV에서는 전체지능 외에 언어이해, 지각추론, 작업기억, 처리속도 등 4개의 지표점수를 활용하게 되었다. 이는 K-WISC-III의 언어이해, 지각조직, 주의집중, 처리속도 지표점수와 다소 유사하게 보이기도 하나, K-WISC-III의 지표 점수 산출을 위해서는 보충검사인 ‘숫자’와 ‘동형’ 검사가 반드시 실시되어야 한다는 차이가 존재한다.

ADHD 소아청소년들의 웨슬러 지능검사 프로파일을 연구한 선행 연구들을 살펴보면, ADHD 집단은 대조 집단에 비해 WISC-III의 주의집중 지표와 WISC-IV의 작업기억 지표에서 일관되게 낮은 점수를 보였다. Snow와 Sapp의 연구(2000)에서는 ADHD 소아가 일반 소아에 비해 WISC-III의 4요인지표 중 주의집중 지표에서 유의하게 낮은 점수를 받았다. 또한 Mayers 등(2004)도 ADHD 소아들이 주의집중 지표에서 상대적으로 낮은 점수를 보였다고 보고하였다. 또한 국내에서 초등학생을 대상으로 한 최원선(2002)의 연구에서도 ADHD 소아들은 정상 소아들에 비해 K-WISC-III의 주의집중 지표에서 유의미하게 낮은 점수를 보였으며, 소검사 중에서는 ‘숫자’ 소검사에서 유의미하게 낮은 점수를 보였다. WISC-IV를 활용한 연구들의 경우, ADHD 소아가 다른 지표들에 비해 작업기억 지표에서 유의하게 저조한 수행을 보인 반면, 일반 소아에게서는 이러한 차이가 발견되지 않았다(Bremner 등, 2001; Devena, Watkins, 2012). 국내 연구에서는

표 1. K-WISC-III와 K-WISC-IV의 지표와 하위 소검사 구성

K-WISC-III	K-WISC-IV
언어이해(Verbal Comprehension) 공통성 어휘 이해 상식	언어이해(Verbal Comprehension) 공통성 어휘 이해 (상식) (단어추리)
지각조직(Perceptual Organization) 빠진곳찾기 차레맞추기 모양맞추기 토막짜기	지각추론(Perceptual Reasoning) 공통그림 행렬 토막짜기 (빠진곳찾기)
주의집중(Freedom from Distractibility) 산수 (숫자)	작업기억(Working Memory) 숫자 순차 (산수)
처리속도(Processing Speed) - 기호 - (동형)	처리속도(Processing Speed) - 기호 - 동형 - (선택)

* ()는 보충검사

ADHD로 의심되는 소아가 일반 소아에 비해 K-WISC-IV의 전체지능과 4개 지표 모두에서 유의하게 낮은 점수를 보이기도 하였으나(허영애, 2014), 앞서 언급된 국외 논문 결과와 동일하게 ADHD 소아가 일반 소아에 비해 작업기억 지표에서만 유의하게 낮은 수행을 보이기도 하였다(조정숙, 이효신, 2013).

하지만 WISC-III의 주의집중 지표와 WISC-IV의 작업기억 지표는 세부 구성에 있어 뚜렷한 차이가 존재한다. WISC-IV에서는 WISC-III의 주의집중력 지표를 구성하는 소검사 중 ‘산수’ 소검사를 배제하고 대신 ‘순차연결’ 소

검사를 추가한 뒤, 이를 작업기억 지표라고 지칭하였다. 이는 수학적 지식과 학업 성취도를 측정하는 ‘산수’ 소검사가, 주의집중력 보다는 학교 교육의 영향에 더욱 민감하게 반응할 것으로 보았기 때문으로 생각된다(김도연, 옥정, 김현미, 2015; Kezer, Arik, 2012). 특히 우리나라 소아청소년들은 학업장면에서 수학 연산을 과잉학습하게 되는 경향이 있어 ‘산수’ 소검사가 주의집중력보다는 자동적 과정(automatic process)의 영향을 많이 받을 것이라는 선행 연구(이현지, 2011)를 참조하였을 때, 이러한 후천적 학습의 영향으로부터 보다 자

