

# 영아기 의도적 통제가 아동기 학교적응에 미치는 종단적 영향: 집행기능 곤란의 매개효과\*

## Longitudinal Influence of Effortful Control on School Adjustment through Executive Function Difficulty in Early Childhood

1차원고접수: 2023.10.02. 수정원고접수: 2023.12.04. 최종게재결정: 2023.12.13.

김영미<sup>1</sup>

<sup>1</sup>국제사이버대학교 아동가족상담학과, 조교수

Kim, Young Mi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Child and Family Counseling, Gukje Cyber University

**국문초록** 본 연구는 만 1세 영아의 의도적 통제와 만 8세 학교적응의 관계에서 만 7세 집행기능 곤란의 매개효과를 검증하는 데 목적이 있다. 이를 위해 한국아동패널자료 중 1차년도 심층조사(2009), 8차년도(2015), 9차년도(2016)에 수집된 자료의 205명(남아 106명, 여아 99명)을 대상으로 하였다. 자료 분석은 SPSS 21.0과 AMOS 18.0 프로그램을 사용하여 구조방정식모형 분석을 실시하였다. 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 만 1세 영아의 의도적 통제는 만 7세 아동의 집행기능 곤란에 부적인 영향을 주었으나 만 8세 아동의 학교적응에는 유의한 영향을 미치지 않았다. 만 7세 아동의 집행기능 곤란은 만 8세 아동의 학교적응에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 만 7세 아동의 집행기능 곤란은 의도적 통제와 학교적응 간의 관계를 완전매개하는 것으로 나타났다. 이를 통해 영아기 의도적 통제가 만 7세 시기의 집행기능 발달을 돕고 이후 만 8세 학교적응으로 이어진다는 것을 확인하였다. 본 연구는 학령초기 아동의 학교적응을 돕기 위하여 집행기능의 발달을 촉진하는 인지적 접근 및 중재 프로그램이 필요하다는 것을 시사한다.

**주요어** 의도적 통제, 집행기능 곤란, 학교적응, 매개효과

**Abstract** This study aimed to longitudinally explore the mediating effect of executive function difficulties in the relationship between an infant's effortful control and a child's school adjustment. For the analyses, data from 205 pairs of mothers and their children (106 boys, 99 girls) who participated in the 1st, 8th and 9th Panel Study of Korean Children (PSKC) were used. The survey data were analyzed using the structural equation model (SEM) with SPSS 21.0 and AMOS 18.0 programs. The major findings were as follows. First, the infant's effortful control had negative effects on executive function difficulties, but effortful control did not have a significant effect on the child's school adjustment. Second, executive function difficulties positively affected school adjustment. Third, the child's executive function difficulties completely mediated the relationship between effortful control and school adjustment. This study explored the meaningful longitudinal path from the infant's effortful control to school adjustment through executive function difficulties in early childhood. The results of this study may provide basic information for the childhood school adjustment interventions.

**Keywords** effortful control, executive function difficulty, school adjustment, mediate effect

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

인간은 태어나면서부터 모든 발달단계에서 자신이 지닌 기질적 성향과 환경 사이에서 끊임없이 줄다리기를

를 경험하면서 적응해 간다. 영유아가 환경에 잘 적응하기 위해서는 자신의 경험을 해석하는 과정에서 생각, 감정, 그리고 행동을 조절해야 한다. 이러한 자기조절은 정서 및 행동적 반응을 자발적으로 통제하는 기질을 기반으로 하며, 특히 기질의 한 구성요소인 의도적 통제로 설명될 수 있다(Blair & Diamond, 2008; Rothbart

\* 본 논문은 2023년도 국제사이버대학교 교내연구비 지원을 받아 수행되었음.

Corresponding to 김영미 (Kim, Young Mi)

국제사이버대학교 아동가족상담학과, 조교수 (Dept. of Child and Family Counseling, Gukje Cyber University) E-mail. kimym@gjcu.ac.kr

Copyright © 2023 The Korean Association of Human Development. All rights reserved.

& Bates, 2006). 기질의 행동적 차원인 의도적 통제 (effortful control)는 자발적으로 주의를 기울이는 능력과 자신이 원하지 않는 행동이지만 그 상황을 수용하거나 목적을 성취하기 위해 특정 행동을 계획적으로 억제하거나 활성화하는 역할을 수반한다(배울미, 조광현, 2018). 즉 의도적 통제란 덜 우세한 반응을 수행하기 위해 우세한 반응을 억제하는 능력으로 정의되며, 욕구와 충동을 균형 있게 조절하여 사회·정서적 적응을 돕는 중요한 역할을 한다(Bornstein et al., 2015).

생애 초기부터 개인차를 보이는 의도적 통제는 환경 자극에 대한 반응양식이 예측 가능하고 안정적인 특징을 보이며 이후 시기의 다양한 발달적 특성과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 의도적 통제가 높은 영아는 자신의 정서에 따른 행동을 억제하여 타인의 정서나 사회적 맥락에 적절한 행동을 할 수 있는데, 선행연구(Valiente, Lemery-Chalfant, & Castro, 2007)에 따르면, 만 1세에 주의나 행동을 잘 조절하였던 영아는 이후 유아교육기관에서 또래를 잘 돕고 친절하게 대하는 것으로 나타났다. 특히, 유아기를 거쳐 초등학교에 입학하면서 아동은 새롭고 도전적인 발달과업에 직면하게 되는데, 이때 영아기부터 형성된 의도적 통제가 원만한 학교생활을 하도록 하는데 중요한 역할을 한다.

