

K-WISC Profile에 나타난 자폐아동과 주의력결핍장애 아동의 인지 특성비교*

COMPARISON OF K-WISC PROFILE FOR PDD AND ADHD CHILDREN WITH NORMAL INTELLIGENCE

정 현 희** · 홍 강 의***

Hyun Hee Chung M.A.* Kang-E. M. Hong, M.D.*

요 약 : 전체 지능지수 70이상의 전반적발달장애 아동(PDD)15명과 주의력결핍장애 아동(ADHD)19명의 WISC Profile을 검사한 결과 PDD아동과 ADHD아동은 다른 양상의 인지적특성을 보이는데 PDD아동이 ADHD아동에 비해 더 고르지 못한 인지발달, 특히 언어이해 개념형성 추리능력 등 언어적 능력이 지각 및, 운동기능보다 낮은 경향을 보였다 WISC검사의 변별분석(Discriminant analysis)를 통해 PDD 집단과 ADHD 집단은 구분이 가능함이 나타났는데 특히 상식, 공통성, 어휘, 숫자, 빠진곳 찾기, 토막짜기 등 6개의 소검사가 두 집단의 구분에 도움이 되는 것으로 나타났다.

서 론

전반적발달장애(Pervasive Developmental Disorder)의 정의 및 진단기준에 관해서는 여러가지 논란이 있어 왔으나, 일반적으로 의사소통 및 사회적 행동의 양상에서 다른 아동기장애와 구분이 되는 것으로 알려져 왔다. 그러나 최근에 들어 전반적발달장애를 지각이나 주의, 기억 등과 같은 기본적 인지과정의 결함으로 이해하고자 하는 시도가 있어 왔다(Rutter 1982 ; Demver, Hingtgen & Jackson 1981). 이러한 인지적 접근은 전반적 발달장애의 본질을 이해하는데 도움을 줄 뿐 아니라, 전반적발달장애의 진단 및 교육프로그램을 고안하는데 유용한 정보를 제공해 준다는 점에서도 중요한 의미가 있다 하겠다.

선해 연구들에 의하면, 전반적발달장애아 중 3/4의 아동이 지능지체를 보이는 것으로 보고되고 있으며, 지능수준이 높은 경우에도 시각·공간능력

이나 단순한 암기능력 보다는 언어적 이해 및 추리능력에서 결함을 나타내는 경향이 있으며, 이러한 양상은 이들의 언어적 결함과의 관계가 있다고 하였다(Tymchuk, et al 1977 ; Demver 1975 ; Denver, et al 1972 ; Lockver and Rutter 1970). 또한 전반적발달장애아는 과잉운동이나 주의 산만함과 같은 외형적 행동에서 주의력 결핍장애아동과 유사하게 보이는 경향이 있어서 때로는 두 장애의 감별이 곤란할 경우가 있다.

한편 주의력결핍장애아동(Attention Deficit Hyperactive Disorder)은 특별한 중추신경계 질환없이 아동기에 과잉운동이나 짧은 주의력(Short attention span)을 보이며 행동이 산만하거나 충동적이고 때로는 학습문제나 행동문제를 동반하기도 하는 증상으로, 일반적으로 주의력결핍장애아동은 주의력(attention)이나 집중력(concentration)의 결함 및 최근기억력문제(poor shortterm memory)를 보이는 것으로 보고되고 있다(Scha-

* 이 논문은 1990년 서울대학병원 임상연구보조로 이루어진 것임

** 미국 Rutgers University 임상심리 대학원 과정

*** 서울의대 소아정신과

har, et al 1981; Palkes, et al 1972). 또한 많은 경우 주의력결핍장애아동은 사회적 행동발달의 지연을 나타내기도 하는데, 그 정도가 심할 경우에는 종종 전반적발달장애아동과의 감별진단이 곤란할 경우도 있다.

본 연구에서는 비교적 높은 지능수준과 양호한 적응상태를 보이고 있는 소위 "high functioning" 전반적발달장애아동과, 이들과 비슷한 지능수준을 지니고 있으며 주의 산만함과 같은 행동적 특징을 공유하고 있는 주의력결핍장애아동의 K-WISC 검사결과를 분석·비교해 봄으로써, 첫째 전반적발달장애아동이 주의력결핍장애아동에 비해 나타나는 인지적 특성을 알아보고자 하며, 둘째 WISC 및 WISC-R을 이용한 선행 연구에서 지적된 전반적발달장애아동 특유의 profile이 우리나라의 전반적발달장애아동의 profile에서도 나타나는가를 검증하여 임상현장에서 전반적발달장애아의 진단 및 교육프로그램 수립에 유용하게 쓰일 수 있는 지침을 마련하고자 하는데 그 목적이 있다.

