

가정 내 혼란이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 미치는 영향: 수면문제와 실행기능의 매개효과

이보미¹ · 노지운² · 신나나³¹이화여자대학교 아동학과 박사과정생 · ²중앙대학교 원격교육지원센터 연구전담교수 · ³이화여자대학교 아동학과 부교수

Effects of Household Chaos on Preschoolers' Aggression and Prosocial Behavior: Sleep Problems and Executive Function as Mediators

Bomi Lee¹ · Jeeun Noh² · Nana Shin³¹Department of Child Development & Intervention, Ewha Womans University, Ph.D. Candidate · ²E-learning Center, Chung-Ang University, Researcher Professor · ³Department of Child Development & Intervention, Ewha Womans University, Associate Professor

HER

**Human
Ecology
Research**

Abstract

Household chaos, represented by high levels of disorganization and instability in the home, has been linked with suboptimal outcomes for preschoolers. The aim of this study was to examine the roles that sleep problems and executive function play in the association between household chaos and preschoolers' aggression and prosocial behavior. The sample for the study consisted of 420 preschoolers and their mothers. The mothers provided reports on the level of chaos in the home and their preschoolers' sleep problems, executive function, and social behavior, including aggression and prosocial behavior. The data was analyzed using structural equation modeling. When preschoolers' sleep problems and executive function were included in the model as mediators, the results indicated that household chaos did not have direct effects on preschoolers' aggression and prosocial behavior. Such effects were instead serially mediated by preschoolers' sleep problems and executive function, respectively. The higher the degree of household chaos, the more preschoolers displayed sleep problems and deficits in executive function, resulting in more aggression and less prosocial behavior. The findings from this study emphasize the significance of reducing household chaos in order to reduce preschoolers' aggression and promote prosocial behavior. They also underscore the need to identify additional variables that mediate the impact of household chaos on preschoolers' social outcomes.

Keywords

household chaos, sleep problems, executive function, social behavior

Received: December 6, 2022

Revised: January 11, 2023

Accepted: January 14, 2023

Corresponding Author:

Jeeun Noh

Elearning Center, Chung-Ang University,
84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul
06974, Korea
Tel: +82-2-820-6438
E-mail: jeeunnoh@cau.ac.kr

Nana Shin

Department of Child Development &
Intervention, Ewha Womans University,
52 Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu,
Seoul 03760, Korea
Tel: +82-2-3277-3071
E-mail: nanashin@ewha.ac.kr

서론

인간은 사회적 동물로, 주어진 환경 내에서 잘 적응하기 위해서는 상황에 맞는 사회적 행동을 보이는 것이 필수적이다. 유아기는 이를 습득하기 위한 최적의 시기로, 유아는 자신을 둘러싼 다양한 형태의 환경과 끊임없이 상호작용하며 상황에 적절한 사회적 행동을 터득하고 발달시키며 성장한다. 사회적 행동은 개인이 처한 환경에서 타인과 상호작용 시 주로 나타내는 개인의 행동양식을 뜻하며, 긍정적인 상호작용을 이끄는 친사회적 행동뿐 아니라 이를 저해하는 반사회적 행동을 포함한다. 친사회적 행동을 증진시키고 반사회적 행동을 감소시키는 것은 유아기뿐만 아니라 아동기와 청소년의 사회적 적응과도 밀접하게 관련되는 것으로 보고되고 있어(Ladd & Burgess, 2001), 이 시기 사회적 행동에 영향을 미치는 다양한 선행 변인들을 살펴봄으로써 적절한 개입방안을 탐색할 필요가 있다. 본 연구에서는 사회적 행동으로 타인에게 적대적인 행동을 보이는 공격성과 타인을 돕는

친사회적 행동을 포함하여, 이에 영향을 미치는 가정 내 혼란, 수면문제 및 실행기능의 역할을 살펴보았다.

유아기 사회적 행동에 영향을 미치는 다양한 환경적 요소 중 가정환경은 이 시기 건강한 발달을 촉진 혹은 저해하는 가장 중요한 환경적 요인으로 제안되어 왔다. 가정환경의 요소 중 양육행동이나 유아와 양육자 간 상호작용 패턴 등에 초점을 둔 연구들이 활발하게 이루어졌으며, 보다 최근에는 가정환경 중 물리적 환경의 역할에 대한 관심 또한 증가하고 있다. 가정 내 물리적 환경의 한 요소인 가정 내 혼란(household chaos)은 무질서(disorganization)와 불안정성(instability)의 두 가지 주요 구성요소를 포함한다(Andrew et al., 2021; Berry et al., 2016). 이 중 무질서는 가정 내 높은 수준의 소음, 혼잡도, 구조의 부재 등으로 특징되며, 가정 내 무질서가 높을 경우 필요 이상의 과도한 자극이 유아의 각성 상태를 지속시켜 부적응을 야기할 수 있다. 또한 불안정성은 가정 내 반복적인 일상적인 활동(routine) 및 예측가능성의 부재를 뜻하며, 유아가 불안정성에 지속적으로 노출될 경우 안정감이 저해되고 일상적인 규칙을 습득하지 못하여 사회적 상황에서 적절한 행동을 보이지 못할 수 있다. 이는 실제 연구들을 통해서도 보고되고 있는데, 가정 내 혼란은 사회적, 정서적 기능(Berry et al., 2016)에 부정적인 영향을 주는 것으로 보고되었으며, 특히 공격성과 같은 유아기 외현화 문제행동과 관련하여 다수의 연구들이 진행되었다(Crespo et al., 2019; Deater-Deckard et al., 2009; Larsen & Jordan, 2020; Martin et al., 2012). 가정 내 혼란과 관계적 공격성 간의 관련성 또한 유추해 볼 수 있는데, 관계적 공격성은 타인의 사회적 관계나 집단 내에서의 지위를 손상시키고자 하는 의도로 행해지는 것으로, 집단에서 배척하거나 부정적인 소문을 퍼뜨리는 것 등이 이에 해당된다(Crick, 1995). 가정 내 혼란과 관계적 공격성 간의 관계를 직접적으로 살펴본 연구는 찾아보기 힘들지만, Mills-Koonce 등(2016)은 가정 내 혼란이 높을수록 유아가 냉담-무정서 특질(callous-unemotional trait)을 더 보이는 것으로 보고하였다. 냉담-무정서 특질은 성격 특성 중의 하나로, 죄책감의 결여, 자신의 목적을 달성하기 위해 타인을 조정하는 것, 제한적인 정서표현 등으로 특징되며(Frick & Dickens, 2006), 냉담-무정서 특질을 더 보일수록 또래에게 관계적 공격성(Centifanti et al., 2015)을 더 보이는 것으로 나타났다. 이러한 연구들을 통해 가정 내 혼란이 아동의 부정적인 발달적 결과와 밀접하게 관련이 있음이 밝혀졌지만, 사회적 유능성이나 친사회적 행동과 같은 긍정적인 발달적 결과를 저해하는 과정에 대해 살펴본 연구는 찾아보기 힘들다. 다만 Bobbitt과 Gershoff (2016)의 연구에서 유아기에 가정 내 혼란이 높을 경우 사회적 상황에서 나타나는 긍정적인

행동들을 일컫는 사회적 기술이 낮은 것으로 보고되어 두 변인 간 관련성을 확인할 수 있었다. 이에 본 연구에서는 가정 내 혼란이 유아기 공격성뿐 아니라 친사회적 행동에 미치는 영향을 함께 살펴보고자 하였다.

가정 내 혼란은 유아의 공격성과 친사회적 행동에 직접적으로도 영향을 미치지만, 유아의 낮 동안 기능에 중추적인 작용을 하는 수면(Boles et al., 2017; Brown & Low, 2008)이나 조절 능력(Vernon-Feagans et al., 2016), 인지 기능(Andrews et al., 2021; Berry et al., 2016) 등을 저해함으로써 간접적으로 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 이러한 연구들을 구체적으로 살펴보면, Brown과 Low (2008)는 가정 내 혼란이 높을수록 유아가 규칙적인 수면 습관을 형성하지 못하고, 수면 시간, 야간 수면 시 잠에서 깨는 정도, 주간 졸음증 등에 부정적인 영향을 받는 것으로 보고하였다. 이와 유사하게 Boles 등(2017)의 연구에서는 가정 내 혼란 수준이 높을수록 유아가 취침 거부, 수면 시 불안정한 호흡, 주간 졸음증, 불규칙한 수면 시간 등과 같은 수면문제들을 더 보이는 것으로 나타났다. 수면이 공격성과 친사회적 행동에 미치는 영향을 살펴본 연구들에서는, 수면 시간이 짧고 수면 중 자주 깬 경우 유아가 행동문제(Sivertsen et al., 2015)를 보일 가능성이 높은 반면, 충분한 시간 동안 효율적인 수면을 취하는 유아일수록 낮은 수준의 외현화 문제행동(Belanger et al., 2018; You & Cho, 2014)과 높은 수준의 사회적 기술, 또래 수용 및 사회적 참여 행동(Vaughn et al., 2015)을 보이는 것으로 보고하였다. 수면의 질도 이와 유사한 결과를 보여, 양질의 수면을 취하지 못하는 유아일수록 높은 수준의 외현화 공격성을 보이고, 낮은 수준의 친사회적 행동을 보였다(Shin et al., 2017).

