

Relationships Among Preschoolers' Temperament, Intelligence and Problem Behaviors

Jin Suk Lee¹, Jihyeon Han¹, Hyewon Park²

Department of Child Studies, Chonbuk National University, Jeonju, Korea¹

Department of Child & Family Welfare, University of Ulsan, Ulsan, Korea²

유아의 기질과 지능, 문제행동의 관계 분석

이진숙¹, 한지현¹, 박혜원²

전북대학교 아동학과, 울산대학교 아동가정복지학과²

Objective: This study examined the relationships among preschoolers' temperament, intelligence, and problem behaviors. Intelligence was individually measured by the newly standardized K-WPPSI-IV (2015).

Methods: The participants were 113 children (4–6 years old), their mothers and teachers. The following instruments were administered: EAS, K-WPPSI-IV, K-CBCL. Descriptive and correlational analyses were performed using SPSS 18.0.

Results and Conclusion: The major results were as follows. First, sociability of temperament was negatively correlated with depression, withdrawal, and internalizing problem behavior. Second, activity and sociability of temperament were positively correlated with the most of the K-WPPSI-IV major indices (VCI, VSI, FRI, PSI, FSIQ, NVI, GAI, CPI). Third, depression, withdrawal, and internalizing problem behavior were negatively correlated with NVI and CPI indices of the K-WPPSI-IV. Attention problem and externalizing problem behavior were negatively correlated with FRI, WMI, FSIQ, NVI, GAI, and CPI indices of K-WPPSI-IV.

Keywords: preschooler, temperament, intelligence, problem behaviors

서론

유아의 문제행동이란 사회 및 정서발달상에 나타나는 내면화된 또는 외현화된 역기능을 지칭하는 것으로(Y. Kim, Han, & Hwang, 2004; Y. Kim et al., 2006) 유아의 연령에 기초한 발달적 규준으로부터 벗어나 있거나 사회정서 및 행동적으로 기능적이지 못한 상태로 볼 수 있다. 유아는 성장 발달과정에서 욕구가 결핍되거나 좌절될 때 심리적으로 불안정한 상태가

되고 다양한 문제를 표출하기도 한다. 특히 기관양육의 시기가 빠르고 보편화된 상황에서 유아교육기관에 재원하는 유아 중에서 적응상의 어려움이나 문제행동 빈도가 증가되고 있어 (Koh & Lee, 2008, 2008) 유아기 문제행동에 대한 관심이 높아지고 있다. 유아기 문제행동의 경우 발생초기에 적절한 개입이 이루어지지 못하면 빈도와 심각성이 점점 증가하고, 이후 아동·청소년기를 거쳐 성인기까지 부정적인 영향을 미치기 때문에(Campbell, 2002; Y. Kim et al., 2006) 문제행동의 원인과

Corresponding Author: Jihyeon Han, Department of Child Studies, Chonbuk National University, 567 Baekje-daero, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do, Korea
E-mail: narahan1217@hanmail.net

©The Korean Association of Child Studies
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

지도에 대한 관심이 촉구되고 있다. 유아의 문제행동 관련 요인은 유아의 기질, 지능과 같은 개인내적 요인, 부모와 가정, 유아교육기관 등 개인외적 요인으로 구분할 수 있다. 그간의 선행연구들을 보면 부모·가정환경 등의 개인외적 변인, 성·기질 등 개인내적 요인과 문제행동 간의 관계를 살펴본 연구(S. H. Kim, 2009; Kwon & Chun, 2015; Moon & Lee, 2012; Woo, 2007)가 대부분이며, 유아의 개인내적 요인인 기질과 지능을 함께 고려한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 본 연구는 개인내적 요인 중 정의적 요인인 기질과 인지적 요인인 지능, 그리고 문제행동 간의 관련성을 살펴보는데 중점을 두고자 한다.