유로울 수 있는 ‘순차’ 소검사가 ADHD의 인지적 취약성을 더욱 민감하게 변별해줄 것으로 사료된다. 따라서 ‘산수’ 소검사에 비해 후천적 학습이나 교육의 영향을 덜 받는 ‘순차 연결’ 소검사가 포함된 WISC-IV의 작업기억 지표가 더욱 순수하게 주의집중 능력을 반영할 것으로 추측해볼 수 있다. 하지만 실제로 ADHD 소아의 WISC-III와 WISC-IV 프로파일을 비교한 Mayes와 Calhoun(2006)의 연구 결과, ADHD 집단의 주의집중 지표 및 작업기억 지표는 전체지능 지수, 언어이해 지표, 지각조직/지각추론 지표에 비해 더 낮은 점수를 보였는데, 특히 WISC-IV에서 이러한 지표 간의 점수 차이가 훨씬 크게 나타났다. 이에 본 연구에서는 웨슬러 지능검사를 표준화한 K-WISC-III와 K-WISC-IV를 활용하여, 주의집중 지표와 작업기억 지표 간의 점수 차이를 다시 한번 확인하고자 하였다. 아울러 K-WISC-III의 주의집중 지표와 다른 지표들 간의 점수 차이보다 K-WISC-IV의 작업기억 지표와 다른 지표들 간의 점수 차이가 유의하게 클 것인지에 대해서도 검토해보고자 하였다.

방 법

연구대상

2011년 5월부터 2017년 10월까지 서울시 소재 종합병원 정신건강의학과에 내원하여 종합심리검사가 의뢰되었던 6-16세 소아·청소년을 대상으로 하였다. 선별된 기준은 다음과 같다.

(1) 면담 및 진료를 통해 소아정신발달클리닉 내 정신건강의학과 전문의가 DSM-IV 진단

기준에 따라 ADHD를 진단하였으며, (2) 전산화된 주의력검사(ATA)를 포함한 종합심리평가를 통해 임상심리전문가가 ADHD 진단을 제안하였으며, 그리고 (3) 보호자 보고에 의한 ADHDRS(DuPaul 등, 1998)에서도 20점 이상의 점수를 보인 소아들을 선별하였다.

이후 지적장애나 발달장애의 병력, FSIQ가 70 미만, 선천성 유전질환, 후천성 뇌손상의 병력, 뇌전증의 신경과적 질환이 있는 경우는 연구대상에서 배제하였다.

상기 기준을 통해 본 연구에서 선별된 소아청소년은 총 79명(K-WISC-III 38명, K-WISC-IV 41명)이었다. 2011년 5월부터 2013년 12월까지 K-WISC-III를 실시한 남아는 29명(76.3%)이었고, 평균연령은 8.68세였다($M = 8.68, SD = 2.30$). 또한 2014년 1월부터 2017년 10월까지 K-WISC-IV를 실시한 남아는 29명(70.7%)이었고, 평균연령은 9.24세였다($M = 9.24, SD = 2.25$). 평균연령 및 성별에 있어 두 집단 간의 유의한 차이는 없었다. 다만 ADHD와 공존질환을 가지고 있는 아동들이 포함되었는데, 우울증 6명, 불안장애 2명, 적응장애 2명이었다. 또한 평가 당시 주의집중력 및 행동 문제로 인해 약물을 복용하고 있었던 소아청소년이 K-WISC-III에서 6명(15.8%), K-WISC-IV에서 7명(17.0%)이었다.

본 연구는 **의료원 임상연구심의위원회의 승인을 얻은 후 진행하였다.