지금까지 살펴본 연구들은 유아기 수면의 질을 높이기 위해서는 일상생활에서의 안정감이 우선시되어야 한다는 Dahl (1996)의 제안을 지지하며, 불규칙적이고 비일관적인 가정환경에서 성장하는 유아는 정서적 불안감이 높아져(Raver et al., 2015), 수면과 낮 동안 사회적 기능에 부정적인 영향을 미치는 것으로 생각해 볼 수 있다. 이를 토대로, 가정환경이 유아의 수면을 통해 공격성, 우울 및 친사회적 행동에 영향을 미칠 것으로 가정해 볼 수 있는데, 이는 '부부갈등과 아동의 수면 및 발달 경로 모델(EI-Sheikh & Kelly, 2011)'을 통해서도 설명될 수 있다. 비록 본 연구에서 부부갈등을 살펴보지는 않았지만 가정 내 혼란이 부부갈등과 마찬가지로 아동의 인지적, 정서적 불안감을 조성하는 환경적 요인으로 작용할 수 있다는 점에서, 가정 내 혼란이 수면에서의 문제를 야기하여 적절한 사회적 행동을 발달시키는 데 어려움을 보이는 것으로 생각해 볼 수 있다. 관련 연구(Coto et al.,

2018)에서는 일관성 없는 훈육과 양육 스트레스를 포함한 환경적 요인이 유아의 적절한 수면을 취하는 것을 방해하여 유아의 수면 문제를 야기하고, 이는 다시 유아의 외현화 문제행동에 영향을 미치는 것으로 보고하였다.

가정 내 혼란은 또한 목표를 성취하기 위하여 자신의 정서, 사고, 행동을 상황에 맞게 조절하는 고등인지기능인 실행기능(Zelazo et al., 1997)을 통해 유아의 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미칠 수 있다. 연구자들은 가정 내 혼란이 높을수록 유아의 실행기능의 핵심 요소들인 억제 통제, 인지적인 유연성, 작업 기억, 주의 전환 등, 억제, 작업 기억 등에서 낮은 수행을 보이는 것으로 보고하였다(Andrews et al., 2021; Berry et al., 2016; Hughes & Ensor, 2009). 또한 실행기능은 외현화 문제행동에 장, 단기적으로 영향을 미치고(Baker & Kuhn, 2018; Sulik et al., 2015), 실행기능의 하위영역 중 억제 통제는 공격성의 형태(i.e., 신체적, 관계적 공격성)와 기능(i.e., 주도적, 반응적 공격성)을 고려한 네 가지 유형의 공격성 모두와 유의한 상관을 보이는 것으로 나타났다(Poland et al., 2016). 이뿐 아니라, 유아의 실행기능 수준이 높을 경우 사회적 협동 및 상호작용, 독립성을 포함한 사회적 유능성이 높았으며(Razza & Blair, 2009), 친사회적 행동(Traverso et al., 2020)과 배려행동(Lee et al., 2022)을 더 보였다. 가정환경이 유아의 실행기능을 매개로 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는 경로를 살펴본 연구는 찾아보기 어려웠지만, 양육행동을 살펴본 연구들을 통해서 관련성을 유추해 볼 수 있다. 예를 들어 Kim과 Shin (2020)은 어머니의 긍정적인 양육행동이 만 3~5세 유아의 실행기능을 통해 사회적 행동에 영향을 미치는 것으로 보고하였으며, Sulik 등(2015)은 유아의 36개월 경에 보인 주양육자의 양육행동이 48개월이 되었을 때 유아의 실행기능을 통해 60개월 유아의 외현화 문제행동에 영향을 미치는 것으로 보고하였다.

마지막으로 수면과 실행기능 간 관련성을 보고한 다수의 연구들(Sadeh, 2007; Sun et al., 2018; Touchette et al., 2007; Vaughn et al., 2015)을 고려해 볼 때, 가정 내 혼란이 수면문제와 실행기능에 의해 순차적으로 매개되어 유아의 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미칠 가능성 또한 고려해 볼 수 있다. 수면과 실행기능은 인지적 기능을 관장하는 전두엽 발달과 밀접한 관련이 있으며, 비효율적인 수면은 두뇌 성숙, 정서조절, 기억 강화 및 학습에 요구되는 두뇌 활동을 방해 또는 감소시키거나 주간 졸림증을 증가시키고 기민성을 감소시킴으로써 실행기능에 부정적인 영향을 미친다(Sadeh, 2007). 관련 연구들에서도 야간 수면 동안 깨는 횟수가 보통의 수준인 2회보다 많은 유아일수록 낮은

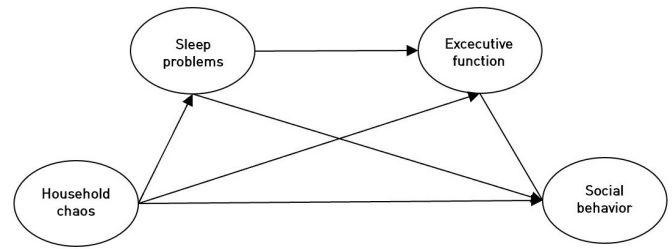


Figure 1. Research model.

수준의 인지적 수행을 보이며(Sun et al., 2018), 유아의 수면 문제는 감정조절, 작업 기억, 억제, 전환, 계획 및 조직 등의 실행기능을 저하시키는 것으로 보고되었다(Shin et al., 2017). 지금까지 살펴본 가정환경과 유아의 수면, 실행기능 및 사회적 행동 간의 관련성과 부부갈등과 아동의 수면 및 발달 경로 모델, 그리고 정서적 불안정 이론을 토대로, 본 연구는 가정 내 혼란이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 미치는 영향이 유아의 수면문제와 실행기능 각각에 의해 매개될 뿐 아니라, 유아의 수면문제와 실행기능에 의해 순차적으로 매개될 것으로 가정하였다. 또한 이러한 영향을 검증하는 데 있어 가정환경과 유아의 수면문제 및 발달에 영향을 미치는 것으로 보고된 가구 소득(Berry et al., 2016; Mills-Koonce et al., 2016) 및 유아의 성별과 연령(Mills-Koonce et al., 2016; Noh & Shin, 2020)을 통제하고자 하였다. 유아의 발달에 영향을 미치는 가족 환경 변인으로 부모의 양육태도나 부모 특성에 대한 연구는 많이 이루어진 반면, 가정 내 물리적 환경을 살펴본 연구는 부족한 실정이다. 또한 최근 들어 유아기 수면의 역할에 대한 관심이 증가됨에 따라 본 연구에서는 가정의 물리적 환경과 유아의 개인 내적 요인을 통합적으로 살펴봄으로써 유아의 사회적 행동에 영향을 미치는 경로를 보다 구체적으로 검증하고자 하였다. 이를 통해 아동의 발달 및 적응에 영향을 미치는 가정 내 물리적 환경의 중요성을 밝히고, 유아기 적절한 사회적 행동을 촉진하기 위한 방안을 제공하고자 하였다. 본 연구의 연구모형(Figure 1)과 연구문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 가정 내 혼란이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는가?
- 연구문제 2. 가정 내 혼란이 유아의 수면문제를 통해 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는가?
- 연구문제 3. 가정 내 혼란이 유아의 실행기능을 통해 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는가?
- 연구문제 4. 가정 내 혼란이 유아의 수면문제와 실행기능을 통해 순차적으로 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는가?

연구방법

1. 연구대상 및 절차

본 연구의 대상은 420명의 만 3~5세 유아와 이들의 어머니로, 자료수집은 2020년도 3월에 전문 온라인 리서치 업체를 통해 이루어졌다. 연구대상자들은 질문지에 응답하기 전에 연구 참여에 대한 설명서를 읽고 이에 동의할 경우 질문지에 응답하였다. 연구대상의 사회인구학적 특성을 살펴보면, 유아의 성별은 남아가 211명(50.2%), 여아가 209명(49.8%)이었으며, 연령은 만 3세가 137명(32.6%), 만 4세가 147명(35.0%), 만 5세가 136명(32.4%)이었다. 어머니의 평균 연령은 36.21세($SD=3.64$)였으며, 평균 교육연수는 15.63년($SD=1.76$)으로 86%의 어머니가 대학졸업 이상의 교육수준을 가지고 있었다. 취업여부의 경우 취업모가 332명(79.0%), 비취업모가 88명(21.0%)이었다. 평균 가구소득은 5,388,000원($SD=1,889,260$)이었으며, 이를 범주화하였을 경우 400만원 미만이 89가구(21.2%), 400~500만원 미만이 80가구(19.0%), 500~600만원이 78가구(18.6%), 600만원 이상은 173가구(41.2%)였다.