유아의 기질은 유아 성격의 기초를 이루는 정의적 측면으로서 이후의 행동발달과 적응에 영향을 미치는 변수로 알려져 있다. 현재 기질 연구에서는 Thomas와 Chess (1977), Buss와 Plomin (1975, 1986), Rothbart와 Derryberry (1981)의 기질 이론 및차원이 가장 일반적으로 사용되고 있다. Buss와 Plomin (1986)은 기질이 매우 안정적으로 나타나는 유전적 성향임을 강조하고, 기질을 아동이 초기에 가지는 개인의 유전적 성격특성이라고 보았다. 특히 유아의 기질에 따라 환경에 대처하는 방식이 달라지기 때문에 성격과 행동에 개인차가 생긴다고 주장하였다. 이러한 관점에서 보면 유아의 개인적 기질 특성에 따라서 환경에 대한 대처와 반응양식에 차이가 있고, 이는 유아의 인지적 특성과의 관련이 있을 것으로 예상된다. 예컨대 개인의 성격이나 기질 특성이 지능검사 수행에 영향을 미치거나(Zeidner & Matthews, 2000) 실제적인 지적능력의 발달에 관련될 수 있다(Ackerman, 1996; Cattell, 1995). 실제로 아동의 기질 특성과 지능 간의 관련성을 검증하는 연구들(Kaczmarek, Strelau, & Miklewska, 2010; Miklewska, Kaczmarek, & Strelau, 2006; Zuckerman, 1994)이 수행되어 왔다. 그러나 국내에서 기질과 지능 간의 관계를 분석한 연구는 제한적인 상황이다. 일부 연구를 보면, 기질의 하위요인 중 둔감성이 낮을수록 영아의 지능검사 수행이 높게 나타났다(Park, Kwak, & Jung, 1994). 둔감성은 사회성 및 활동성과 관련된 요인으로서 영아가 과제상황에 민감하게 반응할수록 지능이 높아짐을 의미한다. 또한 Suh (2009)의 연구에서 유아의 활발한 기질 특성이 강할수록 유동성 지능 수준이 높게 나타났다. 그러나 유아 기질의 외향성은 Korean-Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Fourth edition (K-WPPSI-IV)의 전체IQ, 언어이해 및 일반능력지표와 약한 부적 상관이 있고(Ji, 2016), 외향성 기질이 높을수록 K-WISC-IV의 언어성·동작성 지능지수가 낮다는 보고(S. Kim & Kwak, 2014) 등 상이한 결과가 제시되었다. 이처럼 기질과 지능의 관계를 분석한 연구가 적을 뿐 아

니라 연구결과 역시 일관적이지 않은 상황이어서 이에 대한 검증이 필요하다.

한편, 유아의 기질관련 연구들은 기질이 문제행동과 유의한 관련이 있음을 보고해 왔다. 예컨대 Thomas와 Chess (1977)는 종단연구에서 까다로운 유아로 분류된 아이들이 아동기에 더 많은 문제행동을 나타냈다고 보고했으며, 관련연구(Nelson, Martini, Hodge, Havil, & Kamphaus, 1999)에서 기질의 부정적 정서성은 공격성 및 과잉행동과 같은 외현화 문제행동을 가장 잘 예측하였다. 또한 수줍음이 많고 억제된 아동은 또래상호작용이나 놀이에 어려움이 있고 불안 행동을 많이 보이는 것으로 나타났다(Henderson, Marshall, Fox, & Rubin, 2004; Moon & Lee, 2012). 국내연구에서도 유아의 기질 특성은 내재화 및 외현화 문제행동과 정적 관련이 있다고 보고되었다(Kong & Lim, 2013; Kwon & Chun, 2015; S. H. Kim, 2009; Moon & Lee, 2012; Woo, 2007). 예컨대, 유아의 부정적 정서성과 낮은 주의집중성은 외현화 문제행동과 관계가 있고(Moon & Lee, 2012; Woo, 2007), 활동성이 낮고 부정적 정서성이 높을수록 내재화 문제행동이 높게 나타났다(Moon & Lee, 2012). 이상의 연구들은 유아의 기질 중 부정적 정서성이나 까다로운 기질이 문제행동의 주요 요인이 될 수 있는 반면, 활동성과 사회성과 같은 특성은 문제행동과 부적 관련이 있음을 시사한다.

유아의 개인내적 요인의 하나인 지능 역시 문제행동과 관련이 있는 변인으로 고려되고 있다. 아동의 일반지능, 언어능력 및 비언어적 추론능력이 문제행동이나 정신병리와 관련이 있다는 연구(Anderson, Huston, Schmitt, Linebarger, & Wright, 2001), 유아의 일반인지, 언어, 자각·동작능력 점수가 낮을수록 내재적·외현적인 문제행동이 높으며(Hwang & Hwang, 2001) K-WPPSI의 언어성 지능과 주의집중문제 간의 높은 상관을 보고한 연구(Choi, 2002) 등이 이루어졌다. 그러나 유아를 대상으로 지능과 문제행동 간의 관련성을 탐색한 연구는 상대적으로 미흡한 상황이다. 이는 개별지능검사의 경우 비용과 시간 면에서 제약이 심하여 연구가 쉽지 않다는 점과 관련이 있어 보인다.

최근 들어 K-WPPSI-IV를 표준화하는 과정에서 유아의 지능과 문제행동 간의 관련성을 살펴본 연구가 일부 이루어졌다. 이에 의하면, 지능 소검사 하위요인과 문제행동 간에 유의한 부적상관이 있는 것으로 나타나(Kuem, Park, & Park, 2014) 지능이 높을수록 문제행동 수준이 낮은 것으로 보고되었다. Burks Behavior Rating Scales, Second Edition (BBRS-II)으로 유아의 문제행동을 측정된 Ryu (2015)는 K-WPPSI-IV의 언어이해지표는 주의 및 충동성문제, 품행장애문제와 부적 상관

이 있고, 시공간지표는 주의 및 충동성문제, 지적문제, 신체문제, 자신감문제와 부적 상관이 있다고 밝힌 바 있다. 그러나 K-WPPSI-IV 개발과정에서 이루어진 연구로 지능검사 환산점수를 미국기준에 따랐기 때문에 최근 개발된 한국 기준에 따른 재검토의 필요성이 제기된다.