학교적응이란 아동이 학교생활, 학업수행, 또래 및 교사관계에서 잘 적응하며 학교에 애정과 편안함을 느끼면서 학교생활을 성공적으로 이루어내는 과정이다(고은경, 전효정, 2020). 초등학교는 아동기 발달과업의 대부분이 이루어지는 핵심적인 환경으로 초등학교 입학 전후의 아동은 발달적으로 유사한 특징을 갖고 있지만 질적으로 다른 성격의 교육환경에 놓인다(강수정, 2021). 예를 들어, 어린이집에서는 일상과 놀이가 통합된 표준보육과정이 이루어지는 반면, 초등학교의 교육과정은 교과목을 중심으로 운영된다. 또한 어린이집에서는 놀이 활동의 선택이 자유롭고 이동에 대한 제약이 적지만, 학교에서는 수업 시간 동안 착석해서 수업에 집중해야 하며 이동의 자유가 매우 제한적이다. 뿐만 아니라 이 시기에는 부모와 교사, 그리고 주변 사람으로부터 받는 사회적 기대도 달라져 새로운 역할에

대한 부담과 불안이 높아진다. 따라서 이 시기의 아동은 전반적인 학교생활 영역에서 적응 수준을 높이기 위하여 사회적 상황에 맞게 적절하게 행동하고 불필요한 행동과 감정을 통제할 수 있는 인지적 자원의 효율적인 발휘가 필요하다.

아동이 지닌 의도적 통제는 학업적, 사회적, 생활적 측면에 있어 전반적으로 낮은 학교생활에 적응하도록 돕는다. 선행연구에 따르면, 의도적 통제 수준이 높은 아동은 자신의 정서와 행동을 조절할 수 있는 자기조절 기술을 가지고 있어 학교생활에 편안함을 느끼고 친사회적 행동을 보였으며 또래들과 친밀한 관계를 유지하고 교사와의 관계 역시 긍정적인 것으로 나타났다(오정순, 신나리, 2018; Swanson, Valiente, Lemery-Chalfant, Bradley, & Eggum-Wilkens, 2014). 또한 의도적 통제 수준이 높은 아동은 정해진 시간 내에 과제를 잘 마무리하고 학업성취가 높았으며 전반적으로 학교에 성공적으로 적응하는 모습을 보였다(김윤희, 김현경, 김재희, 2019). 따라서 영아기 의도적 통제는 아동이 낮은 새로운 환경을 이해하고 학교생활에 능동적으로 참여하며 학교에서 만나는 교사와 또래와 건강한 관계를 유지하는 데 긍정적인 역할을 하는 특성이라고 예상해볼 수 있다.

한편, 선행연구에서는 아동 스스로 행동을 조절하고 과잉행동과 주의집중력을 증대하여 학교적응에 중요한 역할을 하는 인지적 변인으로 집행기능에 주목하였다(Graziano, Reavis, Keane, & Calkins, 2007). 집행기능이라고도 불리는 집행기능은 문제해결에 필요한 인지·정서·행동을 조절하고 유지하는 인지적 처리과정으로 목표설정 및 계획, 행동의 조직화, 주의력, 융통성, 자기조절 등의 요소를 포함하는 다차원적이고 통합적인 개념이다(Denckla & Mahone, 2018). 초등학교에서는 자기조절과 관련된 행동이 요구되는데, 선행연구(김형연, 김민주, 2020; Neuenschwander, Röthlisberger, Cimeli, & Roebbers, 2012)에서는 집행기능이 학교적응에 직접적인 영향을 미치기도 하며 아동의 내재적 특성과 학교적응의 관계를 매개한다고 보고하고 있다. 또한 집행기능과 학교생활에 관한 선행연구들(Morgan,

Farkas, Hillemeier, Pun, & Maczuga, 2019; Neuenschwander et al., 2012)은 집행기능 수준이 높을수록 학업 성취가 높고 새롭고 도전적인 학교 환경에 잘 적응한다는 것을 일관되게 주장하였다.

의도적 통제가 기질의 자기조절적 측면임을 고려해 볼 때, 이후 집행기능과도 밀접한 관련이 있는 것을 알 수 있다. 그러나 의도적 통제와 집행기능은 발달 시기에 차이를 보인다. 먼저, 의도적 통제는 반응성과 같은 다른 기질 특성에 비해 상대적으로 늦게 발현되는데 1 ~ 2세 경에 출현하여(Eisenberg & Spinrad, 2004) 생애 첫 4년에 걸쳐 급속도로 발달하다가 4세경에 이르면 안정성을 보이고, 이후 개인의 성격적 특성으로 유지된다(Kochanska & Knaack, 2003). 이에 비해 집행기능은 환경적 요인으로부터 영향을 받기 쉬운 특성을 지녔기 때문에 영아기부터 학령기까지 꾸준히 발달하나 특히 전전두엽의 생물학적 성숙과 함께 5 ~ 8세경에 가장 활발하게 발달한다(Lin, Liew, & Perez, 2019; Noble, Norman, & Farah, 2005). 이러한 발달 양상의 차이는 영아기 의도적 통제가 이후 집행기능 발달에 영향을 주는 것으로 추측해볼 수 있다. 즉 높은 수준의 의도적 통제를 지닌 영아는 환경자극에 즉흥적으로 반응하지 않고 낯선 상황에서도 과도한 위축을 보이지 않는 적응적 반응을 보인다. 이러한 경험들은 시간의 흐름에 따라 집행기능의 내면화를 촉진시키며 이후 사고와 행동을 조절하고 학교생활에 순조롭게 적응하도록 돕는다(Olson, Sameroff, Kerr, Lopez, & Wellman, 2005). 그러므로 본 연구에서는 발달적 차이를 고려하여 만 1세 영아의 의도적 통제와 초등학교 입학 앞둔 만 7세 아동의 집행기능을 중심으로 학교적응과의 관계를 살펴보고자 하였다.

