

## 차상위계층 가정 아동의 발달에 대한 보고 -대전지역을 중심으로-

송지현, 김은진

대전대학교 한의과대학 소아과학교실

### A Study on the Development of the Near Poor Families' Children - Focused on Dae-jeon area -

Song Ji Hyun, Kim Eun Jin

Department of Pediatrics, College of Korean Medicine, Daejeon University

**Objectives:** The purpose of this study is to evaluate the development of the near poor Families' Children via learning disability indices, frontal executive function.

**Methods:** Seventeen children (10 boys, 7 girls, 6.6-11.9 years) from the near poor Families' were enrolled in this study. Children were evaluated for a learning disability and frontal executive function.

**Results:** In Learning disability indices, 3 children showed low scores in subscales and 2 children showed low scores in learning quotient. In Frontal executive function, 3 children showed low scores in CCTT (Children's Color Trails Test) and 11 children showed low scores in STROOP (Stroop Color and Word Test).

**Conclusions:** Intensive management, educational programs, and additional neuropsychological tests will be needed in children with low learning scores.

**Key Words :** the Near Poor family, K-LDES, CCTT, STROOP, Learning disability, Executive function

### 서론

소아청소년기는 발달이 지속적으로 이루어지는 중요한 시기로, 발달 (development)은 성장에 따르는 기능적 발전 과정을 뜻하며 언어, 운동, 인지·학습, 정신 건강, 주의력, 안녕 (well-being)을 포함한 사회·정서적 상태 등이 이에 속한다<sup>1)</sup>. 빈곤은 아동기의 성장과 발달을 어렵게 하는 요인으로 아동의 정서, 사회성, 인

지 등 다양한 발달 영역에서 부정적 영향을 미친다고 보고되고 있다<sup>2-4)</sup>.

2013년 아동종합실태조사에 따르면 우리나라 만 18세 미만 아동청소년의 약 8.25%가 상대적으로 빈곤한 가구에 속한 것으로 나타나는데<sup>5)</sup>, 2006~16년 추이를 살펴보면 아동 빈곤율은 지속적으로 하락하는 추세를 보였으며 다른 OECD 국가들과 비교했을 때도 낮은 수준이다<sup>6)</sup>. 하지만 부모의 사회경제적 지위에 따라 교육투자의 편차가 심하며, 이것이 '부와 빈곤의 대

· Received : 20 February 2019

· Revised : 21 March 2019

· Accepted : 21 March 2019

· Correspondence to : 김은진(Kim Eun Jin)

대전광역시 서구 대덕대로 176번길 75, 대전대학교 부속 둔산한방병원 한방소아과

Korean medicine hospital of Daejeon university, 75, Daedeok-daero 176 beon-gil, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea

Tel : +82-42-470-9138, Fax : +82-42-470-9005, E-mail : utopialimpid@naver.com

물림', 즉 사회적 불평등과 교육서열화로 이어지는 것이 심화되고 있기 때문에<sup>7)</sup> 아동 빈곤이 더욱 중대한 문제로 인식되고 있다. 2014년 빈곤실태조사에서 아동의 1인당 사교육비 지출액은 수급 가구의 경우 평균의 약 5분의 1 수준이며, 비수급 빈곤 아동도 평균의 2분의 1에도 미치지 못하였다<sup>6)</sup>.

이와 같은 아동기의 빈곤 경험은 학교실패, 낮은 학업성취를 야기하여<sup>2-4)</sup>, 빈곤아동에 비해 일반아동의 학업성적은 2배 가량 높고 빈곤아동의 학습장애는 1.4배 높으며<sup>8)</sup> 빈곤 아동의 학교적응 수준은 일반 아동에 비해 낮은 것으로 확인되고 있다<sup>9-10)</sup>.

이에 저자는 차상위계층 아동의 학습 장애 및 전두엽의 실행기능 평가를 통하여 향후 저소득층 아동의 교육지원에 도움이 되고자 ○○대학교 ○○한방병원 한방소아과에서 심리 검진 프로그램에 참여한 차상위계층 아동의 학습 지표를 평가하여 결과를 보고하는 바이다.