한편, 기질과 지능, 문제행동의 성차에 대해서 다양한 연구결과들이 보고되었다. 먼저 기질 연구에서 Buss와 Plomin (1986)은 4세부터 기질의 성차가 나타나고, 4세 여아보다 남아의 활동성이 더 높다고 보고하였다. 대다수 연구에서 6개월 영아의 기질은 성차가 나타나지 않으나 24개월이 지나면 차이가 나타나며 특히 남아가 여아보다 활동수준과 적응성이 높다고(Blennow & McNeil, 1980; Matheny, Wilson, & Nuss, 1984) 밝혔다. 국내 연구를 보면 신체움직임의 활발한 정도를 나타내는 활동성에 성차가 있으며(Cheon, 1992; S.-H. Kim, 2003) 남아가 여아보다 주의일관성이 낮고 부적절한 자극에 반응하기 쉽다(S. Lee, 2007)고 보고되었다. 지능의 경우 성차와 관련하여 지적 능력의 차이가 없다는 연구(Ham, 2004; J. Lee, 2004; Y. Lee, 2004)와 K-WPPSI-IV 일부 지표에서 성차가 있다는 연구(Ji, 2016; Ryu, 2015)가 보고되어 결과가 일치하지 않는다. 문제행동의 경우에는 남아는 여아보다 과잉행동이나 충동성 문제가 많으며(Ryu, 2015), 남아가 여아보다 외현화 문제행동은 더 높으나 내재화 문제행동의 차이는 없다는 결과(Kong & Lim, 2013) 등 일부 성차가 보고되었다.

위에서 살펴보았듯이 유아의 개인내적 특성인 기질과 지능, 그리고 문제행동은 서로 관련이 있을 것으로 추론된다. 또한 유아의 성별에 따른 차이에 대한 연구결과의 일관성이 부족하여 연구의 필요성을 제기한다. 따라서 본 연구는 유아의 성별에 따른 기질과 지능, 문제행동의 차이를 살펴보고 유아의 내적요인인 기질과 지능, 문제행동 간의 관계를 분석하는데 목적이 있다. 특히 국내에서 표준화된 유아용 개별지능검사인 K-WPPSI-IV (Park, Lee, & Ahn, 2015)를 사용하여 전체 IQ와 기본지표 및 추가지표 점수를 산출하고 문제행동 하위요인과의 관계를 살펴보고자 한다. 본 연구는 유아의 기질과 지능, 문제행동간의 관련성을 탐색함으로써 유아의 건강한 발달을 위한 이해와 문제행동의 중재를 위한 기초자료를 제공할 수 있을 것이다. 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 유아의 성별에 따라 기질, 지능, 문제행동에 차이가 있는가? 둘째, 유아의 기질과 지능, 문제행동 간에 유의한 관계가 있는가?

연구방법

연구대상

본 연구대상은 전북 J시에 소재한 3개 유아교육기관에 재원 중인 유아 113명과 그들의 어머니와 교사이다. 연구대상 아동의 성별은 남아가 66명(58.4%), 여아가 47명(41.6%)이고, 연령별로 만 4세가 35명(31.0%), 만 5세가 49명(43.4%), 만 6세가 29명(25.7%)이었다. 유아의 48.5%는 첫째아이고, 둘째아 37.1%, 셋째 이상 14.4%로 나타났다. 어머니의 학력은 어머니의 10.8%가 고졸, 72.9%는 대졸, 6.3%는 대졸이상이었다.

연구도구

한국 웨슬러 유아지능검사 4판(K-WPPSI-IV)

유아의 지능을 측정하기 위해 한국 웨슬러 유아지능검사 4판(K-WPPSI-IV)을 사용하였다. K-WPPSI-IV는 WPPSI-IV (Wechsler, 2012)에 기초하여 국내에서 Park 등(2015)에 의해 표준화되어 출판된 검사이다. 본 검사는 2세 6개월 ~ 7세 7개월 유아를 대상으로 유아의 인지능력을 임상적으로 평가하는 개별 지능검사도구로, 15개의 소검사(토막짜기, 상식, 행렬추리, 동형찾기, 그림기억, 공통성, 공통그림찾기, 선택하기, 위치찾기, 모양맞추기, 어휘, 동물짜짓기, 이해, 수용어휘, 그림명명)로 구성되어 있다. K-WPPSI-IV는 2세 6개월 ~ 7세 7개월 유아의 인지능력 발달 정도가 크게 다름을 고려하여 연령 범위는 2세 6개월 ~ 3세 11개월(2 ½-3 ½세), 4세 0개월 ~ 7세 7개월(4 ½-7 ½세)의 2집단으로 구분되며, 각 연령집단은 서로 다른 소검사를 실시하도록 구성되어 있다.