2. 조사도구

1) 가정 내 혼란

가정 내 혼란은 Matheny 등(1995)이 제작한 가정 내 혼란 척도(Confusion, Hubbub, and Order Scale, CHAOS)를 사용하여 측정하였다. CHAOS는 일상적 루틴의 부재, 높은 수준의 소음과 혼잡성, 낮은 수준의 규칙성 및 구조화 등에 관한 15문항으로 구성된 단일요인 척도이며, 각 문항에 대해 예(1점) 혹은 아니오(0점)로 응답하도록 구성되어 있다. 문항의 예로는 “아침에 일어나서 가장 먼저 하는 우리 가족만의 일상적인 일과가 있다.(역코딩 문항)”, “우리 집은 항상 어지럽혀져 있다.”, “우리 가족이 무엇을 계획하든, 그대로 되는 경우가 거의 없다.” 등이 있다. 방향성이 다른 7개 문항은 역채점한 후 합산하였으며, 점수가 높을수록 가정 내 혼란의 정도가 높음을 의미한다. 문항 간 내적 합치도(Cronbach's α)는 .69였다.

2) 수면문제

유아의 수면문제는 Owens 등(2000)이 제작한 아동의 수면습관 질문지(The Children's Sleep Habits Questionnaire, CSHQ)를 한국어로 번안하고 타당화한 Lee와 Park (2016)의 한국판 아동 수면습관질문지(K-CSHQ)를 통해 측정하였다. Lee와 Park

(2016)은 CSHQ의 8개 하위영역(수면저항, 수면착수지연, 수면량, 수면불안, 수면 후 각성, 사건수면, 수면호흡장애, 주간 졸림증)을 탐색적 요인분석을 통해 수면장애(10문항), 수면행동문제(21문항), 수면량/수면착수지연(4문항)의 3개의 요인으로 재추출하였으며, 본 연구에서도 이러한 세 요인으로 구분하여 사용하였다. 각각을 살펴보면, 수면장애에는 수면저항과 수면불안이 포함되며, 문항의 예로는 “어두운 곳에서 자는 것을 무서워한다.”, “취침 시간에 자러 가기를 거부한다.” 등이 있다. 다음으로 수면행동문제에는 사건수면, 수면호흡장애, 수면 후 각성, 주간 졸림증이 포함되며, 문항의 예로는 “잠자는 동안 많이 뒤척인다.”, “밤에 두 번 이상 깬다.” 등을 들 수 있다. 마지막으로, 수면량/수면착수지연에는 수면량과 수면착수지연이 포함되며, “잠자리에 든지 20분 이내에 잠이 든다.(역코딩 문항)”, “너무 적게 잔다.” 등의 문항이 포함된다. 각 문항은 일주일에 0~1번 관찰되면 거의 그렇지 않다(1점), 일주일에 2~4번 관찰되면 가끔 그렇다(2점), 일주일에 5~7번 관찰되면 대개 그렇다(3점)로 응답되었으며, 점수가 높을수록 아동이 수면과 관련된 문제를 더 경험하는 것을 뜻한다. 문항 간 내적 합치도(Cronbach's α)는 수면장애는 .71, 수면행동문제는 .73, 수면량/수면착수지연은 .64이었다.

3) 실행기능

실행기능은 Gioia 등(2000)이 제작한 유아용 행동 평정 척도(Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool version, BRIEF-P)를 Seo와 Park (2011)이 번안한 척도를 사용하여 측정하였다. BRIEF-P는 억제(16문항), 전환(10문항), 감정 조절(10문항), 작업기억(17문항), 계획 및 조직화(10문항)의 다섯 하위요인으로 구성되며, 총 64문항이다. 문항의 예로 억제는 “또래 아이들보다 더 통제가 안 된다.” 등이, 전환은 “계획 또는 일과의 변화(일상 활동의 순서, 갑자기 추가되는 일, 스케줄 변경, 시장가는 길을 바꾸는 것 등)에 불쾌해진다.” 등이, 감정조절은 “너무 쉽게 화를 낸다.” 등이 있다. 작업기억에는 “같은 주제로 계속해서 말하지 못한다.” 등의 문항이, 계획 및 조직화에는 “청소를 하라고 지시하면, 물건들을 두서없이 비조직적으로 치운다.” 등의 문항이 포함된다. 각 문항에 대하여 4점 Likert식 척도인 전혀 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(4점)로 응답하도록 구성되었으며, 모든 문항을 역코딩하여 점수가 높을수록 실행기능이 높음을 의미하도록 하였다. 문항 간 내적 합치도(Cronbach's α)는 억제 .90, 전환 .85, 감정조절 .88, 작업기억 .91, 계획 및 조직화는 .84이었다.

Table 1. Descriptive Statistics and Correlations among Variables

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Household chaos	—										
2. Sleep disturbance	.10 [*]	—									
3. Sleep behavior problem	.30 ^{***}	.27 ^{***}	—								
4. Sleep duration/Onset delay	.19 ^{***}	.21 ^{***}	.28 ^{***}	—							
5. Inhibit	-.39 ^{***}	-.19 ^{***}	-.34 ^{***}	-.27 ^{***}	—						
6. Shift	-.20 ^{***}	-.24 ^{***}	-.33 ^{***}	-.23 ^{***}	.63 ^{***}	—					
7. Emotional control	-.34 ^{***}	-.32 ^{***}	-.38 ^{***}	-.27 ^{***}	.74 ^{***}	.76 ^{***}	—				
8. Working memory	-.34 ^{***}	-.15 ^{**}	-.38 ^{***}	-.25 ^{***}	.87 ^{***}	.69 ^{***}	.72 ^{***}	—			
9. Plan/Organize	-.33 ^{***}	-.14 ^{**}	-.35 ^{***}	-.25 ^{***}	.82 ^{***}	.66 ^{***}	.68 ^{***}	.88 ^{***}	—		
10. Aggression	.30 ^{***}	.13 ^{**}	.34 ^{***}	.15 ^{**}	-.58 ^{***}	-.47 ^{***}	-.53 ^{***}	-.56 ^{***}	-.53 ^{***}	—	
11. Prosocial behavior	-.13 ^{**}	-.05	-.19 ^{***}	-.16 ^{**}	.31 ^{***}	.31 ^{***}	.25 ^{***}	.33 ^{***}	.32 ^{***}	-.32 ^{***}	—
<i>M</i>	4.52	2.15	1.44	1.40	2.90	2.85	2.80	2.93	2.84	1.39	3.10
<i>SD</i>	2.75	0.35	0.23	0.42	0.62	0.63	0.65	0.58	0.59	0.45	0.51
Skewness	.64	-.87	1.42	.97	-.61	-.56	-.52	-.57	-.44	1.47	-.41
Kurtosis	.19	.72	2.78	.20	.07	-.09	-.02	.20	.14	1.69	1.15

Note. *N*=420.

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

4) 공격성과 친사회적 행동

유아의 공격성과 친사회적 행동은 Crick 등(1997)이 제작한 유아기 사회적 행동 척도(Preschool Social Behavior Scale, PSBS)를 한국어로 번안, 수정한 Kim (2008)의 척도를 사용하여 측정하였다. PSBS는 외현적 공격성(6문항), 관계적 공격성(6문항), 우울(3문항), 그리고 친사회적 행동(4문항)의 4개 하위요인으로 구성되며, 본 연구에서는 이중 우울을 제외하고 외현적 공격성, 관계적 공격성, 친사회적 행동에 대한 문항들을 사용하였다. 각 하위요인의 문항의 예로 외현적 공격성은 “다른 사람들을 발로 차거나 때린다.”, 관계적 공격성은 “다른 아이들이 어떤 아이를 싫어하도록 만든다.”, 친사회적 행동은 “다른 아이들을 잘 돕는다.” 등이 있다. 외현적 공격성과 관계적 공격성 간 상관이 높아(*r*=.69, *p*<.001), 분석에서는 평균을 산출하여 사용하였다. 각 문항은 거의 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(4점)의 4점 Likert식 척도로 응답되었으며, 문항 간 내적합치도(Cronbach’s α)는 공격성 .92, 친사회적 행동 .83이었다.