## 연구방법 및 과정

### 1. 연구대상

2018년 8월 4월부터 2018년 8월 17일까지 ○○대학교 ○○한방병원 한방소아과에서 의료취약계층 지역민 지원 사업의 일환으로 진행된 심리 검진 프로그램에 참여한 대전지역 차상위계층 초등학교 17명의 검진 결과를 후향적으로 분석하였다. 학습 장애 평가는 부모님의 협조가 가능한 15명을 대상으로 하였으며 전두엽 신경심리 평가는 17명을 대상으로 하였다. 본 연구는 ○○대학교 한방병원 기관 생명 윤리 위원회의 심의를 통해 심의면제에 해당함을 확인 받았다(IRB No. DJDSKH-18-E-01-1)..

### 2. 연구방법

#### 1) 학습 장애 평가

한국판 학습장애 평가척도 (Korean version of Learning Disability Evaluation Scale, 이하 K-LDES)는 6~11세 아동을 대상으로 학습장애 여부

를 평가하는 검사로 교사 혹은 부모가 평가하도록 되어있다<sup>11)</sup>. 총 7개 하위 척도 (주의력, 생각하기, 말하기, 읽기, 쓰기, 철자법, 수학적 계산)로 구성되어 있고, 각각의 문항에 대해서 아동의 부모가 '항상 그렇다 (3점)', '가끔 그렇다 (2점)', '전혀 그렇지 않다 (1점)'로 평가하였다<sup>11)</sup>.

#### 2) 전두엽 신경심리 평가

##### ① 아동 색 선로 검사

(Children's Color Trails Test, CCTT)

CCTT는 아동 및 청소년들의 전두엽 기능을 평가할 수 있는 대표적인 신경심리검사로 5~15세 아동과 청소년에게 사용하도록 제작된 검사이다<sup>12)</sup>. CCTT-1, 2의 하위검사로 구성되어 있는데, CCTT-1은 적혀져 있는 원을 순서대로 연결하는 검사이고 CCTT-2는 숫자가 적힌 원을 순서대로 연결하면서 원 안의 색 (노란색과 분홍색)을 번갈아 가며 연결하는 검사이다. 각 검사의 완성시간 및 오류 지표를 측정하였다. 연습 시행 후 본 검사를 시행하였으며 숙련된 한방소아과 수련의 1인의 지도하에 검사를 실시하였다.

##### ② 스트룹 아동 색상-단어 검사

(Stroop Color and Word Test, STROOP)

STROOP은 5~14세 아동과 청소년에게 사용하도록 제작된 검사로<sup>13)</sup> 단어 읽기 (단어 점수), 색상 명명하기 (색상 점수), 읽기 반응 억제하고 색상 이름 말하기 (색상-단어) 순으로 진행하였으며, 45초 내 아동이 읽어 내려간 단어, 색상, 색상-단어 개수를 측정하였다. 개별검사로 진행되었으며 숙련된 한방소아과 수련의 1인의 지도하에 검사를 실시하였다.

### 3. 평가 방법

#### 1) 학습 장애 평가 지표

K-LDES 검사에서 7개 하위영역 (주의력, 사고력, 말하기, 읽기, 쓰기, 철자법, 수학적 계산)의 표준점수와 학습지수를 학습 장애 평가 지표로 삼았다. 각 하위척도 원점수는 연령기준에 입각한 평균 10, 표준편차 3인 표준점수로 전환된다. 각 하위척도 평가치의 7~13점의

표준점수는 통계적으로 정상 범위로 여겨지고 표준점수가 7점 미만일 때, 그 영역의 학습 능력에 약점이나 결함이 있음을 나타낸다<sup>11)</sup>. 학습지수 (Learning Quotient: LQ)는 7개 하위척도 표준점수를 합산하여 연령별 학습지수 환산표에 근거하여 평균 100, 표준편차 15로 변환하여 구한다. 학습지수는 아동의 총체적 학습 문제에 대한 측정치를 제공한다. 85~115점 이내의 학습지수는 통계적으로 정상 범위 내에 있는 것으로 간주되고 85미만의 학습지수는 주요한 학습장애 및 특수한 관심이 요구된다<sup>11)</sup>.

## 2) 전두엽 실행 기능 평가 지표

### ① CCTT

CCTT-1, CCTT-2를 시행하여 각각 숫자가 그려진 원을 선으로 연결하는 완성 시간과 차이 간섭지표 ((CCTT-2 완성 시간의 원점수)-(CCTT-1 완성 시간의 원점수))를 구하였다. 완성 시간의 원점수와 차이 간섭지표는 연령규준에 입각한 평균 50, 표준편차 10인 T점수로 전환된다. T점수가 35점 이상 40점 미만을 '경도 손상', 30점 이상 35점 미만을 '경도-중등도 손상', 25점 이상 30점 미만을 '중등도 손상', 20점 이상 25점 미만을 '중등도-심도 손상', 20점 미만을 '심도 손상'으로 평가하였다<sup>12)</sup>.