연구방법

1. 대 상

본 연구에 참여한 아동을 총 34명(남아 23명, 여아 11명)으로 모두 서울대학교병원 소아정신과 외래를 방문하여 주치의로부터 각각 전반적발달장애(이하 PDD라 칭함)또는 주의력 결핍장애(이하 ADHD로 칭함)로 진단을 받고 지능평가가 의뢰되었던 아동들 가운데 전체 지능수준이 70이상인 아동을 가운데서 선정되었다. 전체 아동의 연령 분포를 만 6세 2개월부터 만 10세 9개월까지였으며, 두 집단의 평균연령은 각각 PDD집단이 만 8세 1개월(N=15), ADHD집단이 만 8세 8개월(N=19)이었다. 전체 지능지수(Full Scale IQ)의 분포는 70에서부터 117가지였으며, 두 집단의 평균지능지수는 각각 PDD집단이 90.68(SD=12.56),

ADHD집단이 93.73(SD=16.22)이었다. 따라서 평균연령 및 평균전체 지능지수에 있어 두 집단 간에 의미있는 차이는 없었다.

2. 절 차

본 연구에서 분석된 K-WISC 자료는 각 아동의 지능평가의 일환으로 수집된 것이었다. 각 아동에게는 미로찾기를 제외한 11개 소검사가 모두 개별적으로 실시되었으며, 표준화된 절차에 따라 각소검사의 평가치와 전체IQ, 언어서IQ, 동작성IQ가 산출되었다.

결과 및 논의

1 언어성IQ와 동작성IQ의 비교

Table 1에는 집단별로 언어성IQ와 동작성IQ의 평균치가 제시되어 있다. Table에 제시되어 있는 바와 같이 PDD집단이 동작성 IQ보다 언어성IQ에서 더 낮은 평가치를 보이는 것에 비해, ADHD집단은 두 평균치간에 유의한 차이가 없었다. 두 집단간의 차이도 언어성IQ에서만 통계적으로 유의하였고($F(1, 32)=4.57, p<.05$), 동작성IQ에서는 유의하지 않았다($F(1,32)=.07$). 이로부터, 언어성IQ가 동작성IQ보다 낮은 경향은 ADHD아동보다는 PDD아동에게서 두드러지는 특성이라 볼 수 있으며, 이러한 결과는 선행 연구의 결과와도 일치함을 보이고 있다(DeMver 1974).

Kaufman(1979)은 언어성IQ와 동작성IQ의 차이가 유의하려면($p<.05$) 그 차이가 12이상이어야 하고, 25이상이면 신경학적 장애의 가능성을 시사하는 임상적 의미가 있다고 하였다. 두 집단의 VIQ와 PIQ의 차이를 방향과 크기별로 분류한 결과가 Table 2에 제시되어 있다.

VIQ와 PIQ의 차이가 방향에 관계없이 12이상인 경우가 PDD집단에서는 60%인 반면, ADHD집단에서는 16%로 나타나 특히 PDD집단에서 통계적

Table 1. Means and standard deviation of VIQ, PIQ and FSIQ in PDD, ADHD and all subjects

	(VIQ)		(PIQ)		VIQ-PIQ
	M	SD	M	SD	
PDD	84.87	11.38	98.53	15.64	-13.66(t=2.73, p<.02)
ADHD	95.11	15.53	93.74	15.67	-1.37(t=.16, N.S)
Total	90.59	14.60	95.85	16.61	

Table 2. Discrepancy of VIQ and PIQ

	VIQ-PIQ ≤ -12	-12 < VIQ-PIQ < 12	12 ≤ VIQ-PIQ
PDD	8(53%)	6(40%)	1(7%)
ADHD	1(5%)	16(84%)	2(11%)
Total	9	22	3

으로 유의한 VIQ, PIQ차이를 보이는 경향이 높았다($\chi^2=7.17, p<.01$) / 또 VIQ와 PIQ의 차이가 25이상인 아동은 3명 있었는데, 모두 PDD집단에 속하는 아동들이었다.

2. 소검사 비교

그림 1에는 두 집단의 11개 소검사 평가치의 평균이 제시되어 있다. 두 집단은 K WISC 소검사 profile에서 차이를 보이고 있다 즉 PDD집단은 ADHD집단에 비하여 높은 검사내 분산도(intertest scatter)를 보이고 있다. 특히 PDD집단은 이해문제와 어휘문제에서 가장 낮은 평가치를 보이고 있고 토막짜기에서는 가장 높은 평가치를 보여 WISC나 WISC-R을 이용한 전반적발달장애 아동의 연구에서 일관성 있게 보고되어 있는 결과들과도 일치하고 있다(Tymchuk, et al 1977 ; Denver, et al 1972) ; Lockyer & Rutter 1970