3. 자료분석

본 연구는 SPSS 22.0와 MPlus 7.0 (Muthén & Muthén, 2012)을 사용하여 다음과 같이 자료를 분석하였다. 첫째, 빈도분석을 통해 사회인구학적 특성을 살펴보고, 내적 합치도

(Cronbach’s α)를 산출하여 측정도구의 신뢰도를 확인하였다. 둘째, 주요 변인에 대한 기술통계를 실시하여 각 변인이 정규분포를 이루는지 살펴보고, Pearson의 적률상관계수를 산출하여 변인 간 상관을 탐색하였다. 셋째, 가정 내 혼란, 수면문제 및 실행기능이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는 경로에 대해 구조모형을 설정하여 분석하였다. 마지막으로 가정 내 혼란이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 미치는 간접효과가 유의한지 살펴보기 위하여 1,000회의 부트스트래핑(bootstrapping)을 실시하였다. 이때, 95% 신뢰구간에서 간접효과 계수의 하한값과 상한값 사이에 0이 포함되어 있지 않을 경우 간접효과가 유의함을 의미한다.

연구결과

1. 기술통계 및 변인들 간 상관관계

각 변인에 대한 기술통계 및 변인들 간 상관관계를 살펴본 결과는 Table 1에 제시하였다. 먼저 왜도와 첨도를 통해 정규성을 검정한 결과, 왜도는 -.87~1.47, 첨도는 -.09~2.78로 나타나 왜도의 절대값은 3 미만이며, 첨도의 절대값이 10 미만이라는 정규성 기준을 충족하였다(Kline, 2015). 다음으로 변인들 간

Table 2. Unstandardized and Standardized Regression Coefficients in Structural Models

	Social behavior			
	Aggression		Prosocial behavior	
	B	β	B	β
Chaos → Social behavior	.01	.06	-.00	-.02
Sleep problems → Social behavior	.44	.12	-.34	-.09
Executive function → Social behavior	-.40	-.51***	.26	.29***
Chaos → Sleep problems	.02	.41***	.02	.42***
Chaos → Executive function	-.04	-.18 [†]	-.04	-.17 [†]
Sleep problems → Executive function	-2.16	-.49***	-2.19	-.50***

Note. $N=420$. In each model, child age was controlled for sleep problems, executive function, and social behavior.
[†] $p < .05$, *** $p < .001$

의 상관관계를 살펴보기 위하여 Pearson의 적률상관계수를 산출한 결과, 수면장애와 친사회적 행동 간의 관계를 제외한 모든 변인들 간의 관계가 유의하였다. 통제변인의 경우 유아의 성별(0=남아, 1=여아)과 가구소득은 모든 변인과 유의한 상관을 보이지 않은 반면, 유아의 연령은 수면행동문제($r = -.13, p < .01$), 수면량/수면착수지연($r = -.16, p < .01$), 억제($r = .14, p < .01$), 작업기억($r = .11, p < .05$), 계획 및 조직화($r = .11, p < .05$), 공격성($r = -.13, p < .01$), 친사회적 행동($r = .14, p < .01$)과 유의한 상관을 보였다. 따라서 유아의 연령은 이후 분석에서 통제되었다.

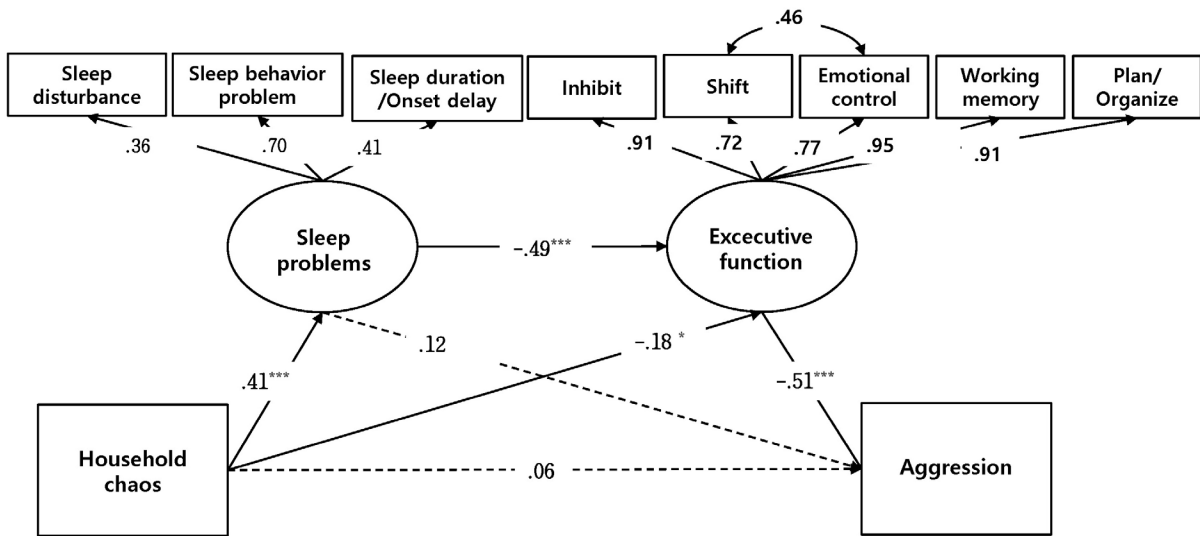
2. 구조모형 분석

가정 내 혼란이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 미치는 직간접적 영향을 살펴보기 위해, 공격성과 친사회적 행동 각각에 대한 모형을 설정하여 분석하였다. 상관관계에서 수면문제, 실행기능, 공격성 및 친사회적 행동과 유의한 관련을 보인 유아의 연령의 경우, 각 모형에서 이들 변인에 미치는 영향을 통제하였다. 모형의 적합도에서 χ^2 와 TLI, CFI, SRMR 및 RMSEA를 살펴보았다. 모형의 적합도는 χ^2 는 유의하지 않아야 적합도가 적절한 것으로 판단하지만, χ^2 는 표본크기에 영향을 많이 받기 때문에 다른 적합도 지수를 함께 고려하였다. 이러한 지수 중 TLI, CFI는 .90 이상이며, SRMR과 RMSEA는 0.8 이하이면 적절한 적합도로 간주된다. 구조모형을 분석한 결과, 모형의 적합도는 공격성 모형 $\chi^2=214.80(df=34, p < .001)$, TLI=.88, CFI=.93, SRMR=.05, RMSEA=.11(90% CI [.10, .13]), 친사회적 행동 모형 $\chi^2=209.40(df=34, p < .001)$, TLI=.88, CFI=.93, SRMR=.04, RMSEA=.11(90% CI [.10, .13])로 나타나, χ^2 과 χ^2/df , RMSEA 값이 적합도의 기준을 충족하지 않았다. 따라서 오차변량 간 공분

산에 대한 수정지수(Modification Index)에 근거하여 초기모형을 수정하였다. 수정지수는 10이상일 경우 오차변량 간 서로 높은 상관이 존재함을 의미하며, 이들의 공분산 경로를 이론에 근거하여 설정할 수 있다(Kim, 2010). 수정지수를 살펴본 결과, 실행기능의 하위요인인 전환과 감정조절 간 수정지수가 공격성 모형에서 84.32, 친사회적 모형에서 85.95로 나타나, 각 모형에서 전환과 감정조절의 오차항 간 공분산을 연결한 후 모형을 재분석하였다. 그 결과, 공격성 모형 $\chi^2=126.48(df=33, p < .001)$, TLI=.94, CFI=.96, SRMR=.04, RMSEA=.08(90% CI [.07, .10]), 친사회적 행동 모형 $\chi^2=119.19(df=33, p < .001)$, TLI=.94, CFI=.96, SRMR=.04, RMSEA=.08(90% CI [.06, .09])로 나타나 적절한 적합도를 보였다.