### ② STROOP

4개 하위영역 (단어, 색상, 색상-단어, 간섭)으로 구성되어 45초 내 아동이 읽어 내려간 단어, 색상, 색상-단어 개수와 간섭 점수 ((색상점수)-(색상-단어점수))를 구하였다. 각 하위영역의 원점수는 T점수로 산출되며 평균이 50이고 표준편차가 10이다. T점수가 40점 이상은 '정상 범위', 31점 이상 40점 미만은 '경계성 범위', 30점 이하는 '손상 범위'로 평가하였다<sup>13)</sup>.

## 4. 통계분석

SPSS 18.0 for window program을 이용해 통계 분석을 하였으며, 각 항목별 평균값과 표준편차를 구하여  $mean \pm SD$ 로 나타내었다. 각 수치들의 상관관계는 단순상관분석의 Pearson 상관관계수로 분석하였다.  $P < 0.05$ 인 경우 유의한 것으로 간주하였다.

## 결과

### 1. 일반적인 특성

총 17명의 연구대상자 분포를 살펴보면 남아 10명 (58.8%), 여아 7명 (41.2%)이며, 평균 연령은 남아 10.43세, 여아 8.59세, 전체 9.67세로 나타났고 연령별 분포는 9, 10, 11세가 각 4명으로 가장 많은 분포를 보였다 (Table 1).

Table 1. Characteristics of the Subjects

	Boys	Girls	Total
Number	10	7	17
Age (year)	10.43	8.59	9.67

### 2. 학습 장애 지표 분석

K-LDES 검사에 참여한 아동은 15명이었으며 남아 8명, 여아 7명이었다. 하위척도의 표준점수가 7점 미만으로 나온 아동은 3명 (남2명, 여1명) (20%)으로 나타났다. 각각 7개의 하위척도 중 7점 미만인 영역이 6개 (생각하기, 말하기, 읽기, 쓰기, 철자법, 수학적 계산), 5개 (생각하기, 말하기, 읽기, 쓰기, 철자법), 3개 (말하기, 읽기, 철자법)이었다. 7개 하위척도 표준점수의 평균은 주의력  $11.47 \pm 2.20$ 점, 생각하기  $11.13 \pm 2.45$ 점, 말하기  $10.47 \pm 3.68$ 점, 읽기  $10.27 \pm 3.26$ 점, 쓰기  $11.07 \pm 2.34$ 점, 철자법  $9.80 \pm 2.83$ 점, 수학적 계산  $11.60 \pm 2.35$ 점으로 나타났다. 남녀로 나누어 분석한 결과, 남아는 평균 주의력  $11 \pm 2.14$ 점, 생각하기  $10.88 \pm 2.53$ 점, 말하기  $10 \pm 4.66$ 점, 읽기  $9.63 \pm 3.73$ 점, 쓰기  $11.12 \pm 2.30$ 점, 철자법  $9.63 \pm 3.50$ 점, 수학적 계산  $11.63 \pm 2.33$ 점이었고 여아는 평균 주의력  $12 \pm 2.30$ 점, 생각하기  $11.43 \pm 2.50$ 점, 말하기  $11 \pm 2.38$ 점, 읽기  $11 \pm 2.71$ 점, 쓰기  $11 \pm 2.58$ 점, 철자법  $10 \pm 2.08$ 점, 수학적 계산  $11.57 \pm 2.57$ 점으로 분석되었다. 학습지수가 85점 미만인 아동은 2명 (남1명, 여1명) (13.3%)으로 나타났으며 학습지수의 평균은  $104.67 \pm 13.96$ 점, 남아는 평균  $103 \pm 15.78$ 점, 여아는 평균  $106.57 \pm 12.49$ 점으로 나타났다 (Table. 2).