측정도구

K-WISC-III

한국 웨슬러 아동지능검사-III는 Wechsler Intelligence Scale for Children-III(Wechsler, 1991)를 광금주, 박혜원, 김청택(2001)이 한국 소아

청소년을 대상으로 표준화된 개인용 지능 검사이다. 만 6세부터 16세의 소아청소년들을 대상으로 하며, 본 검사 10개와 보충검사 3개를 포함한 13개 소검사로 구성되어 있다. 소검사는 크게 언어 이해(Verbal Comprehension), 지각조직(Perceptual Organization), 주의집중(Freedom from Distractibility), 처리속도(Processing Speed) 등 4개의 요인으로 구분된다. 전체 지능과 4개 요인을 포함하는 지표지수는 공통적으로 평균 100, 표준 편차 15의 분포를 따르도록 변환되었고, 각 소검사는 평균 10, 표준 편차 3의 분포를 따르도록 변환되었다. 본 연구에서는 전체 지능지수와 4개의 하위지표, 즉 언어이해, 지각조직, 주의집중 및 처리속도로 산출된 점수들, 소검사 각각의 점수들을 수집하였다.

K-WISC-IV

한국-웍슬러 아동용 지능검사-4판은 Wechsler 아동 지능검사의 최신 버전인 WISC-IV(Wechsler, 2010)를 박금주, 오상우, 김청택(2011)이 한국 소아청소년을 대상으로 표준화한 개인용 지능검사이다. 만 6세부터 16세의 소아청소년들을 대상으로 하며, 본 검사 10개와 보충검사 5개를 포함한 15개의 소검사로 구성되어 있다. 소검사는 언어이해(Verbal Comprehension Index), 지각추론(Perceptual Reasoning Index), 작업기억(Working Memory Index) 및 처리속도(Processing Speed Index) 등 4개의 지표 점수로 구분된다. 모든 점수는 원 점수를 T 점수로 변환한 환산점수를 사용하였으며, 본 연구에서는 전체 지능지수와 4개의 하위지표, 즉 언어이해지표, 지각추론지표, 작업기억지표 및 처리속도지표로 산출된 점수들, 소검사 각각의 점수들을 수집하였다.

연구 절차 및 통계적 분석

본 연구에서는 K-WISC-III와 K-WISC-IV의 전체지능 지수와 4개의 지표점수, 그리고 각 소검사별 점수를 수집하였고, 이들 중 연속형 변수에 대해서는 평균 및 표준편차를 산출하였다. 또한 SPSS 19.0을 통해 집단내 및 집단 간 차이가 있는지를 확인하고자 대응표본 및 독립표본 *t* 검정을 실시하였다. 유의수준은 *p* value .05 미만으로 정하였다.

결 과

ADHD 소아청소년의 K-WISC-III와 K-WISC-IV 검사 평균값의 비교

분석에 포함된 ADHD 소아청소년의 연령 그리고 K-WISC-III와 K-WISC-IV의 소검사 및 지표점수들의 평균값을 각각 비교한 결과는 표 2와 같다. K-WISC-III에 비해 K-WISC-IV에서 전체지능 지수가 유의하게 저조하였으며, $t(77) = 2.46, p < .05$, ‘공통성’ 소검사의 점수도 K-WISC-IV에서 통계적으로 더 낮았다, $t(77) = 3.19, p < .01$. 하지만 그 외에 K-WISC-III와 K-WISC-IV의 여러 지표 점수들 간에 통계적으로 유의미한 차이는 관찰되지 않았다.