한편 ADHD집단에서도 이해문제에서 가장 낮은 평가치를 보이고 있으며, 동작성 검사에서는 비교적 평이한 profile을 보였다

두 집단은 이해문제와($F(1,32)=8.49, p<.01$) 어휘문제($F(1,32)=8.54, p<.01$)에서만 각각 유의한 차이를 보이고 있다 즉 PDD집단이 ADHD집단에 비하여 이해문제와 어휘문제 및 공통성문제에서는 더 낮은 평가치를 보이나 토막짜기에서는 높은 평가치를 보이는 경향이 있었다(표 3 참조)

다음 discriminant analysis를 적용하여 PDD집단과 ADHD집단을 구분해 주는 하위검사들을 알아 보았다 참고로 변별분석(discriminant analysis)이란 몇 집단이 여러 변수에 의해 구분될 때 각 집단을 최대한으로 구분하기 위해 변인들을 수학적으로 통합하는 방법이다. 변별분석(Discriminant

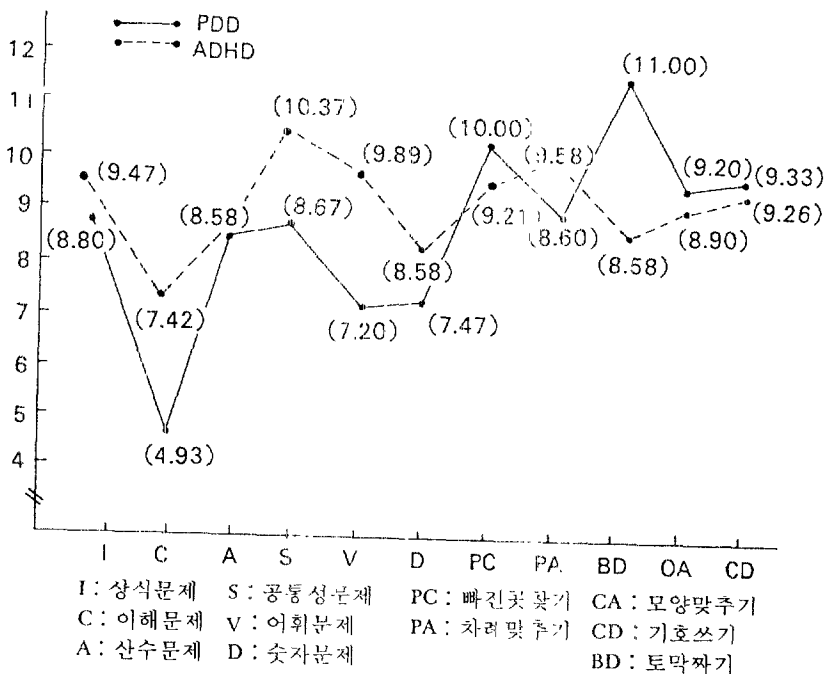


Fig. 1. K-WISC profile in PDD and ADHD Group.

Table 3. Mean and Standard deviation of WISC subtest in PDD and ADHD Group

Scale	PDD		ADHD		F	Sig
	M	SD	M	SD		
I	8.80	2.73	9.47	2.67	.52	.48
C	4.93	2.05	7.42	2.76	8.49	.006**
A	8.47	3.04	8.58	3.60	.01	.92
S	8.67	2.06	10.37	2.87	3.74	.06*
V	7.20	1.93	9.89	3.13	8.54	.006
D	7.47	2.10	8.58	2.06	2.40	.13
PC	10.00	2.48	9.21	2.28	.93	.34
PA	8.60	2.41	9.58	3.22	.96	.33
BD	11.00	5.13	8.58	2.32	3.38	.08*
OA	9.20	3.23	8.90	2.92	.09	.77
CD	9.33	2.64	9.26	2.66	.01	.94

Table 4. Classification results following Discriminant analysis for PDD & ADHD children using the K-WISC subtests

Actual Group	N	Predicted PDD	Predicted ADHD
		N(%)	N(%)
PDD	15	11(73.3%)	4(26.7%)
ADHD	19	3(15.8%)	16(84.2%)

*Percent of "grouped" cases correctly classified : 79.4%

analysis)을 해 본 결과, 두 집단을 구분하는데 의미있는 하위검사들은 상식문제, 공통성문제, 어휘문제, 숫자문제, 빠진곳 찾기, 토막짜기로 나타났으며, 이 여섯 변인을 이용하여 두 집단을 저략히 분류할 수 있는 확률은 79.4%였으며, PDD집단과 ADHD집단 각각의 예언확률은 73.3%와 84.2%로써, 모두 우연확률인 50%보다 높은 것으로 나타났다(Table 4 참조).