**Table 2.** Learning Disability Evaluation Scale by K-LDES

	Boys	Girls	Total
Listening	11 ± 2.14	12 ± 2.30	11.47 ± 2.20
Thinking	10.88 ± 2.53	11.43 ± 2.50	11.13 ± 2.45
Speaking	10 ± 4.66	11 ± 2.38	10.47 ± 3.68
Reading	9.63 ± 3.73	11 ± 2.71	10.27 ± 3.26
Writing	11.12 ± 2.30	11 ± 2.58	11.07 ± 2.34
Spelling	9.63 ± 3.50	10 ± 2.08	9.80 ± 2.83
Mathematical calculation	11.63 ± 2.33	11.57 ± 2.57	11.60 ± 2.35
Learning Quotient	103 ± 15.78	106.57 ± 12.49	104.67 ± 13.96

1) K-LDES: Korean version of Learning Disability Evaluation Scale

### 3. 전두엽 실행 기능 평가 지표

#### 1) CCTT

CCTT 검사에 참여한 아동은 17명이었으며 남아 10명, 여아 7명이었다. 하위 검사의 T점수가 40점 미만으로 나온 아동은 3명 (남2명, 여1명) (17.6%)으로 나타났다. 3명 중 2명은 CCTT-1 완성시간의 손상으로 '경도-중등도 손상' 1명 (여1명), '중등도-심도 손상' 1명 (여1명)이었으며, 1명은 CCTT-2 완성시간의 '경도 손상'이었다. 간섭 점수의 T점수는 모두 40점 이상으로 정상 범위에 속하였다. CCTT-1 완성시간 T점수의 평균은 전체 50.06 ± 11.16점, 남아 51.5 ± 12.42점, 여아 48 ± 9.59점이었으며 CCTT-2 완성시간 T점수의 평균은 전체 52.76 ± 9.16점, 남아 53.7 ± 10.64점, 여아 51.43 ± 7.12점으로 나타났다. 차시간섭지표 T점수의 평균은 전체 54.35 ± 7.25점, 남아 55.8 ± 6.53점, 여아 52.29 ± 8.24점이었다.

#### 2) STROOP

STROOP에 참여한 아동은 17명이었으며 남아 10명, 여아 7명이었다. 4개의 하위 영역에서 T점수가

40점 미만으로 나온 아동은 11명 (남6명, 여5명) (64.7%)이었다. 1가지 영역에서만 40점 미만으로 나온 아동은 5명 (남4명, 여1명)이었으며, 2가지 영역은 4명 (남1명, 여3명), 3가지 영역은 1명 (남1명)이었다. T점수가 40점 이상을 정상범위, 30점 이상 40점 미만을 경계성 범위, 30점 미만을 손상범위로 볼 때 단어 영역에서 경계 2명 (남1명, 여1명), 색상 영역에서 경계 4명 (남1명, 여3명), 색상-단어 영역에서 경계 5명 (남3명, 여2명), 손상 1명 (여1명), 간섭 영역에서 경계 4명 (남3명, 여1명), 손상 1명 (여1명)으로 나타났다. 단어 영역에서 T점수의 평균은 전체 53.53 ± 10.00점, 남아 57.1 ± 9.51점, 여아 48.43 ± 8.90점이었으며 색상 영역에서 T점수의 평균은 전체 51 ± 11.05점, 남아 55.1 ± 9.45점, 여아 45.14 ± 11.13점이었다. 색상-단어 영역에서 T점수의 평균은 전체 45.24 ± 10.81점, 남아 45.8 ± 9.44점, 여아 44.43 ± 13.30점이었고 간섭 영역에서 T점수 평균은 전체 43.18 ± 7.91점, 남아 40.1 ± 6.95점, 여아 47.57 ± 7.48점으로 나타났다 (Table 3).

**Table 3.** Frontal Executive Function by CCTT, STROOP

	Boys	Girls	Total	
CCTT	CCTT-1	51.5 ± 12.42	48 ± 9.59	50.06 ± 11.16
	CCTT-2	53.7 ± 10.64	51.43 ± 7.12	52.76 ± 9.16
	Interference index	55.8 ± 6.53	52.29 ± 8.24	54.35 ± 7.25
STROOP	Word	57.1 ± 9.51	48.43 ± 8.90	53.53 ± 10.00
	Color	55.1 ± 9.45	45.14 ± 11.13	51 ± 11.05
	Color-word	45.8 ± 9.44	44.43 ± 13.30	45.24 ± 10.81
	Interference score	40.1 ± 6.95	47.57 ± 7.48	43.18 ± 7.91

1) CCTT: Children's Color Trails Test

2) STROOP: Stroop Color and Word Test

#### 4. 학습 장애 지표와 전두엽 실행 기능 평가 지표의 상관관계

K-LDES 검사와 CCTT, STROOP을 모두 시행한 15명의 아동을 대상으로 상관관계를 분석한 결과 K-LDES의 학습지수와 CCTT-2 완성시간은 통계적으로 유의한 양적 상관관계를 보였으며 CCTT-1, 간섭지표, STROOP과는 통계적 유의성은 없었다 (Table 4).