검사도구의 주요 변화를 보면, 기존의 언어성 IQ는 언어이해지표로, 동작성 IQ는 시공간지표로 바뀌었다. 언어이해지표는 언어성 IQ와 같이 추론, 이해, 표현 등과 같은 언어적 능력을 측정하는 소검사를 포함하고, 시공간지표는 토막짜기와 모양맞추기 같은 소검사로 구성된다(Kuem et al., 2014). 본 검사는 전반적인 지적 능력을 나타내는 전체IQ (Full Scale IQ [FSIQ]) 외에 특정 인지영역의 지능을 나타내는 기본지표와 추가지표의 3 수준으로 해석될 수 있다. 기본지표는 언어이해지표(Verbal Comprehension Index [VCI]), 시공간지표(Visual Spatial Index [VSI]), 유동추론지표(Fluid Reasoning Index [FRI]), 작업기억지표(Working Memory Index [WMI]), 처리속도지표(Processing Speed Index [PSI])로 구성되는데, 일반적인 아동

의 전반적인 지적능력을 평가하는데 사용되는 하위지표이다. 추가지표는 어휘습득지표(Vocabulary Acquisition Index [VAI]), 비언어지표(Non Verbal Index [NVI]), 일반능력지표(General Ability Index [GAI]), 인지효율성지표(Cognitive Proficiency Index [CPI])로 구성된다. 본 연구에서는 만 4세 ~ 6세의 유아를 대상으로 4 1/2- 7 1/2세용 검사체계를 사용하여 개별 지능 검사를 실시하였다. 본 연구에서는 어휘습득지표를 구성하는 2개 소검사를 제외한 13개 소검사를 실시하여 총 8개의 지표 점수를 산출하였다.

기질

유아의 기질을 측정하기 위하여 Buss와 Plomin (1986)의 EAS (Emotionality, Activity, Sociability) 척도를 사용하였다. 이 척도는 정서성(6문항), 활동성(5문항), 사회성(7문항)의 3 요인 총 18문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 유아의 담임교사가 기질을 측정하도록 하였다. 정서성(emotionality)은 유아가 환경으로부터 표현하는 부정적 감정에 대한 반응 양상을, 활동성(activity)은 유아의 전체적인 활동 강도와 속도를 의미한다(Buss & Plomin, 1975). 즉 정서성은 유아가 쉽게 기분이 나빠지거나 화를 잘 내는 특성을 말하며, 활동성은 활력과 민첩함, 끊임없이 움직이고 행동하는 특성을 말한다. 사회성(sociability)은 타인과 함께 있는 것에 대한 유아의 선호 정도로 (Buss & Plomin, 1975), 혼자 있는 것보다 다른 사람들과 함께 있는 것을 더 좋아하고 쉽게 친해질 수 있는 사교적인 특성을 나타낸다. 1점(전혀 그렇지 않다)에서 4점(항상 그렇다)의 4점 리커트 척도로 각 하위요인의 점수 범위는 정서성 6-24점, 활동성 5-20점, 사회성 7-28점이며, 본 연구에서는 평균점수를 산출하여 분석에 사용하였다. 점수가 높을수록 해당 요인의 특성이 높음을 의미한다. 척도의 요인별 신뢰도는 정서성에서 Cronbach's $\alpha = .88$, 활동성에서 Cronbach's $\alpha = .78$, 사회성에서 Cronbach's $\alpha = .80$ 로 나타났다.

문제행동

Achenbach (1991)가 제작한 아동행동평가척도(CBCL)를 Oh, Lee, Hong과 Ha (1997)가 한국판으로 표준화한 아동행동평가척도(K-CBCL)를 사용하였다. K-CBCL은 어머니에 의해 평가되며 총 99문항과 1개의 개방형 문항으로 되어있는데, 본 연구에서는 내재화 문제행동에 해당하는 정서불안정, 불안-우울, 위축 하위요인과 외현화 문제행동에 해당하는 주의

집중, 공격성 하위요인 49문항을 사용하였다. 각 항목은 아니다 0점, 가끔 혹은 때때로 1점, 매우 혹은 종종 2점의 3점 리커트 척도로 평정되며 문제행동 점수는 원점수를 사용하였다. 각 하위요인의 점수범위는 정서불안정 0-18점, 불안-우울 0-16점, 위축 0-16점, 주의집중 0-10점, 공격성 0-38점으로 점수가 높을수록 해당 요인의 특성이 높음을 의미한다. 본 연구에서 하위요인별 신뢰도(Cronbach's α)는 .61 ~ .82로 나타났다.