ADHD 소아청소년의 K-WISC-III와 K-WISC-IV 지표 점수 간 차이 검증

K-WISC-III와 K-WISC-IV의 각 지표점수들 간 대응표본 *t*검증을 실시한 결과는 표 3과 같다. 그 결과 K-WISC-III에서는 모든 지표 간

표 2. ADHD 소아청소년의 K-WISC-III와 K-WISC-IV 연령, 소검사 및 지표 각각의 평균, 표준편차, t 검증

	WISC-III (38명)		WISC-IV (41명)		t
	M	SD	M	SD	
연령	8.7	2.3	9.2	2.3	-1.09
전체지능	94.6	13.2	87.7	11.9	2.46*
언어이해	96.2	12.1	91.5	12.3	1.71
지각조직/ 지각추론	96.0	11.0	93.6	11.3	.98
주의집중/ 작업기억	93.8	13.6	89.2	12.9	1.54
처리속도	93.4	18.1	89.2	14.3	1.15
상식	10.3	2.7			
공통성	10.2	2.4	8.2	3.2	3.20**
어휘	9.8	2.4	9.3	2.8	.79
이해	7.6	2.7	8.2	1.7	-1.21
빠진곳찾기	8.4	2.0			
차레맞추기	9.7	2.5			
모양맞추기	9.7	2.8			
토막짜기	9.9	2.8	9.8	2.7	
공통그림			8.4	2.3	
행렬추리			8.9	2.4	
산수	9.2	2.7			
순차연결			8.0	2.5	
숫자	8.8	2.5	8.3	3.0	.72
기호	8.4	3.8	7.8	2.6	.83
동형	9.3	2.8	8.5	3.4	1.19

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

표 3. 지표 간 점수 비교

검사유형	언어이해 M(SD)	지각조직/ 지각추론 M(SD)	t
K-WISC-III	96.24(12.09)	96.03(10.99)	.119
K-WISC-IV	91.54(12.33)	93.56(11.26)	-1.129
	언어이해 M(SD)	주의집중/ 작업기억 M(SD)	t
K-WISC-III	96.24(12.09)	93.79(13.64)	1.215
K-WISC-IV	91.54(12.33)	89.20(12.90)	1.326
	언어이해 M(SD)	처리속도 M(SD)	t
K-WISC-III	96.24(12.09)	93.39(18.13)	.973
K-WISC-IV	91.54(12.33)	89.20(14.35)	.796
	지각조직/ 지각추론 M(SD)	주의집중/ 작업기억 M(SD)	t
K-WISC-III	96.03(10.99)	93.79(13.64)	1.056
K-WISC-IV	93.56(11.26)	89.20(12.90)	2.649*
	지각조직/ 지각추론 M(SD)	처리속도 M(SD)	t
K-WISC-III	96.03(10.99)	93.39(18.13)	.935
K-WISC-IV	93.56(11.26)	89.20(14.35)	1.855
	주의집중/ 작업기억 M(SD)	처리속도 M(SD)	t
K-WISC-III	93.79(13.64)	93.39(18.13)	.137
K-WISC-IV	89.20(12.90)	89.20(14.35)	.000

*p < .05

에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 반면 K-WISC-IV에서는 지각추론 지표에 비해 작업기억 지표가 통계적으로 유의하게 낮은 점수를 보였다, $t(40) = 2.649, p < .05$.

논 의

본 연구에서는 우선 ADHD 소아청소년을 대상으로 K-WISC-III의 주의집중 지표와 K-WISC-IV의 작업기억 지표 점수 간에 의미있는 차이가 존재하는지를 확인하고자 하였다. 또한 ADHD 소아청소년의 K-WISC-IV의 작업기억 지표와 타 지표 간의 점수 차이가 K-WISC-III의 주의집중 지표와 타 지표 간의 점수보다 크게 나타나는지에 대해서도 검토하고자 하였다.