종합하면, 초등학교 시기의 학교적응은 아동기 인지·사회·정서 발달에 중요한 요인으로 작용하므로(지성애, 정대현, 2006) 초기 학교적응을 예측하는 선행요인을 종단적으로 폭넓게 탐색할 필요가 있다. 특히, 영아기 시절 의도적 통제가 높은 아동은 정서나 충동이 일어날 때 의도적으로 주의를 전환하거나 행동을 억제하고, 다양한 상황에서 적응적인 반응을 보인다(Posner

& Rothbart, 2000). 또한 영아기 의도적 통제는 초기 아동기에 가장 활발하게 발달하는 집행기능에 영향을 주어 안정적인 학교적응을 돕는 역할을 한다. 그러나 영아기 의도적 통제와 아동기 집행기능 및 학교적응 간의 관계를 다룬 국내 연구들은 매우 드문 편으로, 본 연구에서 이들의 관계를 종단적으로 살펴보고자 하였다. 이에 본 연구에서는 만 1세 영아의 의도적 통제가 만 7세 집행기능 발달에 영향을 미치고 이후 학교적응으로 이어지는 발달적 경로를 탐색하고자 하였다.

## 2. 연구문제

- 연구문제 1. 만 1세 영아의 의도적 통제와 만 7세 집행기능은 만 8세 학교적응에 영향을 미치는가?  
연구문제 2. 만 1세 영아의 의도적 통제는 만 7세 집행기능을 매개로 만 8세 학교적응에 영향을 미치는가?

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

육아정책연구소에서 수행 중인 한국아동패널(Panel Study on Korean Children, PSKC)의 1차 심층조사(2009년), 8차(2015년), 9차(2016년)년도 데이터를 활용하였다. 본 연구에서는 아동패널 1차 심층 조사에 응한 205명(남아 106명(51.7%), 여아 99명(48.3%))을 대상으로 하였다. 1차 심층조사를 중심으로 연구대상자의 평균 연령은 영아 17.15개월( $SD = .98$ ), 어머니 32.20세( $SD = 3.51$ ), 아버지 34.38세( $SD = 3.87$ )로 나타났다. 만 7세 시기인 8차년도에서 아동의 평균 연령은 7.30세( $SD = 1.43$ ), 만 8세 시기인 9차년도에서 아동의 평균 연령은 8.25세( $SD = 1.35$ )이었다. 부모의 최종학력은 4년제 대학교 졸업이 가장 많았으며(아버지 89명(43.4%), 어머니 81명(39.5%)), 월평균 가구 소득은 201만원 ~ 300만원인 경우가 30.2%로 가장 많았다. 거주 지역은 경기

도(36.1%), 서울시(22.9%), 울산시(5.9%) 순으로 많았다.

## 2. 측정도구

### 1) 의도적 통제

의도적 통제는 Putnam, Gartstein과 Rothbart(2006)가 개발한 유아기 행동 척도(The Early Childhood Behavior Questionnaire, ECBQ) 중 의도적 통제에 해당하는 주의집중, 주의전환, 억제통제, 밀착, 약한자극 선호의 5개 하위요인을 사용하였다. 유아기 행동 척도는 18 ~ 36개월 사이의 걸음마기 영유아의 기질을 측정하도록 개발된 도구이나 13 ~ 18개월 영아의 경우도 ECBQ의 사용을 권하고 있다(Putnam et al., 2006). 총 59문항과 5개 하위요인으로 이루어져 있으며, 하위요인별 문항은 주의집중 12문항(예: ‘우리 아이는 혼자서 놀 때 한 종류의 물건을 가지고 한번에 5분 이상 논다’), 주의전환 12문항(예: ‘우리 아이는 바깥에서 노는 동안 내가 무엇을 가리키면 바로 쳐다본다’), 억제통제 12문항(예: ‘우리 아이는 좋아하는 것을 기다리라고 했을 때, 참을성 있게 기다린다’), 밀착 12문항(예: ‘아이가 나의 무릎에 앉아있는 동안 즐거워하는 것 같다’), 약한자극 선호 11문항(예: ‘우리 아이는 혼자 그림책 보는 것을 즐긴다’)이다. 어머니가 8점 리커트 척도(전혀 그렇지 않다[0] ~ 항상 그렇다[7])로 평정하였으며 점수가 높을수록 해당 요인의 성향이 강함을 의미한다. 각 요인의 내적일치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 주의집중 .76, 주의전환 .46, 억제통제 .73, 밀착 .81, 약한자극 선호 .71, 전체 신뢰도는 .79이었다.

### 2) 집행기능 곤란

집행기능 곤란은 송현주(2014)가 타당화한 아동청소년 집행기능 곤란 질문지를 사용하였다. 총 40문항과 4개의 하위요인으로 구성되었으며, 하위요인별 문항은 계획-조직화곤란 11문항(예: ‘어떤 활동이든 순서대로 차근차근 계획해서 행동하는 것이 어렵다’), 행동통제 곤란 11문항(예: ‘줄서서 있어야 할 때 서 있지 않고

잘 벗어난다’), 정서통제곤란 8문항(예: ‘사소한 일에도 화를 쉽게 폭발한다’), 부주의 10문항(예: 내 물건을 챙기지 못해 여기저기 흘리고 다닌다’)이다. 답임교사가 3점 리커트 척도(전혀 아니다[1] ~ 자주 그렇다[3])로 평정하였으며 점수가 높을수록 해당 집행기능의 하위요인에 어려움을 보이는 것을 의미한다. 각 요인의 내적일치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 계획-조직화곤란 .88, 행동통제곤란 .84, 정서통제곤란 .88, 부주의 .90, 전체 신뢰도는 .86이었다.