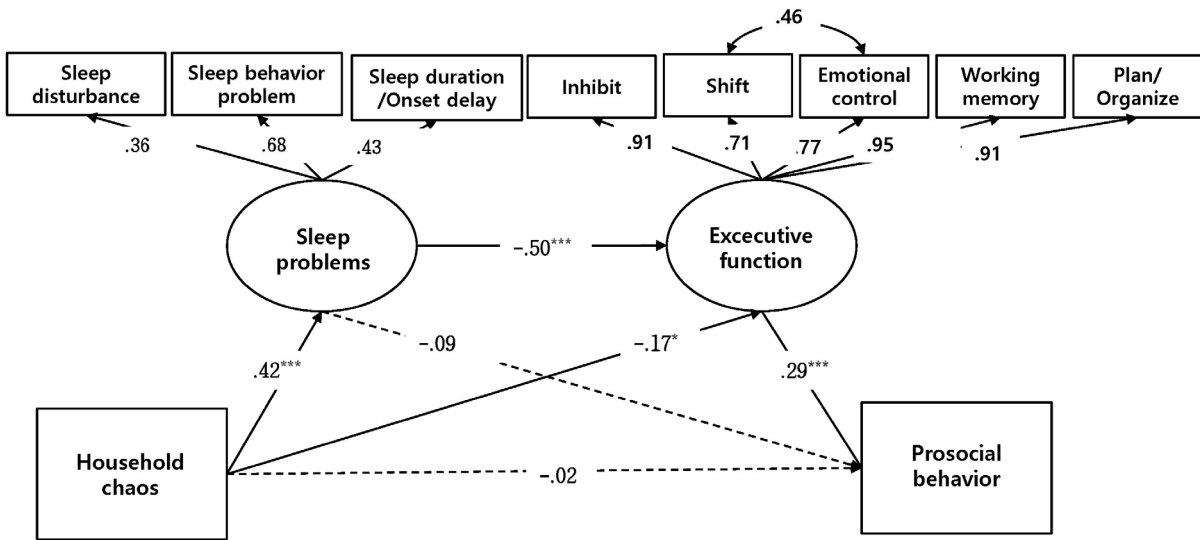
구조방정식에서 변인 간 경로를 살펴보면(Table 2, Figure 2, Figure 3), 먼저 가정 내 혼란은 유아의 공격성과 친사회적 행동에 직접적인 영향을 미치지 않았다(연구문제 1). 반면 모든 모형에서 가정 내 혼란은 유아의 수면문제($\beta = .41 \sim .42, p < .001$)와 실행기능($\beta = -.18 \sim -.17, p < .05$)에 유의한 영향을 미쳐, 가정 내 혼란이 높을수록 유아가 수면문제와 실행기능에서의 결함을 더 보였다. 유아의 수면문제는 공격성과 친사회적 행동에 유의한 영향을 미치지 않았다. 반면, 유아의 실행기능은 공격성($\beta = -.51, p < .001$)과 친사회적 행동($\beta = .29, p < .001$)에 모두 유의한 영향을 미쳐, 실행기능이 높을수록 공격성은 덜 보이고, 친사회적 행동은 더 보였다. 또한 모든 모형에서 유아의 수면문제는 실행기능에 유의한 영향을 미쳐($\beta = -.50 \sim -.49, p < .001$), 수면문제를 더 경험할수록 실행기능 수준이 낮았다.

다음으로 연구문제 2~4에 제시된 간접효과의 유의성을 검증한 결과(Table 3), 가정 내 혼란이 유아의 수면문제를 통해 공격



Note. Child age was not included in the figure for clarity. Standardized path coefficients are presented.
* $p < .05$, *** $p < .001$

Figure 2. Sleep problems and executive function as mediators in the association between household chaos and preschoolers' aggression.



Note. Child age was not included in the figure for clarity. Standardized path coefficients are presented.
* $p < .05$, *** $p < .001$

Figure 3. Sleep problems and executive function as mediators in the association between household chaos and preschoolers' prosocial behavior.

성과 친사회적 행동에 미치는 간접경로는 유의하지 않았다. 반면, 가정 내 혼란이 유아의 실행기능을 통해 사회적 행동에 영향을 미치는 경로는 공격성($\beta = .09, p < .05, 95\% \text{ CI } [.02, .17]$)의 경우에만 유의하였다. 마지막으로 가정 내 혼란이 유아의 수면문제와 실행기능을 통해 공격성($\beta = .10, p < .001, 95\% \text{ CI } [.06, .17]$)

과 친사회적 행동($\beta = -.06, p < .05, 95\% \text{ CI } [-.12, -.02]$)에 영향을 미치는 순차적 경로는 유의하였다. 또한 외생변인이 내생변인을 얼마나 설명하는지 여부를 다중상관자승(squared multiple correlations)을 통해 살펴본 결과, 가정 내 혼란과 유아의 수면문제 및 실행기능은 공격성의 38.0%, 친사회적 행동의 13.0%를

Table 3. Significance of Indirect Effects

	β	Bias-corrected CI (95% Confidence level)	
		Lower	Upper
Chaos → Sleep problems → Aggression	.05	-.03	.14
Chaos → Sleep problems → Prosocial behavior	-.04	-.13	.04
Chaos → Executive function → Aggression	.09*	.02	.17
Chaos → Executive function → Prosocial behavior	-.05	-.11	.00
Chaos → Sleep problems → Executive function → Aggression	.10***	.06	.17
Chaos → Sleep problems → Executive function → Prosocial behavior	-.06*	-.12	-.02

* $p < .05$, *** $p < .001$

설명하였다. 가정 내 혼란과 유아의 수면문제는 실행기능의 33.9~34.4%를, 그리고 가정 내 혼란은 유아의 수면문제의 17.0~17.4%를 설명하였다.

논의

가정 내 물리적 환경의 일환인 가정 내 혼란은 유아기 신체, 인지, 사회정서적 영역에 부정적인 영향을 미치는 것으로 여러 연구들을 통해 보고되어 왔다(Berry et al., 2016; Deater-Deckard et al., 2009). 본 연구에서는 만 3~5세 유아의 사회적 행동, 즉 또래에게 적대적인 행동을 보이는 공격성과 또래에게 향하는 친사회적 행동에 초점을 두어, 이에 영향을 미치는 가정 내 혼란, 유아의 수면문제와 실행기능의 역할을 살펴보았다. 본 연구의 주요 결과를 해석하고 논의하면 다음과 같다.

먼저 가정 내 혼란은 유아의 공격성과 친사회적 행동과 상관관계 분석에서는 유의한 관련성을 보였으나, 유아의 수면문제와 실행기능이 함께 투입된 구조방정식 모형에서는 유의한 직접 효과가 나타나지 않았다. 상관관계 분석의 결과를 먼저 살펴보면, 가정 내 혼란이 높을수록 유아의 공격성은 더 보이고, 친사회적 행동은 적게 보였다. 이러한 결과는 가정 내 혼란이 높을수록 유아의 외현화 문제행동(Larsen & Jordan, 2020)을 더 보이고, 사회적 기술(Bobbitt & Gershoff, 2016)은 덜 보이는 것으로 나타난 선행 연구들의 결과와 일치한다. 하지만 가정 내 혼란과 사회적 행동 간의 유의한 상관관계는 구조방정식 모형에서 유아의 수면문제와 실행기능을 함께 투입하였을 때에는 사라져, 가정 내 혼란은 유아의 실행기능 혹은 수면문제와 실행기능을 통해서만 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 가정 내 혼

란이 유아가 또래집단 내에서 적절한 사회적 행동을 보이는데 필요한 다른 발달 영역, 특히 개인의 조절능력과 밀접하게 관련된 수면과 실행기능을 저하시킴으로써 궁극적으로 사회적 행동에 영향을 미칠 수 있음을 제안한다.

가정 내 혼란은 또한 본 연구에서 매개변인으로 가정된 유아의 수면문제와 실행기능에 유의한 영향을 미쳤다. 먼저, 가정 내 혼란의 강도가 높을수록 유아가 수면문제를 더 보이는 것으로 나타났다. 상관관계를 통해 살펴본 결과 가정 내 혼란은 수면의 질적인 측면인 수면행동문제와 가장 밀접한 관련을 보였다. 이러한 결과는 두 변인 간 관련성을 보고한 여러 선행 연구들(Fronberg et al., 2022; Gregory et al., 2005)의 결과와 일치한다. 또한 가정 내 혼란이 반복적, 일상적으로 발생하는 예측가능한 활동의 부재를 포함한다는 점을 고려해볼 때, 취침 전 반복적이고 규칙적으로 수행되는 일련의 행동을 뜻하는 취침루틴(bedtime routine)이 영유아기 수면에 미치는 영향을 밝힌 연구들(Mindell et al., 2015; Mindell et al., 2017)과도 일맥상통한다. 본 연구는 가족 구성원을 둘러싼 전반적 환경이 유아의 수면에 미치는 영향을 밝힘으로써, 주로 가정 내 부모의 양육이 수면에 미치는 영향(Bordeleau et al., 2012; Tikotzky, 2017)을 살펴본 기존 유아 대상 수면 연구를 확장하였다는 데 의의가 있다. 이에 더해 Spilsbury 등(2017)은 가정 내 혼란이 다른 가족 구성원들의 TV 시청이나 음악 듣기 등과 같은 수면방해 행동을 높여 11~12세 학령기 아동의 수면 시도를 저해하는 것으로 보고하였다. 따라서 후속 연구에서는 유아의 수면에 대한 가정의 전반적인 영향력을 살펴보기 위해 부모의 양육행동뿐 아니라, 가정 내 혼란이나 정서적 분위기 등과 같은 전반적인 가정환경과 부모 외 다른 가족 구성원의 영향까지 함께 살펴볼 필요가 있다.