연구 결과, 선행 연구 결과와 동일하게 K-WISC-III의 주의집중 지표와 K-WISC-IV의 작업기억 지표 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 K-WISC-III가 K-WISC-IV로 개정되는 과정에서 소검사 구성이나 기준 집단의 변화가 있었음에도 불구하고, 두 검사 간 타당도가 잘 유지된 결과로 사료된다. 다만 지표 간의 점수 차이에 있어서는, K-WISC-IV의 작업기억 지표가 지각추론 지표보다 통계적으로 유의하게 낮은 수치를 보인 반면, K-WISC-III의 주의집중 지표는 그 어떤 세부 지표와도 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 K-WISC-III의 지각조직 지표를 구성하는 ‘빠진곳찾기’, ‘차레맞추기’, ‘모양맞추기’ 소검사에 비해, K-WISC-IV 지각추론 지표를 구성하는 ‘공통그림’과 ‘행렬추론’ 소검사가 ADHD 소아청소년의 인지적 취약성에 영향을 덜 받는 것으로 추측된다. 또한 추

후 ADHD의 인지적 특성을 파악하는데 있어 K-WISC-IV의 지표 점수를 단독으로 활용하기보다 타 지표와의 차이를 분석하는 것이 더욱 효과적일 것으로 생각된다.

한편 K-WISC-IV의 전체지능 지수가 K-WISC-III의 전체지능 지수보다 유의하게 낮았는데, 이는 시간이 흐름에 따라 K-WISC-III 기준의 정확성이 감소하였기 때문으로 추측된다. K-WISC-III는 2000년도에 표준화된 검사로, 본 연구에서 ADHD 소아들이 검사를 실시한 시기와 10년 이상의 차이가 존재한다. 하지만 지능검사의 문항과 채점 규칙은 시간의 흐름에 따른 사회문화적 환경의 차이를 반영하기 어려우며, 실제로 표준화된 시기가 오래된 기준은 측정된 지능 점수를 높게 된다는 연구들이 이루어진 바 있다(Flynn, 1999; Matarazzo, 1972; 광금주 등, 2011 재인용). 따라서 본 연구에서 K-WISC-III를 통해 측정된 지능점수도 실제 개인의 지적 능력에 비해 다소 높게 추정되었을 가능성이 있는 것으로 사료된다. 더욱이 K-WISC-III에서는 ‘숫자’와 ‘동형’ 소검사가 전체 지능지수를 산출하는데 활용되지 않았던 반면, K-WISC-IV에서는 전체 지능지수를 산출할 때 모든 소검사의 수치를 활용하게 되었다. 선행 연구들에서 ADHD 소아청소년은 일반 소아청소년에 비해 ‘숫자’ 소검사 점수가 낮았으며(최원선, 2002; Anastopoulos 등, 1994), ‘동형’을 비롯한 처리속도 지표에서도 유의하게 저조한 수행을 보였음을 확인할 수 있다(최원선, 2002; Bremner 등, 2001; Devena, Watkins, 2012). 따라서 K-WISC-IV의 전체 지능지수를 산출하기 위해서는 ADHD 소아청소년들이 취약한 ‘숫자’와 ‘동형’이 사용되는 탓에, K-WISC-III에 비해 K-WISC-IV의 전체 지능지수가 낮아졌을 가능성도 있는 것으로 사료

된다. 다음으로는 ‘공통성’ 수치가 K-WISC-III에 비해 K-WISC-IV에서 유의하게 낮았는데, 이에 대해 우선 K-WISC-IV의 표준화 단계에서 K-WISC-III의 ‘공통성’ 소검사에 비해 각 문항들 간에 난이도 차이를 더 넓게 두고자 하였고, 이 과정에서 12개의 문항을 새로이 추가되며(곽금주, 오상우, 김청택, 2011) 소검사 전체의 난이도에 변화가 생겼을 가능성을 고려해야 할 것으로 보인다. 또한 한편으로는 ADHD 소아청소년이 언어개념에 대한 이해와 추론 영역에서 저조한 수행을 보인다는 선행 연구들(McInners 등, 2003; Berthiaume 등, 2009; 임종아, 2010 재인용; Çelik C, Erden G, Özmen S, Tural Hesapçioğlu S, 2017)로 미루어 보았을 때, K-WISC-IV의 공통성 소검사 문항들에 이러한 언어개념에 대한 고차원적인 이해와 추론 능력이 더욱 반영되었을 가능성도 있는 것으로 판단된다.