### 3) 학교적응

학교적응은 지성애와 정대현(2006)이 타당화한 학교적응 척도를 사용하였다. 총 35문항과 4개 하위영역으로 구성되었으며, 학교생활 적응 11문항(예: ‘등교시간, 수업시간, 쉬는 시간 등을 지켜서 행동한다’), 학업수행 적응 11문항(예: ‘모둠별 활동이나 전체 활동에 적극적으로 참여한다’), 또래적응 8문항(예: ‘친구들과의 생활에서 통솔력이 있다’), 교사적응 5문항(예: ‘필요로 할 때 선생님께 도움을 청한다’)이다. 답임교사가 5점 리커트 척도(전혀 그렇지 않다[1] ~ 매우 그렇다[5])로 평정하였으며 점수가 높을수록 해당 학교적응의 하위요인이 높은 것을 의미한다. 각 요인의 내적일치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 학교생활 적응 .96, 학업수행 적응 .93, 또래적응 .93, 교사적응 .82, 전체 신뢰도는 .93이었다.

## 3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 21.0과 AMOS 18.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 첫째, 기술통계치와 Pearson의 적률상관계수를 분석하여 정규성 가정과 상관관계를 확인하였다. 둘째, 확인적 요인분석으로 측정모형의 타당성을 검증한 후 구조방정식 모형을 검증하였다. 결측치 처리를 위해 완전정보 최대우도추정법을 사용하였으며 모형 적합도를 판정하기 위해  $\chi^2$ , TLI, CFI, RMSEA를 확인하였다. 셋째, 간접효과 검증을 위해 bootstrapping 절차를 사용하여 통계적 유의성을 확인하였다.

### III. 결과 및 해석

#### 1. 기술통계 및 상관분석

주요 변인의 기술통계 및 상관분석 결과는 표 1에 제시되었다. 왜도는 절댓값 2미만, 첨도는 절댓값 7미만으로 정규분포성의 가정을 충족하였다(West, Finch, & Curran, 1995). 주요 변인들의 평균을 살펴보면, 의도적 통제 중 주의집중과 억제통제의 평균값은 3.20 ~ 3.70으로 3점대에 분포하였으며, 주의전환, 밀착, 약한 자극의 평균값은 4.35 ~ 4.86으로 나타났다. 집행기능 곤란의 평균값은 1.29 ~ 1.56으로 모두 2점 미만이었으며, 학교적응의 평균값은 학교생활( $M = 4.18$ )을 제외한 하위요인들( $M = 3.95 \sim 3.96$ )은 3점대에 분포하였다. 상관분석 결과에 따르면, 의도적 통제는 밀착 하위요인을 제외하고 집행기능 곤란과 부적 상관( $r = -.15 \sim -.34$ )을 보였으며, 밀착과 약한자극 선호를 제외하고 학교적응과 정적 상관( $r = .16 \sim .21$ )을 보였다. 집행기능 곤란은 학교적응과 부적 상관( $r = -.15 \sim -.33$ )이 유

의한 것으로 나타났다.

#### 2. 측정모형 분석

측정모형의 타당성을 확인하기 위해 의도적 통제, 집행기능 곤란, 학교적응에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다.  $\chi^2$ 은 영가설이 쉽게 기각되고, 표본크기에 민감하여 적합도지수인 TLI, CFI, RMSEA값을 함께 고려하였다. 적합도 기준은 TLI와 CFI는 .90이상, RMSEA는 .06이하면 적합도가 좋은 것으로 평가한다(Hu & Bentler, 1999). 확인적 요인분석 결과, 모형 적합도가  $\chi^2(df = 62, p < .001) = 163.909$ , TLI = .901, CFI = .917, RMSEA = .062으로 확인되어 측정변인과 잠재변인 간 관계가 타당한 것으로 판단하였다.

본 측정모형의 집중타당도와 변별타당도에 대한 결과는 표 2와 같다. 요인부하량의 표준화 계수값( $\beta$ )은 .5이상, 평균분산추출(AVE)값은 .5이상, 합성 신뢰도(CR)는 .7이상으로 나타나 집중타당도가 적합하다고 판단하였다(Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham,