가정 내 혼란은 유아의 실행기능에도 영향을 미쳐, 가정 내 혼

란이 높을수록 유아의 억제, 전환, 감정조절, 작업기억, 계획 및 조직화를 포함한 실행기능에 어려움을 더 보였다. 이러한 결과는 가정 내 혼란이 유아의 실행기능에 미치는 영향을 확인한 선행 연구들의 결과를 지지하며(Andrews et al., 2021; Berry et al., 2016), 가정 내 혼란이 실행기능의 민감기로도 제한되는 유아기에 실행기능의 발달에 위협요인으로 작용할 수 있음을 강조한다. 이러한 결과는 혼란스러운 가정환경에 유아가 지속적으로 노출될 경우 환경에 대한 통제감이 낮아지고 무기력감이 높아져(Evans et al., 1991) 조절 능력을 발달시킬 기회 자체가 제한되기 때문인 것으로 해석해 볼 수 있다. 한편, 본 연구에서는 무질서와 불안정성을 구분하지 않고 가정 내 혼란을 측정하는 CHAOS 척도를 사용하였으나, Berry 등(2016)의 연구에서는 무질서의 지표로 가구 내 밀집도, 정돈 여부, 소음 등을, 불안정성의 지표로 거주지의 잦은 이동, 주양육자의 변화, 가구 내 구성원의 변화 등을 포함하여 유아의 실행기능에 미치는 영향을 살펴본 결과, 무질서의 부정적 영향만 나타나 가정 내 혼란의 구성요소에 따라 실행기능에 미치는 영향에 차이를 보일 가능성 또한 생각해 볼 수 있다. 따라서 후속 연구에서는 무질서와 불안정성이 다양한 발달 영역에 미치는 영향에 차이가 있는지 살펴보는 것도 흥미로운 것이다.

유아의 수면문제와 실행기능이 공격성과 친사회적 행동에 미치는 영향을 살펴보면, 먼저 유아의 수면문제는 공격성이나 친사회적 행동에 유의한 영향을 미치지 않아, 선행연구들(Bélanger et al., 2018; Vaughn et al., 2015)과는 차이를 보였다. 이러한 차이는 선행연구들에서 유아의 공격성이나 친사회적 행동을 교사 보고나 관찰을 통해 측정했던 반면, 본 연구에서는 어머니 보고를 통해 측정하였기 때문일 수 있다. 어머니는 대부분의 경우 유아와 가장 많은 시간을 보내기 때문에 유아의 특성을 보고하기에 적절한 대상일 수 있지만, 본 연구에서 살펴본 공격성이나 친사회적 행동의 경우 또래와의 상호작용 속에서 나타나는 행동이므로 어머니가 이를 충분히 관찰하지 못하였을 가능성이 있다. 따라서 후속 연구에서는 어머니 보고뿐 아니라 교사보고, 관찰 등을 통해 유아의 사회적 행동을 측정하고, 수면문제와의 관련성을 살펴볼 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 유아의 수면을 측정하는 데 있어, 양적인 측면에서의 수면보다는 질적인 측면에서의 수면문제에 보다 초점을 두었는데, 유아기 수면을 살펴본 여러 연구들(Chaput et al., 2017; Hale et al., 2011)에서는 충분한 수면을 취하는 것이 발달적 결과와 밀접하게 관련됨을 보고하고 있다. 비록 본 연구에서 사용한 수면문제 척도에 수면의 양과 관련된 문항(예: “너무 적게 잔다.”)이 포함되어 있기는 하지만, 실제적인 수면 시간을 측정하고 있지는 않다는 제한점이 있다. 따라서 수면과

사회적 행동 간의 관련성을 보다 명확히 밝히기 위해서는 수면의 질적 측면뿐 아니라 수면활동기록기나 수면다이러리(어머니 보고) 등을 사용하여 유아의 실제 수면 시간을 측정한 후 그 관련성을 살펴보는 것이 필요할 것이다.

다음으로 실행기능의 경우 유아의 공격성과 친사회적 행동에 모두 유의한 영향을 미쳤다. 이 중 선행 연구들(Schoemaker et al., 2013; Sulik et al., 2015)에서 가장 일관적인 결과가 보고되고 있는 것은 실행기능과 외현적 공격성 간 관계로, 실행기능 결합이 높을수록 공격성을 더 보이는 것으로 보고되었다. 실행기능과 관계적 공격성 간 관계는 연구들마다 다소 차이를 보이는데, 실행기능 결합이 높을수록 관계적 공격성을 더 보이는 것으로 나타난 연구(Poland et al., 2016)가 있는 반면, 관련성을 찾지 못한 연구들(O’Toole et al., 2017)도 존재한다. 본 연구에서 추가적으로 실행기능과 외현적, 관계적 공격성 각각의 상관을 살펴본 결과, 실행기능은 공격성이 나타나는 두 가지 형태와 모두 유의한 상관을 보였다. 다음으로 유아의 실행기능에서의 결합을 더 보일수록 친사회적 행동을 덜 보이는 것으로 나타난 본 연구의 결과는, 억제 통제를 중심으로 한 인지적 실행기능이 친사회적 행동에 영향을 미친 것으로 나타난 Traverso 등(2020)의 연구와 유사한 맥락이다. 반면 O’Toole 등(2017)의 연구에서는 인지적 실행기능과 정서적 실행기능 모두 친사회적 행동에 유의한 영향을 미치지 않아, 본 연구의 결과와는 차이를 보인다. 이러한 차이는 각 연구에서 실행기능과 친사회적 행동을 측정했던 방식에서의 차이와 관련하여 해석해 볼 수 있다. 앞서 언급한 두 연구는 실행기능을 과제를 통해 측정하였다는 공통점이 있지만 사용한 과제는 다소 달랐으며, 본 연구에서는 어머니 보고를 통해 유아의 실행기능을 측정하였다. 또한 측정된 친사회적 행동도 다소 다른데, 친사회적 행동 관련 연구들(Eisenberg et al., 2015; Malti et al., 2016)에서는 친사회적 행동에 해당하는 나눠주기, 협력하기, 도와주기 각각이 목표 달성 대상이나 비용, 익명성에서 차이를 보이기 때문에 영향을 미치는 요인도 다소 차이를 보일 수 있음을 설명하고 있다. 따라서 후속 연구에서는 실행기능이 친사회적 행동의 하위 영역 각각에 미치는 영향을 살펴보는 것도 두 변인 간 관련성을 보다 명확히 살피는 데 도움이 될 것이다.

유아의 수면문제와 실행기능 각각의 매개효과를 살펴보면, 유아의 수면문제는 가정 내 혼란이 공격성과 친사회적 행동에 미치는 영향을 매개하지 않았지만, 실행기능은 가정 내 혼란이 공격성에 미치는 영향을 매개하였다. 이러한 결과는 비록 가정 내 혼란을 살펴본 것은 아니지만 가정환경 요소에 포함되는 양육행동이 수면문제를 통해 공격성에 영향을 미치는 경로를 밝힌 Coto 등(2018)

의 연구 결과와는 일치하지 않는다. 이러한 차이는 실행기능의 역할에 기인해서 생각해 볼 수 있는데, 여러 선행 연구들에서 수면 문제를 더 경험할수록 낮 동안의 기능이 저하되어 실행기능에서의 결함이 나타날 수 있음을 보고하고 있다(Reynaud et al., 2018; Touchette et al., 2007). 또한 Shin 등(2017)의 연구에서는 유아의 수면문제가 실행기능을 통해서만 외현적 공격성과 친사회적 행동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 유아의 수면문제가 또래와의 관계에서 나타날 수 있는 부적절한 사회적 행동이나 친사회적 행동으로 연결되기 위해서는 인지적 조절능력인 실행기능이 중요한 역할을 담당하는 것으로 생각해 볼 수 있다. 본 연구에서도 가정 내 혼란은 유아의 수면문제를 실행기능을 통합적으로 고려하였을 때 유아의 공격성과 친사회적 행동에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 가정 내 혼란이 유아의 수면문제를 증가시키고, 그 결과 낮 동안 실행기능에서의 결함이 나타나 유아의 공격성은 더 보이고, 친사회적 행동은 덜 보였다. 이러한 결과는 앞서 설명한 정서적 안정성 이론(Cummings & Davies, 1996)을 지지하는 것으로, 가정 내 혼란이 유아의 정서적 안정감에 영향을 미쳐 수면의 질을 저하시키고 그 결과 일상생활에 나타나는 조절능력과 공격성 및 친사회적 행동에도 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

가정 내 혼란이 유아의 수면문제를 실행기능을 통해 사회적 행동에 영향을 미치는 것으로 나타난 본 연구의 결과는 유아의 또래와의 상호작용 시 적절한 사회적 행동을 보이도록 하기 위해서는 가정 내에서 이루어지는 규칙적인 일상을 유지하고 불안정성과 무질서와 같이 혼란을 야기시킬 수 있는 요소들을 감소시킬 필요가 있음을 제안한다. 특히 최근 COVID-19와 같은 팬데믹으로 인해 유아의 외부 환경에 대한 불확실성과 불안 또한 높아지고 있는 상황에서, 유아의 가정에서 구조화된 양육을 경험하고 예측 가능하며 규칙적인 일상 활동들을 유지하는 것과 함께 집안에서 일어나는 소음, 소란 등과 같은 혼란을 줄이는 것이 발달에 미치는 중요성을 다시 한 번 강조하는 결과이다. 본 연구는 또한 가정 내 혼란이 유아의 공격성과 친사회적 행동에 영향을 미치는 과정에서 실행기능이 중요한 역할을 담당한다는 것을 밝혔다. 실행기능은 유아기 동안 급속하게 발달하며, 여러 연구들을 통해 훈련될 수 있는 특성임이 확인되었다(Diamond & Lee, 2011). 따라서 유아의 공격성을 줄이고 친사회적 행동을 촉진하기 위해서는 가정 내 혼란을 감소시키는 노력과 함께 유아의 실행기능을 증진시키는 프로그램을 진행하는 것이 도움이 될 것으로 보인다.