본 연구는 ADHD 소아청소년의 인지적 취약성을 측정하는데 있어 K-WISC-IV와 K-WISC-III가 어떠한 차이를 보이는지 확인해 보고자 하였다. 그 결과 K-WISC-III의 주의집중 지표와 K-WISC-IV의 작업기억 지표 각각의 점수 간에는 별다른 차이가 없었다. 하지만 K-WISC-III의 지표 간 점수 차이와는 달리, K-WISC-IV의 지각추론과 작업기억 지표 간의 점수 차이는 유의하게 컸다. 따라서 ADHD의 인지적 특성을 파악하는데 있어 웨슬러 지능 검사에 포함된 지표 점수를 단독으로 살펴보다, 지표 간의 상대적인 차이를 분석하는 것이 보다 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 ADHD 진단에 있어 진단평가를 위한 도구를 배제하고 임상가의 주관적 인상에만 따르고 있어, 연구 집단을 선정하는데 긍정

오류나 부정오류가 발생했을 가능성이 있다 (Jensen-Doss, A 등, 2014). 둘째, ADHD 진단을 받은 소아청소년만을 대상으로 하였을 뿐 정상 소아나 다른 진단을 받은 집단과의 비교는 이루어지지 않은 바, 추후에는 이를 반영한 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 셋째, 단일 집단을 대상으로 K-WISC-III와 K-WISC-IV가 실시된 것이 아니기에, 본 연구의 결과가 집단 간의 차이에서 기인했을 가능성에 대한 보완이 필요해 보인다. 넷째, ADHD 소아청소년들을 세부 진단으로 나누지 않았다는 것이다. ADHD 주의력결핍 과잉행동/충동 우세형, 복합형 각각의 집단에서 지능검사 프로파일이 상이할 수 있으나, 세부진단까지 고려하지 못하였다. 따라서 본 연구의 소아청소년들은 이질적인 증상과 인지 기능을 지닌 집단일 가능성이 있는 바, 추후 연구에서는 세부집단에 따른 인지능력 프로파일 차이를 확인해보는 것이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 고민경, 노은아, 김효원 (2015). 주의력결핍 과잉행동장애 청소년의 Korean Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition 프로파일: 후향적 의무기록 분석. *소아청소년정신의학*, 26(3), 183-189.
- 고영건, 이임순, 김지혜 (2004). 주의력-결핍/과잉행동 장애와 품행 장애의 충동성 비교. *한국심리학회지*, 23(2), 417-433.
- 곽금주, 박혜원, 김청택 (2001). 한국 웨슬러 아동지능검사(K-WISC-III) 표준화를 위한 예비 연구. *한국심리학회지: 발달*, 14(3),