표 1. 기술통계 및 상관분석 결과

|           | 1-1    | 1-2    | 1-3    | 1-4   | 1-5   | 2-1    | 2-2    | 2-3   | 2-4    | 3-1   | 3-2   | 3-3   | 3-4  |
|-----------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|------|
| 1.의도적 통제  |        |        |        |       |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 1-1.주의집중  | -      |        |        |       |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 1-2.주의전환  | .29**  | -      |        |       |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 1-3.억제통제  | .36**  | .30**  | -      |       |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 1-4.밀착    | .20**  | .19**  | .15*   | -     |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 1-5.약한자극  | .41**  | .43**  | .31**  | .36** | -     |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 2.집행기능 곤란 |        |        |        |       |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 2-1.계획조직화 | -.29** | -.15*  | -.34** | -.03  | -.15* | -      |        |       |        |       |       |       |      |
| 2-2.행동통제  | -.25** | -.19** | -.29** | -.07  | -.17* | .69**  | -      |       |        |       |       |       |      |
| 2-3.정서통제  | -.15*  | -.12   | -.14*  | -.13  | -.13  | .40**  | .51**  | -     |        |       |       |       |      |
| 2-4.부주의   | -.16*  | -.09   | -.12   | .04   | -.09  | .60**  | .59**  | .38** | -      |       |       |       |      |
| 3.학교적응    |        |        |        |       |       |        |        |       |        |       |       |       |      |
| 3-1.학교생활  | .19**  | .08    | .21**  | -.05  | -.05  | -.18** | -.33** | -.03  | -.15*  | -     |       |       |      |
| 3-2.학업수행  | .20**  | .16*   | .18*   | -.03  | .04   | -.19** | -.25** | .02   | -.12   | .65** | -     |       |      |
| 3-3.포래적응  | .11    | .03    | .09    | -.07  | -.07  | -.16*  | -.19** | -.01  | -.19** | .55** | .57** | -     |      |
| 3-4.교사적응  | .03    | .05    | .09    | -.08  | -.03  | -.10   | -.07   | -.06  | -.11   | .23** | .55** | .59** | -    |
| <i>M</i>  | 3.70   | 4.35   | 3.20   | 4.61  | 4.86  | 1.56   | 1.29   | 1.42  | 1.51   | 4.18  | 3.95  | 3.96  | 3.95 |
| <i>SD</i> | .84    | .61    | .85    | .73   | .70   | .39    | .29    | .39   | .42    | .86   | .79   | .73   | .69  |
| Skewness  | -.36   | -.01   | .23    | -.24  | -.96  | .42    | 1.11   | 1.01  | .83    | -1.21 | -.69  | -.52  | -.78 |
| Kurtosis  | .34    | .37    | -.29   | -.18  | 2.22  | -.59   | .83    | 1.17  | .14    | .77   | -.31  | -.06  | 1.04 |

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

표 2. 측정모형 분석 결과

| 잠재변인    | 측정변인  | B       | S.E. | C.R   | $\beta$ | AVE  | CR   |
|---------|-------|---------|------|-------|---------|------|------|
| 의도적 통제  | 주의집중  | 1       |      |       | .61     | .315 | .690 |
|         | 주의전환  | .72***  | .13  | 5.69  | .56     |      |      |
|         | 억제통제  | .79***  | .14  | 5.51  | .53     |      |      |
|         | 밀착    | .47***  | .11  | 4.20  | .38     |      |      |
|         | 약한자극  | .75***  | .12  | 6.26  | .68     |      |      |
| 집행기능 곤란 | 계획조직화 | 1       |      |       | .81     | .547 | .824 |
|         | 행동통제  | .81***  | .07  | 12.04 | .87     |      |      |
|         | 정서통제  | .49***  | .06  | 7.60  | .54     |      |      |
|         | 부주의   | .84***  | .08  | 10.04 | .70     |      |      |
| 학교적응    | 학교생활  | 1       |      |       | .71     | .538 | .821 |
|         | 학업수행  | 1.12*** | .11  | 10.12 | .86     |      |      |
|         | 또래적응  | .63***  | .07  | 9.26  | .73     |      |      |
|         | 교사적응  | .32***  | .04  | 7.87  | .61     |      |      |

\*\*\*  $p < .001$ .

2006). 또한 AVE값이 모든 잠재변인 간 상관계수의 제곱값보다 큰 것으로 나타나 변별타당도를 만족하는 것을 확인하였다.

### 3. 의도적 통제 및 집행기능 곤란이 학교적응에 미치는 영향

주요 변인 간의 구조적 관계를 검증하기 위하여 구조 방정식모형을 설정하여 분석하였다. 분석 결과,  $\chi^2(df = 62, p < .001) = 163.909$ ,  $TLI = .849$ ,  $CFI = .880$ ,  $RMSEA = .090$ 이었고, 학교적응 변량의 8.6%를 설명하는 것으

로 확인되어 타당한 모형이라고 판단하였다. 그림 1의 경로계수 추정치를 보면, 의도적 통제는 학교적응( $\beta = .06$ )에 유의한 영향을 미치지 않았으나 집행기능 곤란( $\beta = -.39$ )에 부적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다음으로 집행기능 곤란은 학교적응( $\beta = -.26$ )에 부적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### 4. 의도적 통제와 학교적응의 관계에서 집행기능 곤란의 매개효과 검증

의도적 통제와 학교적응 간의 관계에서 집행기능 곤

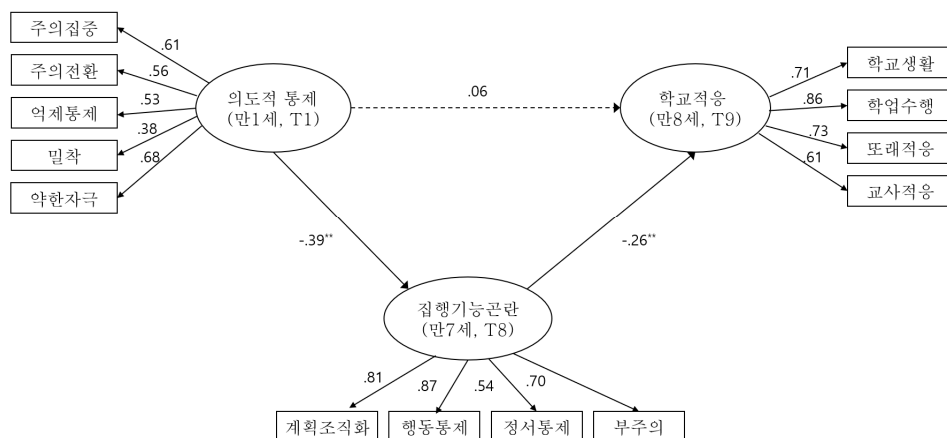
\*\*  $p < .01$ .