연구절차

유아의 기질과 지능, 문제행동 간의 관련성을 파악하기 위해 전북 J시에 위치한 3개 어린이집에 재원 중인 만 4세 ~ 6세 아동을 대상으로 연구가 수행되었다. 연구 실시 이전에 연구의 목적을 알리고 검사 진행에 대한 동의를 얻기 위해 해당 어린이집의 협조를 얻어 개별 가정에 연구동의서와 설명문을 배포하였다. 연구동의서에 서명 후 회신한 아동 121명을 대상으로 2015년 8월에서 9월 말까지 K-WPPSI-IV를 실시하였다. 연구참여기관의 독립된 공간에서 검사연수에 참여한 연구원 3인이 대상 유아를 대상으로 1:1 개별검사를 진행하였다. 검사 실시시간은 유아의 수행능력에 따라 개인차가 있었으나 평균적으로 1시간 ~ 1시간 30분 정도의 시간이 소요되었다. 문제행동 평가를 위해 지능검사에 참여한 유아를 대상으로 개별 가정에 질문지를 보내어 회수하였으며, 기질 평가는 대상유아의 담임교사의 협조로 진행되었다. 담임교사에게 연구의 목적과 배경에 대해 충분히 설명하고 동의를 얻은 후 개별 유아에 대한 평가에 참여하도록 하였다. 지능검사가 실시된 아동 중 어머니와 교사의 질문지가 회수된 아동 113명이 최종 연구대상으로 선정되었다.

자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 PAWS Statistics 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)을 사용하여 분석하였다. 주요 변수인 기질, 지능, 문제행동의 경향을 살피기 위해 평균과 표준편차를 산출하였으며, 유아의 성별에 따른 주요변수의 차이를 알아보기 위해 t -검증을 실시하였다. 또한 기질과 지능, 문제행동 간의 관련성을 파악하기 위해 피어슨 적률상관계수를 산출하였다. K-WPPSI-IV의 경우 각 소검사별 원점수를 얻게 되며, 원점수는 규준집단에 대한 유아의 상대적 비교 혹은 한 유아의 여러 능력을 서로 비교하기 위하여 표준점수(환산점수)로 환산된

다. 이 환산점수(scaled score)를 바탕으로 지표점수와 전체IQ 점수가 산출된다. 본 연구에서는 Park, Lee와 Ahn (2016)이 한국 아동을 대상으로 표준화한 K-WPPSI-IV 한국규준을 사용하여 각 소검사 항목의 원점수와 환산점수를 구하고 기본지표와 추가지표, 전체IQ점수를 산출하여 분석에 사용하였다.

연구결과

유아의 성에 따른 기질, 지능, 문제행동 경향

유아의 기질, 지능, 문제행동의 평균과 표준편차는 Table 1과 같다. 첫째, 유아 기질의 하위요인별 평균을 보면, 1점에서 4점 ($M = 2.5$)의 점수범위 중 정서성의 평균($M = 1.96, SD = 0.64$)이 가장 낮게 평정되었으며, 활동성($M = 2.72, SD = 0.60$)과 사회성($M = 2.78, SD = 0.55$)은 평균을 상회하는 것으로 평정되

었다. 성에 따라 기질의 하위요인별 차이를 살펴보기 위해 t -검증을 실시한 결과, 활동성에서 남아($M = 2.79, SD = 0.60$)가 여아($M = 2.64, SD = 0.52$)보다 약간 높은 것으로 평가되었으나, 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 정서성과 사회성 요인 역시 유아의 성에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

둘째, K-WPPSI-IV의 하위지표 및 전체IQ의 수행을 살펴본 결과, 유아의 전체IQ 평균은 94.62 ($SD = 12.44$)이고 기본지표와 추가지표의 하위지표별 점수평균은 94.20 ~ 99.16의 범위로 나타났다. 구체적으로 작업기억($M = 99.16, SD = 12.82$), 언어이해($M = 98.22, SD = 12.26$), 시공간($M = 98.03, SD = 15.10$), 유동추론($M = 97.35, SD = 16.73$), 처리속도($M = 96.58, SD = 14.69$), 일반능력($M = 95.53, SD = 13.66$), 인지효율성($M = 95.03, SD = 14.39$), 비언어($M = 94.20, SD = 13.85$) 순이었다. 유아의 성에 따른 K-WPPSI-IV의 하위지표 및 전체IQ의 수행 차이를 살펴보기 위해 t -검증을 실시한 결과, 통계적으로 유의