본 연구의 제한점과 이를 통해 후속 연구를 제안해 보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 가정 내 혼란을 측정하기 위하여 사

용한 CHAOS 척도는 모든 문항에 대한 응답을 합산하여 가정 내 혼란을 산출하도록 되어 있다. 후속 연구에서는 가정 내 혼란의 두 가지 구성요소인 무질서와 불안정성을 구분하여 측정하는 척도가 개발되어, 무질서와 불안정성이 미치는 영향에 차이가 있는지 살펴보는 것도 필요할 것이다. 둘째, 본 연구에서는 어머니가 질문지의 모든 문항에 응답하도록 하여, 결과에 사회적 바람직성(social desirability)과 공유된 방법 분산(shared method variance)이 작용하였을 가능성이 있다. 후속 연구에서는 이를 통제하기 위하여 수면의 경우 수면활동기록기(actigraphy)를 통해 보다 객관적인 수면 자료를 수집하거나, 교사보고를 통해 유아의 공격성과 친사회적 행동을 평가하는 것도 고려해 볼 필요가 있다. 마지막으로, 본 연구는 횡단적 연구설계를 통하여 자료를 수집하였기 때문에, 변인 간의 인과적 관계를 확인할 수 없다는 제한점이 있다. 인과적 관계를 추론하기 위해서는 종단적 연구설계를 통하여 자료를 수집하거나, 일부 변인 간에는 실험 설계를 통해서 자료를 수집하는 것도 방법이 될 수 있을 것이다.

종합하면, 본 연구는 가정 내 혼란이 유아의 수면문제를 실행기능을 통하여 사회적 행동에 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 이러한 결과는 유아의 사회적 행동에 영향을 미치는 요인으로 가정환경의 중요성을 강조하는 결과이며, 특히 기존 연구들을 통해 그 중요성이 확인된 양육이나 부모-자녀 간 상호작용의 질 등에 더해 물리적 환경이라 할 수 있는 가정 내 혼란의 영향을 밝혔다는데 의미가 있다. 또한 가정 내 혼란에 더해, 수면문제와 실행기능과 같은 개인적 특성이 유아기 사회적 행동에 영향을 미치는 경로를 밝힘으로써, 이 시기 사회적 행동이 발달하는 데 있어 환경적 요소와 개인적 요소를 동시에 고려해야 함을 강조하였다.

Declaration of Conflicting Interests

The author declares no conflict of interest with respect to the authorship or publication of this article.

Acknowledgments

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2017S1A5A8021400).

References

- Andrews, K., Atkinson, L., Harris, M., & Gonzalez, A. (2021). Examining the effects of household chaos on child executive functions: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 147*(1), 16-32. <https://doi.org/10.1037/bul0000311>
- Baker, C., & Kuhn, L. (2018). Mediated pathways from maternal depression and early parenting to children's executive function and externalizing behaviour problems. *Infant and Child Development, 27*(1), e2052. <https://doi.org/10.1002/icd.2052>
- Bélanger, M. É., Bernier, A., Simard, V., Desrosiers, K., & Carrier, J. (2018). Sleeping toward behavioral regulation: Relations between sleep and externalizing symptoms in toddlers and preschoolers. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 47*(3), 366-373. <https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1079782>
- Berry, D., Blair, C., Willoughby, M., Garrett-Peters, P., Vernon-Feagans, L., Mills-Koonce, W. R., et al. (2016). Household chaos and children's cognitive and socio-emotional development in early childhood: Does childcare play a buffering role?. *Early Childhood Research Quarterly, 34*, 115-127. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.09.003>
- Bobbitt, K. C., & Gershoff, E. T. (2016). Chaotic experiences and low-income children's social-emotional development. *Children and Youth Services Review, 70*, 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.09.006>
- Boles, R. E., Halbower, A. C., Daniels, S., Gunnarsdottir, T., Whitesell, N., & Johnson, S. L. (2017). Family chaos and child functioning in relation to sleep problems among children at risk for obesity. *Behavioral Sleep Medicine, 15*(2), 114-128. <https://doi.org/10.1080/15402002.2015.1104687>
- Bordeleau, S., Bernier, A., & Carrier, J. (2012). Longitudinal associations between the quality of parent-child interactions and children's sleep at preschool age. *Journal of Family Psychology, 26*(2), 254-262. <https://doi.org/10.1037/a0027366>
- Brown, E. D., & Low, C. M. (2008). Chaotic living conditions and sleep problems associated with children's responses to academic challenge. *Journal of Family Psychology, 22*(6), 920-923. <https://doi.org/10.1037/a0013652>
- Centifanti, L. C. M., Fanti, K. A., Thomson, N. D., Demetriou, V., & Anastassiou-Hadjicharalambous, X. (2015). Types of relational aggression in girls are differentiated by callous-unemotional traits, peers and parental overcontrol. *Behavioral Sciences, 5*(4), 518-536. <https://doi.org/10.3390/bs5040518>
- Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Birken, C. S., et al. (2017). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health, 17*(5), 91-107. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4850-2>
- Coto, J., Garcia, A., Hart, K. C., & Graziano, P. A. (2018). The associations between disruptive behavior problems, parenting factors, and sleep problems among young children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 39*(8), 610-620. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000595>
- Crespo, L. M., Trentacosta, C. J., Udo-Inyang, I., Northerner, L., Chaudhry, K., & Williams, A. (2019). Self-regulation mitigates the association between household chaos and children's behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology, 60*, 56-64. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.10.005>
- Crick, N. R. (1995). Relational aggression: The role of intent attributions, feelings of distress, and provocation type. *Development and Psychopathology, 7*(2), 313-322. <https://doi.org/10.1017/s0954579400006520>
- Crick, N. R., Casas, J. F., & Mosher, M. (1997). Relational and overt aggression in preschool. *Developmental Psychology, 33*(4), 579-588. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.4.579>
- Cummings, E. M., & Davies, P. (1996). Emotional security as a regulatory process in normal development and the development of psychopathology. *Development and Psychopathology, 8*(1), 123-139. <https://doi.org/10.1017/s0954579400007008>
- Dahl, R. E. (1996). The regulation of sleep and arousal: Development and psychopathology. *Development and Psychopathology, 8*(1), 3-27. <https://doi.org/10.1017/s0954579400006945>
- Deater-Deckard, K., Mullineaux, P. Y., Beekman, C., Petrill, S. A., Schatschneider, C., & Thompson, L. A. (2009). Conduct problems, IQ, and household chaos: A longitudinal multi-informant study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 50*(10), 1301-1308. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02108.x>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science, 333*(6045), 959-964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Knafo-Noam, A. (2015). Prosocial development. In M. E. Lamb & C. G. Coll (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Vol. 3. Socioemotional processes* (7th ed., pp. 610-656). New York, NY: Wiley.
- El-Sheikh, M., & Kelly, R. J. (2011). Sleep in children: Links with marital conflict and child development. In M. El-Sheikh (Ed.), *Sleep and development: Familial and socio-cultural considerations* (pp. 3-28). New York, NY: Oxford University Press.
- Evans, G., Kliewer, W., & Martin, J. (1991). The role of the physical environment in the health and well-being of children. In H. Schroeder (Ed.), *New directions in health psychology assessment* (pp. 127-157). Washington DC: Hemisphere Publishing Corporation.