그림 1. 구조모형

표 3. 총효과, 직접효과, 간접효과

|                  | 총효과     | 직접효과    | 간접효과   |
|------------------|---------|---------|--------|
| 의도적 통제 → 집행기능 곤란 | -.388** | -.388** | -      |
| 집행기능 곤란 → 학교적응   | -.263** | -.263** | -      |
| 의도적 통제 → 학교적응    | .166    | .064    | .102** |

\*\* $p < .01$ .

란의 매개효과 검증에 실시하였다. 매개효과를 살펴보기 위해 부트스트래핑 검증을 실시하였으며, 결과는 표 3에 제시하였다. 의도적 통제는 학교적응에 직접적인 영향은 없었으나 집행기능 곤란을 통해 간접적인 영향을 보였다. 즉 영아기 의도적 통제는 집행기능 곤란을 완전매개하여 학령초기 학교적응에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

#### IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 만 1세 영아의 의도적 통제와 만 7세 아동의 집행기능 곤란이 만 8세 아동의 학교적응에 영향을 주는지 확인하고, 의도적 통제와 학교적응 간의 관계를 집행기능 곤란이 매개하는지 종단분석을 통하여 검증하였다. 본 연구의 주요 결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 만 1세 영아의 의도적 통제는 만 8세의 학교적응에 유의한 영향을 주지 않았다. 이는 의도적 통제가 높을수록 아동의 학교적응이 높다는 선행연구(오정순, 신나리, 2018; Swanson, et al., 2014)와 상이한 결과로, 의도적 통제가 학교적응에 직접적으로 영향을 미치기보다 아동 개인 특성과 관련된 변인을 매개로 학교적응에 간접적인 영향을 미친다는 결과들(김형연, 김민주, 2020; Graziano, et al., 2007)과 일부 유사하다. 반면, 만 7세 아동의 집행기능 곤란은 학교적응에 직접적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 집행기능이 낮은 아동은 목표지향적 행동에 필요한 전반적인 기능 수행이 어렵고, 정서 및 행동 조절의 잦은 실패로 학교적응에 어려움을 겪는다는 선행연구(김형연, 김민주, 2020; Morgan, et al., 2019)와 일치한다. 이러한 결과는

인지·정서·행동을 조절하고 관리하는 집행기능 수준이 학업수행에 긍정적인 영향을 미치고, 교사 및 또래와 긍정적인 관계를 형성하여 전반적인 학교생활에 더 잘 적응할 수 있도록 하는 중요한 요인임을 의미한다. 따라서 아동이 성공적으로 학교에 적응하기 위해서는 자신의 사고와 행동을 조절하고 적절히 통제할 수 있는 집행기능 향상을 목표로 하는 개입이 필요하다.

의도적 통제가 학교적응에 직접적인 영향을 미치지 않은 결과는 몇 가지 이유로 추측해볼 수 있다. 먼저, 상관관계 분석에서 의도적 통제는 학교적응과 유의한 정적 상관이 부분적으로 나타난 것을 고려해볼 때, 의도적 통제가 학교적응에 영향을 미치지 않는다고 이해하기보다는, 구조모형 안에서 고려된 아동의 집행기능 변인의 매개효과를 동시에 고려하였기 때문에 직접적 영향력이 감소했을 가능성이 있다. 다음으로, 상관분석에서 의도적 통제는 학교생활 및 학업수행과는 정적 상관을 보였으나, 또래 및 교사적응과는 유의한 영향을 보이지 않았다. 이러한 결과는 저학년 시기는 또래나 교사와의 확장된 관계로 인한 적응보다 교과목 중심의 교육과정, 장시간 착석유지, 규칙 준수, 과제 수행 등 입학 전보다 요구도가 높아진 학교생활과 학업수행에 정신적 에너지를 더 많이 소모해야 하는 것으로 추측해볼 수 있으나 추가적인 연구를 통하여 검증할 필요가 있다. 마지막으로, 영아기부터 아동기까지 오랜 기간 천천히 발달하는 집행기능과 달리 의도적 통제는 생애 초기부터 예측 가능하며 안정적인 특성을 보인다. 즉 영아기에 측정한 의도적 통제는 환경적 영향을 덜 받는 개인의 고유한 특성을 반영하므로 이후 학교적응을 예측하는 것이 어렵지만, 개인적 특성과 더불어 시간의 흐름에 따라 부모, 학교, 또래 등 다양한 환경의 영향을 받으면서 발달하는 집행기능은 학교적응의 성

공을 예측하는 요인임을 예측할 수 있다.

한편, 의도적 통제는 집행기능 곤란에 직접적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 기질의 요인 중 타고난 자신의 기질적 행동을 인식하고 사회적 기대에 부합하도록 자발적으로 행동을 조절하는 능력인 의도적 통제가 이후 집행기능 발달로 이어진다는 것을 의미한다. 즉 자신의 주의, 행동, 정서를 잘 다룰 수 있는 기질을 지닌 영아일수록 집행기능 발달의 결정적 시기인 유아기에 괄목할 만한 발달 수준을 보인다는 것을 유추할 수 있다. 이러한 결과는 기질과 인지적 집행기능 간의 생물학적 및 행동적 유사점을 보고한 선행연구(McManis, Kagan, Snidman, & Woodward, 2002)를 지지하며, 기질적 특성은 자기통제, 자기억제 등 자기조절 능력과 관계가 있는 것으로 나타난 경험연구 결과(공영숙, 임지영, 2012)와도 일맥상통한다.