**Table 4.** Relation between Learning Quotient by K-LDES and Frontal Executive Function

		value	Learning Quotient
CCTT	CCTT-1	pearson	0.315
		P	0.253
	CCTT-2	pearson	0.582*
		P	0.023
Interference index	pearson	0.344	
	P	0.209	
STROOP	Word	pearson	0.299
		P	0.280
	Color	pearson	0.175
		P	0.533
	Color-word	pearson	0.236
		P	0.398
	Interference score	pearson	-0.058
		P	0.837

- 1) K-LDES: Korean version of Learning Disability Evaluation Scale
- 2) CCTT: Children's Color Trails Test
- 3) STROOP: Stroop Color and Word Test

### 고찰

빈곤은 아동기의 성장과 발달을 어렵게 하는 요인으로 아동의 정서, 사회성, 인지 등 다양한 발달 영역에서 부정적 영향을 미친다<sup>2,4)</sup>. 학업 성취 측면에서도 빈곤은 아동의 발달, 특히 학업성취에 있어서 부정적 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 빈곤아동에 비해 일반아동의 학업성적이 2배 가량 높으며 빈곤아동의 학습장애는 1.4배 높은 것으로 분석되고 있다<sup>8)</sup>. 교육부는 저소득 계층, 농어촌 지역학생, 외국인 근로자 자

녀, 장애인, 저학력 성인, 학업 중단자 등을 교육소의 계층으로 분류하고 있으며<sup>14)</sup> OECD에서는 지체·청각·시각 장애와 같은 명백한 기질적 문제가 있는 학생, 학교에서의 곤란이 사회적 불이익 혹은 기질적 문제에서 기인한 건지 명백하지 않은 학생, 경제, 가정환경과 같은 명백한 이유의 사회적 불이익에 기인한 학생으로 세 가지 범주를 구분하여 특수교육이 필요하다고 제시하고 있다<sup>15)</sup>.

따라서 본 연구에서는 ○○대학교 ○○한방병원 한방소아과에서 2018년 8월 4일부터 2018년 8월17일까지 학습 장애 검사, 신경 심리 검사를 시행한 만 6세~11세의 대전지역 차상위계층 아동 17명을 대상으로 학습 장애 정도와 전두엽 실행 기능을 평가해 향후 교육 지원에 도움을 줄 수 있는 실질적 자료를 제공하고자 한다.

아동의 학습 상태를 평가하기 위해 K-LDES를 통해 학습장애 평가를 하였다. K-LDES는 미국에서 가장 보편적인 '미 공법 94조 142항'의 학습장애의 정의를 토대로 개발한 88문항으로 이루어진 LDES (Learning Disability Evaluation Scale)를 우리나라의 언어와 교육실정에 맞게 수정, 보완하여 개발한 척도로, 한국 기준으로 표준화한 검사로 학습장애의 유무 및 심한 정도를 진단하기 위해 개발된 선별검사이다<sup>11)</sup>. 하위척도 표준점수는 7개의 영역 (듣기, 사고력, 말하기, 읽기, 쓰기, 철자법, 수학)에 따라 묶이는 학습장애 영역을 나타낸 것으로 학습장애의 교육적 측정치를 제공한다. 학습지수 (Learning Quotient, LQ)는 학습장애의 전반적 측정치로, 학생이 성공적으로 수행할 수 있는 능력을 나타내는 지표로 85점 미만의 학습지수는 주요한 학습장애 및 특수한 관심이 요구된다<sup>11)</sup>. 학습 장애 지표를 살펴보면 7개 하위척도 표준점수의 평균은 정상 범위에 속하여 전반적으로 양호한 학습 능력을 보여주었지만 하위척도 1개 이상 영역에서 표준 점수 7점 미만에 속하는 3명 (20%)의 아동과 학습 지수가 85점 미만인 2명 (13.3%)의 아동은 현재 원활하지 않은 학업 수행을 보여주는 것으로 생각되어 확인된 문제영역에 대해 관심을 가지고 교육 프로그램의 도움을 받아야 할 것으로 생각된다.