Table 1
Child Temperament, K-WPPSI-IV Performances, and Problem Behaviors

Variables	Total ($n = 113$) $M (SD)$	Boy ($n = 66$) $M (SD)$	Girl ($n = 47$) $M (SD)$	t -value
Temperament				
Emotionality	1.96 (0.64)	2.00 (0.56)	1.90 (0.73)	.77
Activity	2.72 (0.60)	2.79 (0.60)	2.64 (0.52)	1.31
Sociability	2.78 (0.55)	2.81 (0.56)	2.76 (0.54)	.42
K-WPPSI-IV indices				
VCI	98.22 (12.26)	98.06 (12.63)	98.44 (11.85)	-.16
VSI	98.03 (15.10)	100.07 (15.38)	95.17 (14.38)	1.71
FRI	97.35 (16.73)	98.68 (16.95)	95.48 (16.41)	1.00
WMI	99.16 (12.82)	97.93 (12.54)	100.87 (13.14)	-1.20
PSI	96.58 (14.69)	96.10 (16.11)	97.23 (12.58)	-.40
FSIQ	94.62 (12.44)	95.12 (12.43)	93.91 (12.54)	.50
NVI	94.20 (13.85)	95.12 (13.96)	92.91 (13.75)	.83
GAI	95.53 (13.66)	96.64 (13.59)	93.98 (13.74)	1.02
CPI	95.03 (14.39)	94.00 (15.25)	96.47 (13.12)	-.89
Problem behavior				
Emotional instability	1.45 (1.44)	1.55 (1.52)	1.31 (1.33)	.79
Anxiety and depression	1.92 (1.75)	1.98 (1.90)	1.85 (1.56)	.35
Withdrawal	1.35 (1.69)	1.57 (1.89)	1.04 (1.36)	1.50
Attention problem	1.50 (1.39)	1.59 (1.45)	1.39 (1.32)	.69
Aggressive problem	5.06 (4.71)	5.63 (5.18)	4.29 (3.94)	1.38
Internalizing problem	4.73 (4.09)	5.10 (4.57)	4.21 (3.34)	1.05
Externalizing problem	6.56 (5.65)	7.21 (6.19)	5.67 (4.75)	1.32

Note. VCI = verbal comprehension index; VSI = visual spatial index; FRI = fluent reasoning index; WMI = working memory index; PSI = processing speed index; FSIQ = full scale IQ; NVI = non verbal index; GAI = general ability index; CPI = cognitive proficiency index.

한 차이가 나타나지 않았다.

셋째, 문제행동 경향을 보면 내재화 문제행동($M = 4.73, SD = 4.09$)보다 외현화 문제행동($M = 6.56, SD = 5.65$) 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 유아의 성에 따른 문제행동의 차이를 분석하기 위한 t -검증 실시 결과, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

유아의 기질과 지능, 문제행동의 관계

유아의 기질과 지능의 관계

유아의 기질과 지능 간의 관계를 살펴본 결과는 Table 2와 같다. 유아 기질의 활동성은 K-WPPSI-IV 하위지표의 언어이해($r = .25, p < .01$), 시공간($r = .21, p < .05$), 유동추론($r = .30, p < .001$), 처리속도($r = .31, p < .001$), 전체IQ($r = .35, p < .001$), 비언어($r = .35, p < .001$), 일반능력($r = .33, p < .001$), 인지효율성($r = .26, p < .001$) 지표와 .21 ~ .35의 유의한 정적 상관을 보였다. 또한 기질의 사회성은 시공간($r = .27, p < .01$), 유동추론($r = .23, p < .05$), 처리속도($r = .22, p < .05$), 전체IQ($r = .31, p < .001$), 비언어($r = .28, p < .01$), 일반능력($r = .31, p < .001$), 인지효율성($r = .22, p < .05$) 지표와 .22 ~ .31의 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 그러나 기질의 정서성은 K-WPPSI-IV의 하위지표 및 전체IQ 점수와 통계적으로 유의한 상관이 나타나지 않았다.

Table 2
Correlations Between Child Temperament and K-WPPSI-IV Performances

	Emotionality	Activity	Sociability	VCI	VSI	FRI	WMI	PSI	FSIQ	NVI	GAI
Activity	-.00	—									
Sociability	-.04	.49***	—								
VCI	-.04	.25**	.16	—							
VSI	-.00	.21*	.27**	.13	—						
FRI	.02	.30**	.23*	.35***	.13	—					
WMI	-.16	.08	.11	.17	.11	.26**	—				
PSI	-.02	.31***	.22*	.17	.18	.23*	.28**	—			
FSIQ	.01	.35***	.31***	.62***	.51***	.64***	.44***	.47***	—		
NVI	.02	.35***	.28**	.30**	.50***	.79***	.46***	.47***	.89***	—	
GAI	.05	.33***	.31***	.70***	.55***	.64***	.23**	.23**	.91***	.75***	—
CPI	-.10	.26**	.22*	.22*	.19*	.31***	.74***	.85***	.57***	.58***	.30***

Note. VCI = verbal comprehension index; VSI = visual spatial index; FRI = fluent reasoning index; WMI = working memory index; PSI = processing speed index; FSIQ = full scale IQ; NVI = non verbal index; GAI = general ability index; CPI = cognitive proficiency.

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

유아의 기질과 문제행동의 관계

유아의 기질과 문제행동간의 관계를 살펴보면 Table 3과 같다. 제시된 바와 같이 기질의 사회성은 불안·우울($r = -.24, p < .05$), 위축($r = -.24, p < .05$)와 유의한 부적 상관이 있으며 내재화 문제행동과의 상관은 $r = -.22 (p < .05)$ 로 나타났다. 그러나 정서성과 문제행동 하위요인, 그리고 활동성과 문제행동 하위요인 간의 상관은 통계적으로 유의하지 않았다.