둘째, 만 1세에 측정한 의도적 통제는 만 7세 아동의 집행기능 곤란을 매개로 하여 만 8세 아동의 학교적응을 예측하였다. 다시 말해, 영아의 의도적 통제 수준이 높을수록 아동의 집행기능 발달에 도움을 주고, 이후 학교적응 수준을 높인다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 개인, 가족 및 학교변인을 포함한 예측변인들 중 아동이 자신의 사고와 행동을 조절하고 적절히 통제하는 집행기능이 학교적응에 가장 중요한 영향이라고 한 선행연구(고은경, 전효정, 2020)와 일치한다. 또한 미국과 한국의 초등학교 1학년 아동 모두 집행기능이 곤란이 높을수록 초기 학교적응에 불리하다는 결과(김선희, 2018; Masten et al., 2012)와 맥을 같이 한다. 특히, 본 연구에서 집행기능은 학교적응에 직접적인 영향을 미치는 동시에 의도적 통제를 통해 간접적인 영향을 미치고 있는 바, 학교적응에 매우 중요한 변인인 것으로 확인되었다. 즉 집행기능은 인지, 정서, 사회성 등 전반적 발달영역에 영향을 주어 사회적 관계를 맺으며 다양한 지식을 습득하고 학업을 수행하는 학교적응에 주요한 역할을 한 것으로 해석된다. 어린이집이나 유치원과 같은 기관의 교육환경에 익숙했던 유아가 학교 환경에 적응하기 위해서는 유아기의 사고와 행동 패턴을 억제하고 새롭게 요구되는 행동양식에 맞추어 스스로

를 전환해야 하는데, 이 과정에서 억제나 주의전환과 같은 하위요인을 포함하는 집행기능이 핵심적인 역할을 하는 것으로 볼 수 있다(강수정, 2021).

초등학교는 상대적으로 허용적이고 자유로운 어린이집이나 유치원에 비해 규칙과 집단생활이 강조되는 곳으로 아동은 환경의 변화를 맞이하게 된다. 또한, 더 복잡해진 또래와 교사와의 관계, 학업 수행, 사회적 규범에 있어 이전보다 높은 수준의 수행을 기대받기 때문에 이러한 요구에 익숙하지 않은 아동은 쉽게 스트레스를 경험할 수 있다(정광순, 박채형, 2017). 많은 발달과업에 직면하는 중요한 변화의 시기에 집행기능이 낮은 아동은 질서와 규칙을 준수하기 위하여 자신의 주의와 행동을 통제하기 어렵고 학업과 관련하여 주의집중을 하거나 조직화하여 정보를 처리하는 데 어려움을 경험하기 때문에 학교적응에 더욱 어려움을 가질 수 있다. 반면, 집행기능 수준이 높을수록 아동은 학교라는 사회적 체계 내에서 모호하고 새로운 스트레스 상황에서도 유동적으로 문제를 해결하고 목표를 달성할 수 있다.

자신의 부적절한 행동이나 충동을 잘 관리하고 교사 및 또래와 긍정적 경험을 많이 하는 아동은 결과적으로 학교는 즐겁고 편안한 곳이라는 인식을 갖게 된다. 또한 갈등 상황에서는 부정적인 정서의 각성을 조율하고 사회적으로 유능하게 행동하여 학교에서 적응적인 행동을 더 보일 것으로 기대된다. 이러한 결과는 절제된 행동과 규칙을 준수하고 집단생활을 해야 하는 학교에서 외적 조절이 아닌 내적 기제에 의존하게 되는데, 그 사회적 기준을 집행기능이 중요한 역할을 하고 있음을 시사한다. 또한 환경과의 상호작용을 통해 개인의 성격과 행동이 안정화되는 초등학교 시기에 아동의 학교적응을 돕기 위하여 만 7세 시기의 집행기능 발달을 촉진하고 내면화하는 구체적인 인지 활동을 제공할 필요가 있다. 본 연구결과는 학교적응에 어려움을 겪는 저학년 아동을 대상으로 한 효과적이고 실질적인 중재 프로그램을 마련하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점 및 제언은 다음과 같다. 첫째, 본