전두엽 실행기능을 평가하기 위해 CCTT와 STROOP을 사용하였는데, 실행기능은 전두엽의 기능과 관련되어 인지적 활동을 통제하고 조절하여 통합하는 기능이다<sup>16)</sup>. 주의력결핍 과잉행동 장애 (ADHD), 학습장애, 틱장애 등 대다수의 아동기 장애는 전두엽 기능장애와 관련되어 있음이 보고되었다<sup>13)</sup>. CCTT는 문화 및 언어의 영향을 최소화하기 위해 TMT를 수정, 보완하여 개발된 한국판 아동 색 선로 검사를 표준화한 검사로 CCTT-1과 CCTT-2로 구성되어 있다. CCTT-1은 단순하게 숫자를 순서대로 이어나가는 과제로 순차적 처리 능력과 정신운동속도를 필요로 하며, CCTT-2는 숫자를 순서대로 연결하면서 색깔도 변갈아 가며 연결하는 과제로 순차적 처리 능력, 정신운동속도와 더불어 지속적 분할 주의력 및 인지적 융통성과 관련이 있다<sup>9)</sup>. CCTT 완성시간 T점수의 평균과 간섭지표가 모두 정상 범위에 속해있어 전반적으로 양호한 주의력과 실행 기능을 보여주었지만 T점수가 40점 미만으로 나온 3명의 아동 중 CCTT-2의 완성시간이 손상된 아동은 추가적인 신경심리검사가 필요할 것으로 생각된다.

STROOP은 인지 과정 중에서 억제 과정의 효율성을 평가하며, 선택적 주의력, 즉 경합하는 반응이 있을 때 이를 억제, 간섭을 감소시키기 위하여 주의 전략을 발휘하는 실행기능을 평가함에 유용한 검사로<sup>13)</sup> 한국판 아동용 스트룹 색상-단어 검사를 표준화한 것을 사용했다. STROOP 결과 4개의 하위영역 중 1개 이상의 영역에서 T점수가 '경계성 범위'에 속한 아동은 9명 (52.9%)이었으며, 1개 이상 영역에서 T점수가 '손상 범위'에 속한 아동은 2명 (11.8%)이었다. 단어점수, 색상점수, 색상-단어 점수, 간섭점수를 종합적으로 해석하였을 때 간섭점수가 손상되어 전두엽의 융통성 결여, 충동성, 불안과 우울, 주의력문제 반영 등 실행 능력에 어려움이 있을 가능성이 있는 아동이 4명 (23.5%), 단어 점수, 색상 점수, 색상-단어 점수가 모두 손상되어 말하기에 어려움이 있거나, 낮은 지능의 가능성이 있는 아동 1명 (5.9%), 색상 인식 및 명명의 어려움이 있을 것으로 생각되는 아동 2명 (11.8%), 읽기 기술의 부족이거나 표현성 언어장애 가능성 아동 1

명 (5.9%)으로 나타났다. 아동의 경우 발달적 추세와 더불어 학습 장애, 주의력 문제, 정서적 문제 등과 같은 영향을 모두 살펴봐야 하므로 STROOP 점수만으로 단일한 병인론적 결론을 내릴 수 없으며<sup>13)</sup> T점수가 손상된 아동들에 대해 추가적인 신경 심리 검사를 통한 평가가 필요할 것으로 사료된다. K-LDES 학습지수와 CCTT, STROOP의 상관성을 살펴보았을 때, 학습지수는 CCTT-2의 완성시간과 통계적으로 유의한 양적 상관관계를 보였다. CCTT-2의 수행이 CCTT-1보다 신경학적 기능장애에 보다 민감한 지표인 것을 고려했을 때<sup>12)</sup> CCTT가 아동의 학업 성취 결과와 유의미한 상관관계가 있다고 한 기존의 연구<sup>17)</sup>와 일치하는 결과를 보였다.