유아의 지능과 문제행동의 관계

유아의 지능과 문제행동 간의 관계를 살펴본 결과는 Table 4와 같다. 유아의 불안·우울은 K-WIPPSI-IV 지표 중 비언어($r = -.20, p < .05$), 인지효율성($r = -.22, p < .05$) 지표와 부적 상관이 나타났으며, 위축 문제 역시 비언어($r = -.20, p < .05$), 인지효율성($r = -.23, p < .05$) 지표와 부적 상관이 나타났다. 정서 불안정은 K-WIPPSI-IV 지표와 유의한 상관이 나타나지 않았다. 내재화 문제행동의 상관을 살펴본 결과, 비언어($r = -.20, p < .05$), 인지효율성($r = -.23, p < .05$) 지표와 부적 상관이 나타났다.

유아의 주의집중문제는 언어이해($r = -.28, p < .01$), 작업기억($r = -.23, p < .05$), 전체IQ($r = -.22, p < .05$), 일반능력($r = -.25, p < .05$), 인지효율성($r = -.21, p < .05$) 지표와 -.21 ~ -.28의 부적 상관이 나타났다. 공격적 행동은 K-WIPPSI-IV 지표 중 비언어

Table 3
Correlations Between Child Temperament and Problem Behavior

	Emotionality	Activity	Sociability	EI	AD	W	AP	AgP	IP
Activity	.04	—							
Sociability	-.10	.51***	—						
EI	.12	.04	-.01	—					
AD	.16	-.12	-.24*	.57***	—				
W	.06	-.13	-.24*	.50***	.58***	—			
AP	.15	-.03	-.06	.40***	.53***	.41***	—		
AgP	.13	-.01	-.08	.61***	.66***	.55***	.57***	—	
IP	.13	-.09	-.22*	.80***	.87***	.84***	.54***	.73***	—
EP	.14	-.02	-.09	.61***	.69***	.57***	.72***	.98***	.74***

Note. EI = emotional instability; AD = anxiety and depression; W = withdrawal; AP = attention problem; AgP = aggressive problem; IP = internalizing problem; EP = externalizing problem.

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

Table 4
Correlations Between Child K-WPPSI-□ Performance and Problem Behavior

	VCI	VSI	FRI	WMI	PSI	FSIQ	NVI	GAI	CPI	EI	A/D	W	AP	AgP	IP
VSI	.10	—													
FRI	.34***	.14	—												
WMI	.15	.11	.22*	—											
PSI	.12	.18 ⁺	.22*	.28**	—										
FSIQ	.60***	.51***	.65***	.43***	.44***	—									
NVI	.28**	.50***	.79***	.44***	.46***	.89***	—								
GAI	.69***	.54***	.65***	.20*	.18 ⁺	.91***	.75***	—							
CPI	.18	.19	.28**	.75***	.85***	.55***	.57***	.25**	—						
EI	.00	-.03	-.07	-.02	-.14	-.04	-.08	-.05	-.10	—					
AD	-.09	-.11	-.17	-.17	-.17	-.18	-.20*	-.15	-.22*	.57***	—				
W	-.08	-.01	-.17	-.19	-.17	-.174	-.20*	-.11	-.23*	.51***	.59***	—			
AP	-.28**	-.06	-.18	-.23*	-.10	-.22*	-.17	-.25*	-.21*	.40***	.53***	.40***	—		
AgP	-.09	-.09	-.19	-.18	-.15	-.18	-.23*	-.18	-.21*	.61***	.66***	.55***	.56***	—	
IP	-.07	-.06	-.17	-.16	-.19	-.16	-.20*	-.13	-.23*	.80***	.87***	.84***	.53***	.73***	—
EP	-.14	-.09	-.20*	-.21*	-.15	-.21*	-.23*	-.22*	-.22*	.61***	.69***	.57***	.71***	.98***	.74***

Note. VCI = verbal comprehension index; VSI = visual spatial index; FRI = fluent reasoning index; WMI = working memory index; PSI = processing speed index; FSIQ = full scale IQ; NVI = non verbal index; GAI = general ability index; CPI = cognitive proficiency; EI = emotional instability; AD = anxiety and depression; W = withdrawal; AP = attention problem; AgP = aggressive problem; IP = internalizing problem; EP = externalizing problem.

⁺ $p < .10$. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

($r = -.23, p < .05$), 인지효율성($r = -.21, p < .05$) 지표와 부적 상관
관이 나타났다. 외현화 문제행동와의 상관관을 보면, 유동추론 ($r = -.20, p < .05$), 작업기억($r = -.21, p < .05$), 전체IQ ($r = -.21, p <$

.05), 비언어($r = -.23, p < .05$), 일반능력($r = -.22, p < .05$), 인지효
율성($r = -.22, p < .05$) 지표와 -.20 ~ -.23의 부적 상관관이 나타났다.