결 론

본 연구의 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 전반적발달장애아동은 주의력결핍장애아동과 다른 양상의 인지적 특성을 보이는 것으로 나타났다. 즉 전반적발달장애아동은 주의력결핍장애아동에 비해 대체로 고르지 못한 인지발달을 보이고 있으며, 특히 언어이해 및 개념형성과 같은 언어적 능력이 지각능력 및 운동기능보다 낮은 경향을 보이고 있다. 그러나 본 연구에 참여한

아동들은 모두 전체지능이 70이상인 아동들이었고, 또한 정상아집단을 통제집단으로 포함시키지 못하였기 때문에 본 자료를 일반화시키는 데 제한점이 있다.

둘째, WISC 및 WISC-R를 이용한 선행 연구에서 보고된 전반적발달장애아 특유의 profile이 본 연구의 전반적발달장애아 집단에서도 발견되었다. 즉 전반적발달장애아는 인지적으로 불규칙한 발달을(uneven development) 보이며, 특히 언어적 이해와 개념, 추리능력 등이 지각 및 운동기능보다 저조한 발달을 보이고 있다. 그러나 이러한 양상은 모두 집단의 평균치를 근거로 한 것이므로 개인에게 적용할 때는 개인의 특성도 아울러 함께 고려해 주어야 할 필요가 있다.

셋째, 전반적발달장애아 집단과 주의력결핍장애아 집단이 K-WISC profile의 변별분석(discriminant analysis)을 통해 어느 정도 구분 가능하다는 결과가 나타났다. 그러나 본 연구의 사례수가 매우 작기 때문에 결과를 일반화 시키는 데는 주의해야 할 것이다. 따라서 K-WISC의 subtest pattern analysis를 진단용 목적의 경험적 자료로 사용하기 보다는 K-WISC검사의 진단적 가치에 접근하는 하나의 방법으로 이해함이 바람직하다 하겠다.

전반적발달장애아동의 효율적 치료와 교육방법의 개발을 위해서는 그 근저에 깔린 인지과정의 결함을 이해하는 것이 중요할 것이다. 본 연구에서는 K-WISC profile을 통해 나타난 전반적발달

장애아와 주의력결핍장애아의 인지적 특성을 비교해 봄으로써 전반적발달장애의 이해와 진단에 도움을 주고자 함이 주요 목적이었다 앞으로는 전반적발달장애아동의 지각, 주의, 기억 및 언어 등의 인지과정에 대한 본격적인 연구가 있어야 할 것이다

References

- 홍강의(1982) : 전반적발달장애 개요 정신의학보 6 (9) : 206-214
- Bloom AS, Topinka CW, Goulet M, Reese A and Podruch PE(1986) : Implication of large WISC/WISC-R verbal-performance IQ consequences. *Journal of Clinical Psychology* 42(2) : 355-357
- Demyer MK, Barton S, Alpern GD, Kimberlin C, Allen J, Yang E and Steele R(1974) : The measured intelligence of autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia* 4 : 42-60
- Demyer MK, Hingtgen JN and Jackson PK(1981) : Infantile Autism Reviewed. A Decade of Research. *Schizophrenia Bulletin* (3) : 338-424
- Hair JB, Anderson RE, Tatham RL and Grablovsky BJ(1979) : *Multivariate Data Analysis*, Petroleum Publishing Company
- Hodges K, Horwitz E, Kline J and Brandt D(1982) : Comparison of various WISC-R Summary Scores for a Psychiatric Sample. *Journal of Clinical Psychology* 38(4) : 830-837
- Kaufman AS(1979) : *Intelligent testing with the WISC-R*, New York : Wiley-Interscience
- Londy J(1974) : The Intellectual Functioning of Hyperactive Elementary School Boys : A Cross Sectional Investigation. *American Journal of Orthopsychiatry* 44(5) : 754-762
- Rutter M(1983) : Cognitive Deficits in the Pathogenesis of Autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 24(4) : 513-531
- Rutter M and Hersov L(1985) : *Child and Adolescent Psychiatry : Modern Approach*, Blackwell Scientific Publication
- Shapiro T and Sherman M(1983) : Long term follow-up of children with psychiatric disorders. *Hospital and Community Psychiatry* 34(6) : 522-527

ABSTRACT

Korean J Child & Adol Psychiatr 2 : 97~101, 1991

COMPARISON OF K-WISC PROFILE FOR PDD AND ADHD CHILDREN WITH NORMAL INTELLIGENCE

Hyun Hee Chung, M.A., Kang-E M. Hong, M.D.
Seoul National University Children's Hospital

K-WISC Profiles of 15 PDD and 19 ADHD children were compared. Children with PDD showed more uneven scores among subtests, particularly lower scores in verbal comprehension, similarity and block design than ADHD children. It is suggested that two groups can be discriminated by the WISC profile.