연구에서는 학교적응의 예측요인으로 아동의 개인적 특성만을 검토하였다. 아동의 생태체계를 구성하는 요소 중에서 가족의 특성 역시 아동과 가장 직접적이며 상호적으로 영향을 주고받는 요소이므로 추후 연구에서는 가족의 특성을 포함하여 검토할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서 측정한 의도적 통제는 인지적 측면과 정서적 측면을 모두 포함하였다. 고전적 관점에서 집행기능은 인지적 처리기능을 의미하나 최근에는 정서 및 동기적 맥락과 상관없이 중립적인 상황에서 사용되는 인지적 집행기능과 정서 및 동기적 측면을 고려하여 발휘되는 정서적 집행기능으로 나누어 구분하기도 한다. 따라서 따라서 추후 연구에서는 기질의 두 가지 측면을 나누어 분석한다면 연구결과를 보다 심도 있게 밝혀낼 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 강수정 (2021). 아버지의 유아기 양육참여가 초등학교 1학년 자녀의 학교적응에 미치는 종단적 영향: 실행기능 곤란의 매개효과. *아동학회지*, 42(2), 173-183.  
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2021.42.2.173>
- 고은경, 전효정 (2020). 잠재프로파일분석과 머신러닝을 활용한 한국 초등학교 1학년 아동의 학교적응 예측. *아동학회지*, 41(4), 75-90.  
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2020.41.4.75>
- 공영숙, 임지영 (2012). 유아의 기질과 어머니 양육태도가 유아의 문제 행동 및 친사회적 행동에 미치는 영향: 인지적 실행기능의 매개효과를 중심으로-. *유아교육연구*, 32(2), 351-375.
- 김선희 (2018). 성장혼합모형을 적용한 유아기 외현화 행동 문제 발달궤적 유형에 따른 초등학교 1학년의 학교적응과 실행기능 곤란. *아동학회지*, 39(6), 41-56.  
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2018.39.6.41>
- 김윤희, 김현경, 김재희 (2019). 영아기 기질 잠재프로파일 유형이 학교적응에 미치는 종단적 영향: 학교준비도의 매개효과. *유아교육연구*, 39(6), 377-400.  
<https://doi.org/10.18023/kjece.2019.39.6.016>
- 김형연, 김민주 (2020). 어머니의 양육행동이 아동의 학교적응에 미치는 영향: 아동의 미디어기기 중독 및 집행기능 곤란의 매개효과. *아동학회지*, 41(1), 105-121.  
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2020.41.1.105>
- 배울미, 조광현 (2018). 유아의 의도적 통제 및 정서적 반응성과 기초학습 능력의 관계. *유아교육학논집*, 22(1), 275-295.  
<https://doi.org/10.32349/ECERR.2018.2.22.1.275>
- 송현주 (2014). 간편형 자기보고식 아동 청소년 집행기능 곤란 질문지 타당화. *한국심리학회지: 임상*, 33(1), 121-137.  
<https://doi.org/10.15842/kjcp.2014.33.1.008>
- 오정순, 신나리 (2018). 유아의 부정적 정서성과 어머니의 양육행동이 유아교육기관 적응에 미치는 영향: 유아의 의도적 통제를 중심으로. *생애학회지*, 8(2), 21-45.  
<https://doi.org/10.30528/jolss.2018.8.2.002>
- 정광순, 박채형 (2017). '초등학교로의 전이'를 인식하는 관점 탐색. *통합교육과정연구*, 11(4), 121-143.
- 지성애, 정대현 (2006). 초등학교 일학년용 학교적응 척도 타당화 연구. *아동학회지*, 27(1), 1-15.
- Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathology*, 20(3), 899-911.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579408000436>
- Bornstein, M. H., Putnick, D. L., Gartstein, M. A., Hahn, C. S., Auestad, N., & O'Connor, D. L. (2015). Infant temperament: Stability by age, gender, birth order, term status, and socioeconomic status. *Child Development*, 86(3), 844-863. <https://doi.org/10.1111/cdev.12367>
- Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2018). Executive function: Binding together the definitions of attention-deficit/hyperactivity disorder and learning disabilities. In L. Meltzer (Ed.), *Executive function in education: From theory to practice* (2nd ed., pp. 5-24). New York: Guilford Press.
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-related regulation: Sharpening the definition. *Child Development*, 75(2), 334-339.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00674.x>
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of School Psychology*, 45(1), 3-19. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.09.002>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.  
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kochanska, G., & Knaack, A. (2003). Effortful control as a personality characteristic of young children: Antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Personality*,

- 71(6), 1087-1112.  
<https://doi.org/10.1111/1467-6494.7106008>
- Lin, B., Liew, J., & Perez, M. (2019). Measurement of self-regulation in early childhood: Relations between laboratory and performance-based measures of effortful control and executive functioning. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 1-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.10.004>
- Masten, A. S., Herbers, J. E., Desjardins, C. D., Cutuli, J. J., McCormick, C. M., Sapienza, J. K., Long, J. D., & Zelazo, P. D. (2012). Executive function skills and school success in young children experiencing homelessness. *Educational Researcher*, 41(9), 375-384.  
<https://doi.org/10.3102/0013189X12459883>
- McManis, M. H., Kagan, J., Snidman, N. C., & Woodward, S. A. (2002). EEG asymmetry, power, and temperament in children. *Developmental Psychobiology*, 41(2), 169-177. <https://doi.org/10.1002/dev.10053>
- Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., Pun, W. H., & Maczuga, S. (2019). Kindergarten children's executive functions predict their second-grade academic achievement and behavior. *Child Development*, 90(5), 1802-1816. <https://doi.org/10.1111/cdev.13095>
- Neuenschwander, R., Röthlisberger, M., Cimeli, P., & Roebbers, C. M. (2012). How do different aspects of self-regulation predict successful adaptation to school?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113(3), 353-371. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.07.004>
- Noble, K. G., Norman, M. F., & Farah, M. J. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science*, 8(1), 74-87. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2005.00394.x>
- Olson, S. L., Sameroff, A. J., Kerr, D. C. R., Lopez, N. L., & Wellman, H. M. (2005). Developmental foundations of externalizing problems in young children: The role of effortful control. *Developmental and Psychopathology*, 17(1), 25-45.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579405050029>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, 12(3), 427-441.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579400003096>
- Putnam, S. P., Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The early childhood behavior questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 29(3), 386-401.  
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.01.004>
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp. 99-166). Hoboken, NJ: Wiley.
- Swanson, J., Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., Bradley, R. H., & Eggum-Wilkens, N. D. (2014). Longitudinal relations among parents' reactions to children's negative emotions, effortful control, and math achievement in early elementary school. *Child Development*, 85(5), 1932-1947. <https://doi.org/10.1111/cdev.12260>
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., & Castro, K. S. (2007). Children's effortful control and academic competence: Mediation through school liking. *Merrill-Palmer Quarterly*, 53(1), 1-25.  
<https://doi.org/10.1353/mpq.2007.0006>
- West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 56-75). New York: SAGE Publication.