- 43-59.
- 곽금주, 오상우, 김청택 (2011). 한국 웨슬러 아동지능검사-4판 전문가 지침서. 학지사 심리검사연구소.
- 권석만 (2013). 현대이상심리학 2판. 학지사.
- 김도연, 옥 정, 김현미 (2015). K-WISC-IV의 이해와 실제. 시그마프레스.
- 김상원, 김충욱 (2011). 아동 인지능력 평가의 최근 동향: CHC이론과 K-WISC-IV, 한국심리학회지: 학교, 8(3), 337-358.
- 윤희준 (2015). 기분 장애 소아 청소년 환자의 자살행동, 공격 행동과 인지기능과의 관계. 성균관대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 이현지 (2011). 아동 우울증 단일집단과 우울증 ADHD 공존집단과의 인지적 특성 비교. 건국대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 임종아 (2010). 주의력결핍 과잉행동장애 (ADHD) 아동의 메타언어인식: 의미 및 화용인식을 중심으로, 단국대학교 석사학위 논문.
- 조정숙, 이효신 (2013). 아스퍼거 장애 아동과 ADHD 아동의 인지적 특성 비교: 지능과 실행기능을 중심으로, 정서·행동장애연구, 29(4), 39-59.
- 최원선 (2002). K-WISC-III에 나타난 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 인지기능 특성. 가톨릭대학교 대학원 석사학위 논문.
- 허영애 (2014). K-WISC-IV에 나타난 ADHD 고위험군 아동의 인지적 특성에 관한 연구. 울산대학교 대학원 석사학위 논문.
- 홍강의, 신민섭, 조성준 (1999). 주의력 장애진단시스템 사용설명서. 한국정보공학(주).
- 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.
- American Psychiatric Association(APA) (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed.* Washington DC: American Psychiatric Association.
- Bremner D, McTaggart B, Saklofske, D. H., Janzen T. (2001). WISC-IV GAI and CPI in psychoeducational assessment. *Canadian Journal of School Psychology*, 26, 209-219.
- Çelik C, Erden G, Özmen S, Tural Hesapçioğlu S. (2017). Comparing two editions of Wechsler Intelligence Scales and Assessing Reading Skills in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 28(2), 104-116.
- Devena, S. E., Watkins, M. W. (2012). Diagnostic utility of WISC-IV general abilities index and cognitive proficiency index difference scores among children with ADHD. *Journal of Applied School Psychology*, 28, 133-154.
- DuPaul G. J., Power T. J., Anastopoulos A. D. H., Reid. R. (1998). *ADHD Rating Scale-IV: checklists, norms, and clinical Interpretations.* New York: The Guilford Press.
- Javier Fenollar-Cartes, Ignasi Navarro-Soria, Carla Gonzales-Gomez, and Julia Garcia-Sevilla (2015). Cognitive Profile for Children with ADHD by Using WISC-IV: Subtype Differences?. *Revista de Psicodidáctica.*
- Jensen-Doss. A., Youngstrom. E. A., Youngstrom J. K., Feeny. N. C., Findling. R. L. (2014). Predictors and moderators of agreement between clinical and research diagnoses for children and adolescents. *Journal of Consulting*

- and Clinical Psychology*, 82, 1151-1162.
- Kaufman, A. S. & Lichtenberger, E. O. (2006). *Assessing adolescent and adult intelligence*. 3rd Edition, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Kezer, F. & Arik, R. S. (2012). An examination and comparison of the revisions of the Wechsler Intelligence Scale for Children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2104-2110.
- 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.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006). WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD, *Journal of Attention disorder*, 9(3), 486-93.
- Maheen Chaudhry, Rebecca Ready (2012). Differential Effects of Test Anxiety & Stress on the WAIS-IV, *Journal of Young Investigators*.
- Snow, J. B., & Sapp, G. L. (2000). WISC-III subtest patterns of ADHD and normal samples. *Psychological Reports*, 87, 759-765.
- 원고접수일 : 2017. 11. 29.
수정원고접수일 : 2018. 01. 03.
게재결정일 : 2018. 01. 30.

Comparison of K-WISC-IV and K-WISC-III profiles in children and adolescents with ADHD

Ka-Eul Kim

Jin-Sook Choi

Joo-Hyun Kil

Department of Psychiatry, Seoul Medical Center

The aim of this study was to compare the profiles obtained by Korean children and adolescents diagnosed with ADHD in the 3rd and 4th editions of the Wechsler Intelligence Scale for Children. The subjects were 38 children used K-WISC-III, and 41 children used K-WISC-IV. Each subtest and index score were collected and analyzed with dependent and independent t tests. Full Scale IQ(FSIQ) and 'Similarity' score were significantly lower in the K-WISC-IV than in the K-WISC-III. The differences in index scores were examined, it was observed that Working Memory Index(WMI) was lower than Perceptual Reasoning Index(PRI) on the K-WISC-IV. The limitations and implications of these finding are discussed.

Keywords : attention-deficit hyperactivity disorder, Wechsler Intelligence Scale, K-WISC-III, K-WISC-IV