학습장애는 학령기 아동에게서 흔히 나타나는 문제 중 하나로, 학습장애의 유병률에 대한 연구는 각각의 영역에서 다르게 나타나는데, 미국의 경우 학령기 아동의 약 5~10%가 학습 장애를 가지며<sup>18)</sup> 국내에서는 아직까지 학습장애 아동의 유병률은 정확하게 파악되고 있지 않고, 1985년 서울시내 초등학교 3~4학년 1,154명 아동을 조사한 결과 3.8%에서 읽기 장애를 보였다<sup>19)</sup>. 산술장애의 경우 약 5%정도, 쓰기장애는 3~10%정도의 빈도로 나타난다<sup>20)</sup>. 또한 전두엽 기능장애와 관련되는 ADHD의 유병률은 지속적으로 증가하는 추세를 보이고<sup>21)</sup> 국내 소아에서는 5.9~8.5%로 보고되었으며<sup>22)</sup>, 틱장애는 6-12%의 유병률을 보인다<sup>23,24)</sup>. 본 연구에서는 학습장애의 가능성이 있는 아동이 13.3%, 전두엽의 실행 기능에 문제 가능성이 있는 아동 또한 23.5%로 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 본 연구에서 진행된 검사로 단일한 병인론적 결론을 내릴 수는 없지만 해당 아동에 대하여 추가적인 학습장애 검사와 신경심리검사가 필요할 것으로 사료된다. '학습장애'라는 진단명은 여전히 정의와 진단에 대해 논의가 지속적으로 이루어지고 있는 실정으로 정의나 진단기준이 제시되고 있기는 하지만 학습장애 판별이 제대로 이루어지고 있지 않고 있으며<sup>15)</sup> 이러한 학습장애 진단의 현실적 어려움으로 인해 학습 위험군 아동들과 학습부진 및 학습장애 등의 아동들은 적절한 진단을 받지 못하여 실질적 교육서비스를 받을 기회를

놓치고 있다<sup>25)</sup>. 최근에는 중추신경계 장애가 원인으로 추정되는 학습장애 (learning disabilities)에 대한 접근보다는 '학습곤란(learning difficulties)으로 접근 방식이 바뀌어야 한다는 의견이 제시되고 있으며<sup>15)</sup> '학습곤란은 복합적 요인 (학습장애와 학습부진, 정서 행동장애, 돌봄 결여, 다문화 등)으로 학습에 곤란함을 경험하는 모든 학생을 포함하는 포괄적 의미를 뜻한다<sup>26)</sup>. 따라서 학습 곤란을 경험할 확률이 높은 저소득층 아동에 대한 적극적인 조기 진단과 그에 따른 적절한 지원이 필요할 것으로 사료된다. 본 연구는 연구 대상의 수가 적고 검사 항목수가 적은 점이 아쉬움으로 남으며 향후 보다 많은 저소득층 아동의 학습곤란의 조기 진단과 적절한 지원을 위해 보다 광범위한 저소득층 아동을 대상으로 한 실태 파악을 위한 연구가 필요할 것으로 생각되며 그에 따른 적절한 교육이 제공될 수 있어야 할 것이다.

### 결론

2018년 8월 4월부터 2018년 8월 17일까지 ○○대학교 ○○한방병원 한방소아과에서 학습 장애 검사, 전두엽 실행 기능검사를 시행한 만 6세~11세의 차상위계층 아동 17명의 학습장애 지표, 전두엽 실행기능 평가 지표를 분석한 결과는 다음과 같다.

학습장애 지표는 K-LDES 7개 하위척도 영역에서 표준점수가 7점 미만으로 나온 아동이 3명 (남 2명, 여1명) (20%), 학습지수가 85점 미만으로 나타난 아동은 2명 (남1명, 여1명) (13.3%)으로 나타났다. 전두엽 실행 기능 평가에서 CCTT의 2개 하위 검사에서 T점수가 40점 미만으로 나온 아동은 3명 (남2명, 여1명) (17.6%)으로 나타났으며, K-LDES 학습지수는 CCTT-2의 완성 시간과 유의성 있는 양적 상관관계를 보였다 ( $P<0.05$ ). STROOP 4개 하위 영역에서 T점수가 40점 미만으로 나온 아동은 11명 (남6명, 여5명) (64.7%)이었다. 위 검사만으로 단일한 병인론적 결론을 내릴 수는 없지만 T점수가 손상된 아동들에 대해 추가적인 신경 심리 검사를 통한 평가와 학업 수행의 집중적인 관리 및 교육 프로그램의 지원이 필요할

것으로 사료된다. 본 연구에서 차상위계층 아동들은 학습장애 및 전두엽의 실행기능에서 부진의 가능성을 가진 아동의 비율이 일반아동의 유병률에 비교했을 때 높았다. 따라서 교육의 사각지대에 있으면서 학습에 어려움을 보이는 학습장애 위험군, 학습부진을 발견해낼 수 있는 제도적·법적 체계가 갖추어져야 할 것이며, 그에 따른 교육적 지원이 확대되어야 할 것이다.