- Frick, P. J., & Dickens, C. (2006). Current perspectives on conduct disorder. *Current Psychiatry Reports*, 8(1), 59-72. <https://doi.org/10.1007/s11920-006-0082-3>
- Fronberg, K. M., Bai, S., & Teti, D. M. (2022). Household chaos mediates the link between family resources and child sleep. *Sleep Health*, 8(1), 121-129. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2021.10.005>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Gregory, A. M., Eley, T. C., O'Connor, T. G., Rijdsdijk, F. V., & Plomin, R. (2005). Family influences on the association between sleep problems and anxiety in a large sample of pre-school aged twins. *Personality and Individual Differences*, 39(8), 1337-1348. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.06.008>
- Hale, L., Berger, L. M., LeBourgeois, M. K., & Brooks-Gunn, J. (2011). A longitudinal study of preschoolers' language-based bedtime routines, sleep duration, and well-being. *Journal of Family Psychology*, 25(3), 423-433. <https://doi.org/10.1037/a0023564>
- Hughes, C., & Ensor, R. A. (2009). How do families help or hinder the emergence of early executive function?. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 123, 35-50. <https://doi.org/10.1002/cd.234>
- Kim, G. (2010). *AMOS 18.0 Structural Equation Model Analysis*. Seoul: Hannarae.
- Kim, M. J. (2008). *Development and effects of intervention program for aggressive young children: Focus on social skills training program and parent education* (Unpublished doctoral dissertation), Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Kim, S., & Shin, N. (2020). The effects of maternal parenting behavior on preschoolers' social behavior: The mediating effect of preschoolers' executive function. *Korean Journal of Childcare and Education*, 16(5), 47-67. <https://doi.org/10.14698/jkce.2020.16.05.047>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Ladd, G. W., & Burgess, K. B. (2001). Do relational risks and protective factors moderate the linkages between childhood aggression and early psychological and school adjustment?. *Child Development*, 72(5), 1579-1601. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00366>
- Larsen, K. L., & Jordan, S. S. (2020). Organized chaos: Daily routines link household chaos and child behavior problems. *Journal of Child and Family Studies*, 29, 1094-1107. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01645-9>
- Lee, Y., Lim, J., & An, S. (2022). The structural relationships among maternal reflective function, preschoolers' empathy, executive functions and caring behaviors. *Family and Environment Research*, 60(2), 177-186. <https://dx.doi.org/10.6115/fer.2022.012>
- Lee, K., & Park, J. (2016). Reliability and validity study of the Korean Children's Sleep Habits Questionnaire (K-CSHQ). *The Korean Journal of Rehabilitation Psychology*, 23(1), 173-185.
- Malti, T., Ongley, S. F., Peplak, J., Chaparro, M. P., Buchmann, M., Zuffianò, A., et al. (2016). Children's sympathy, guilt, and moral reasoning in helping, cooperation, and sharing: A 6-year longitudinal study. *Child Development*, 87(6), 1783-1795. <https://doi.org/10.1111/cdev.12632>
- Martin, A., Razza, R. A., & Brooks-Gunn, J. (2012). Specifying the links between household chaos and preschool children's development. *Early Child Development and Care*, 182(10), 1247-1263. <https://doi.org/10.1080/03004430.2011.605522>
- Matheny, A. P., Wachs, T. D., Ludwig, J. L., & Phillips, K. (1995). Bringing order out of chaos: Psychometric characteristics of the confusion, hubbub, and order scale. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 16(3), 429-444. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(95\)90028-4](https://doi.org/10.1016/0193-3973(95)90028-4)
- Mills-Koonce, W. R., Willoughby, M. T., Garrett-Peters, P., Wagner, N., Vernon-Feagans, L., & Family Life Project Key Investigators. (2016). The interplay among socioeconomic status, household chaos, and parenting in the prediction of child conduct problems and callous-unemotional behaviors. *Development and Psychopathology*, 28(3), 757-771. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000298>
- Mindell, J. A., Leichman, E. S., Lee, C., Williamson, A. A., & Walters, R. M. (2017). Implementation of a nightly bedtime routine: How quickly do things improve?. *Infant Behavior and Development*, 49, 220-227. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.09.013>
- Mindell, J. A., Li, A. M., Sadeh, A., Kwon, R., & Goh, D. Y. (2015). Bedtime routines for young children: A dose-dependent association with sleep outcomes. *Sleep*, 38(5), 717-722. <https://doi.org/10.5665/sleep.4662>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus: Statistical analysis with latent variables: user's guide (version 7)*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Noh, J., & Shin, N. (2020). The effects of marital conflict on children's executive function, emotion regulation, and problem behavior: Mediating roles of maternal parenting behavior and children's sleep. *Korean Journal of Child Studies*, 41(6), 51-66. <https://doi.org/10.5723/kjcs.2020.41.6.51>
- O'Toole, S. E., Monks, C. P., & Tsermentseli, S. (2017). Executive function and theory of mind as predictors of aggressive and prosocial behavior and peer acceptance in early childhood. *Social Development*, 26(4), 907-920. <https://doi.org/10.1111/sode.12231>
- Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23(8), 1-9. <https://doi.org/10.1093/sleep/23.8.1d>
- Poland, S. E., Monks, C. P., & Tsermentseli, S. (2016). Cool and hot executive function as predictors of aggression in early childhood: Differentiating between the function and form of aggression. *British*

- Journal of Developmental Psychology*, 34(2), 181-197. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12122>
- Raver, C. C., Blair, C., Garrett-Peters, P., & Family Life Project Key Investigators. (2015). Poverty, household chaos, and interparental aggression predict children's ability to recognize and modulate negative emotions. *Development and Psychopathology*, 27(3), 695-708. <https://doi.org/10.1017/S0954579414000935>
- Razza, R. A., & Blair, C. (2009). Associations among false-belief understanding, executive function, and social competence: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 332-343. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.020>
- Reynaud, E., Vecchierini, M-F., Heude, B., Charles, M-A., & Plancoulaine, S. (2018). Sleep and its relation to cognition and behaviour in preschool-aged children of the general population: A systematic review. *Journal of Sleep Research*, 27(3), e12636. <https://doi.org/10.1111/jsr.12636>
- Sadeh, A. (2007). Consequences of sleep loss or sleep disruption in children. *Sleep Medicine Clinics*, 2(3), 513-520. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2007.05.012>
- Schoemaker, K., Mulder, H., Deković, M., & Matthys, W. (2013). Executive functions in preschool children with externalizing behavior problems: A meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41, 457-471. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9684-x>
- Seo, J., & Park, H. (2011). The effects of emotional intelligence on executive function: A comparison between normal children and attention deficit children. *Journal of Cognitive Enhancement and Intervention*, 2(1), 99-127.
- Shin, N., Park, B., Kim, M., Yun, K., & Yoon, S-Y. (2017). Relationships among sleep problems, executive function and social behavior during the preschool period. *Korean Journal of Child Studies*, 38(3), 33-48. <https://doi.org/10.5723/kjcs.2017.38.3.33>
- Sivertsen, B., Harvey, A. G., Reichborn-Kjennerud, T., Torgersen, L., Ystrom, E., & Hysing, M. (2015). Later emotional and behavioral problems associated with sleep problems in toddlers: A longitudinal study. *JAMA Pediatrics*, 169(6), 575-582. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.0187>
- Spilsbury, J. C., Patel, S. R., Morris, N., Ehayaei, A., & Intille, S. S. (2017). Household chaos and sleep-disturbing behavior of family members: Results of a pilot study of African American early adolescents. *Sleep Health*, 3(2), 84-89. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.12.006>
- Sulik, M. J., Blair, C., Mills-Koonce, R., Berry, D., Greenberg, M., & Family Life Project Investigators. (2015). Early parenting and the development of externalizing behavior problems: Longitudinal mediation through children's executive function. *Child Development*, 86(5), 1588-1603. <https://doi.org/10.1111/cdev.12386>
- Sun, W., Li, S. X., Jiang, Y., Xu, X., Spruyt, K., Zhu, Q., et al. (2018). A community-based study of sleep and cognitive development in infants and toddlers. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(6), 977-984. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7164>
- Tikotzky, L. (2017). Parenting and sleep in early childhood. *Current Opinion in Psychology*, 15, 118-124. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.02.016>
- Touchette, É., Petit, D., Séguin, J. R., Boivin, M., Tremblay, R. E., & Montplaisir, J. Y. (2007). Associations between sleep duration patterns and behavioral/cognitive functioning at school entry. *Sleep*, 30(9), 1213-1219. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.9.1213>
- Traverso, L., Viterbori, P., & Usai, M. C. (2020). Prosocial behavior: The role of theory of mind and executive functions. *Journal of Cognition and Development*, 21(5), 690-708. <https://doi.org/10.1080/15248372.2020.1828425>
- Vaughn, B. E., Elmore-Staton, L., Shin, N., & El-Sheikh, M. (2015). Sleep as a support for social competence, peer relations, and cognitive functioning in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine*, 13(2), 92-106. <https://doi.org/10.1080/15402002.2013.845778>
- Vernon-Feagans, L., Willoughby, M., & Garrett-Peters, P. (2016). Predictors of behavioral regulation in kindergarten: Household chaos, parenting, and early executive functions. *Developmental Psychology*, 52(3), 430-441. <https://doi.org/10.1037/dev0000087>
- You, S.-O., & Cho, Y.-N. (2014). The effect of young children's sleep quality on emotional regulation and aggression. *Journal of Parent Education*, 6(1), 21-40.
- Zelazo, P. D., Carter, A., Reznick, J. S., & Frye, D. (1997). Early development of executive function: A problem-solving framework. *Review of General Psychology*, 1(2), 198-226. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.1.2.198>