### 참고문헌

1. Ahn HS, Shin HY. Hong Changui Pediatrics 11th ed. Seoul: MiraeN, 2016:10-1.
2. Dubow,E.F., Ippolito.M.F.. Effects of poverty and quality of the home environment on changes in the academic and behavioral adjustment of elementary school-age children. Journal of Clinical Child Psychology. 1994;23(4):401-12.
3. Ackerman.B.P., Brown.E.D., Izard,C.E.. The relations between contextual risk earned income and the school adjustment of children from economically disadvantaged families. Developmental Psychology. 2004;40(2):204
4. Kim HJ. Analysing the effect of poverty on children. Health and welfare policy forum. 2008;139(0):33-42.
5. Kim MS, Jeon JA, Ha TJ, Kim HJ, Oh MA, Jeong EH et al. Korean survey of children's condition. Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs. 2013:106-9
6. Yeo YJ. The current condition and policy issues of child poverty in Korea. Health and welfare policy forum. 2018;259(0):25-39.
7. Yeo YJ, Jung HS, Kim MG, Kim MG, Kang JW, Woo SH, et al. A study of social cohesion and social mobility in Korea with policy recommendations:2015 Annual report. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs. 2016:70-1

8. Kim HJ. A study on the poverty of Korean children: factors of multidimensional poverty & focusing on children's academic achievement [dissertation]. Seoul: Korea Univ.; 2017.
9. Cho YR. The effects of child poverty on the school adjustment through social capital and cultural capital within the family[thesis]. Seoul: Sookmyung Univ.; 2011.
10. Kim HJ. Identifying Factors Associated with School Adjustment: A comparative study of poor and non-poor children. *Journal of School Social Work*. 2011;20(0):1-22
11. Shin MS, Cho SC, Hong KE, Korean version of Learning Disability Evaluation Scale. 1st ed. Seoul:Hakjisa,2007:41-9.
12. Shin MS, Koo HJ. Children's Color Trails Test. 1st ed. Seoul:Hakjisa, 2007:30-115.
13. Shin MS, Park MJ. Stroop Color And Word Test. 1st ed. Seoul:Hakjisa, 2007:9-88.
14. Baek JH, Koh SS. A study on an instructional model and statistical thinking levels to help minority students with low-SES and learning difficulty. *The mathematical education*. 2011; 50(3):263-84.
15. Kim DI, Ko HJ. Expanding transition of education support for ld(learning difficulties): Restructuring definition system of LD (Learning Disabilities). *K JLD*. 2018;15(1):1-11.
16. Kim JK, Kang HJ, Kim JY. Types of learning difficulties for children at-risk for learning disabilities from low-income families and characteristics of cognitive ability and academic achievement among them. *The Journal of Special Education*. 2013;14(4):57-80.
17. Kim HJ. Relationships between children of attention and academic achievements and school adaptation[thesis]. Busan: Pukyong Univ.; 2008.
18. Silver LB. Developmental learning disorder. In: *child and adolescent psychiatry: A comprehensive textbook*, 2nd ed. 1991:520-6.
19. Lee YS, Hong KE. Specific reading disorder in Korean elementary school children -A pilot study-. *PSYCHIATRY INVESTIGATION*. 1985; 24(1):103-10.
20. Korean medicine college textbook publishing council. *Korean oriental Pediatric*. Seoul: Euiseongdang Publishing Co. 2015:42-4
21. Xu G, Strathearn L, Liu B, et al. Twenty-year trends in diagnosed attention-Deficit/Hyperactivity disorder among US children and adolescents, 1997-2016. *JAMA Network Open*. 2018;1(4): e181471.
22. Kim MJ, Park IH, Lim MH, Paik KC, Cho SJ et al. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and its comorbidity among Korean children in a community population. *J Korean Med Sci*. 2017;32(3):401-406.
23. Kurlan R, McDermott MP, Deeley C, Como PG, Brower C, Eapen S, et al. Prevalence of tics in schoolchildren and association with placement in special education. *Neurology* 2001;57:1383-8.
24. Gadow KD, Nolan EE, Sprafkin J, Schwartz J. Tics and psychiatric comorbidity in children and adolescents. *Dev Med Child Neurol* 2002;44: 330-8.
25. Lee KM, Byun CS. The recent tendency of parent tutoring research (2004-2013) related to children who have learning difficulties. *K JLD*. 2014; 11(1)147-72.
26. Son SH, Lee Y. International context of special needs education. *K JLD*. 2017;14(3):25-47.

## ORCID

송지현

<https://orcid.org/0000-0002-1140-660X>