논의 및 결론

본 연구의 주요 결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다. 첫째, 유아 기질의 하위요인별 평균을 살펴본 결과 정서성이 가장 낮게 평정되었고 활동성과 사회성은 평균을 상회하는 수준이었다. 유아의 성에 따라 기질의 정서성, 활동성, 사회성의 차이를 살펴본 결과 유의한 차이가 나타나지 않았다. 기질의 활동성의 경우 남아가 여아보다 약간 높은 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 이러한 결과는 기질의 활동성 요인에서 남아가 여아보다 높고(Cheon, 1992; S.-H. Kim, 2003) 외향성 요인은 남아가 여아보다 높고 주의통제 요인은 여아가 남아보다 높다는 연구(Ji, 2016) 등이 제시된 바 있다. 성별에 따른 기질 차이에 대해서는 측정도구나 평가자에 따라 다소 상이한 결과가 보고되고 있으므로 지속적인 검토가 요청된다.

다음으로 연구대상 유아의 K-WPPSI-IV의 수행을 알아보기 위해 지표별 점수를 산출한 결과, 작업기억 지표 99점, 일반능력, 언어이해, 시공간지표 98점대로 K-WPPSI-IV 하위 지표 및 전체IQ의 수행평균 100.00 ($SD = 15$)을 기준으로 평균 정도의 수행을 보였으며, 일반능력, 인지효율성, 비언어지표의 수행 평균이 상대적으로 낮게 나타났다. 유아의 성에 따라 기본지표와 추가지표, 전체IQ 수행의 차이를 살펴본 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 K-WPPSI-IV의 처리속도와 전체 IQ에서 여아의 수행이 남아보다 높다고 보고한 선행연구(Ji, 2016; Ryu, 2015)와는 차이가 있으나, 남아와 여아 간에 지적능력의 차이가 없다고 보고한 연구(Ham, 2004; J. Lee, 2004; Y. Lee, 2004)와는 유사한 결과이다. 본 연구에서 전체IQ와 하위지표에서 성차가 나타나지 않은 것은 성에 따라 선천적인 능력에 차이가 없을 뿐 아니라 동일한 교육적 환경에 노출되고 있는 결과로 해석될 수 있다. 그러나 유아의 신체 및 전반적 발달이 발달초기로 갈수록 남아보다 빠르다는 점 때문에 여아가 남아보다 높은 수행을 보일 수 있다는 견해(Wechsler, 2012)와 함께, 선행연구에서 일관성있는 결과가 제시되지 않았기 때문에 다양한 연령 집단을 포함한 후속연구가 필요하다. 마지막으로, 유아의 문제행동은 정서불안정, 우울·불안, 위축 등 내재화 문제행동보다 주의집중과 공격적 행동 등 외현화 문제행동 수준이 좀 더 높았다. 유아의 성에 따른 문제행동의 차이는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 남아가 여아보다 외현화 행동문제가 높고(Kong & Lim, 2013) 주의·충동성문제가 많다는 연구(Ryu, 2015) 등 선행연구와는 차이가 있어 추가적인 탐색이 요청된다.

둘째, 본 연구에서 유아의 기질 특성 중 기질의 정서성은 K-WPPSI-IV 수행과 유의한 관련이 나타나지 않은 반면, 활동성과 사회성은 유의한 정적 상관이 나타났다. 쉽게 기분이 나 빠지고 화를 잘 내는 기질적 특성인 부정적 정서성은 지능과 유의한 관련이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기질의 부정적 정서성과 지능 간에 관계가 없다는 연구(Jeong, 2012; Shin, 2006)와 일치한다. 반면, 기질의 활동성은 K-WPPSI-IV의 기본지표(언어이해, 시공간, 유동추론, 처리속도), 전체IQ, 추가지표(비언어, 일반능력, 인지효율성)와 유의한 정적 상관이 나타났으며, 기질의 사회성은 기본지표(시공간, 유동추론, 처리속도), 전체IQ, 추가지표(비언어, 일반능력, 인지효율성)와 정적 상관이 나타났다. 이는 활동량이 많고 사회적 상호작용 수준이 높은 유아의 기질 특성이 인지능력과 관련이 있음을 시사한다. 이러한 결과는 유아의 활동수준이 높고 주의분산수준이 높을수록 K-WPPSI의 유동성 지능이 높다는 연구(Suh, 2009), 외향적 기질이 지능발달과 정적 관련이 있다는 연구(Zeidner & Matthews, 2000; Zuckerman, 1994)와 맥을 같이 한다. 즉 활동적이고 민첩하며 자극을 추구하는 기질 특성이 환경에 대한 호기심과 탐색을 높일 수 있으며, 이는 유아의 지적발달에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 또한 기질의 사회성 역시 정적 상관이 나타났는데, 사회성이 또래나 주변사람들과의 적극적인 상호작용과 관련된다고 볼 때, 이러한 기질 특성이 지적능력과 관련될 수 있을 것으로 추론된다. 그러나 외향성·활동성과 지능 간의 관계에 대해서는 일치하지 결과들(Ji, 2016; S. Kim & Kwak, 2014)이 보고되어 왔다. 외향성의 경우 활동성이나 접근성 뿐 아니라 충동성이 포함되는 등 측정도구의 내용에 따라 결과에 차이가 있을 수 있으므로 연구결과 해석에 유의할 필요가 있다.

셋째, 유아의 기질과 문제행동 하위요인 간의 상관을 살펴본 결과, 일부 영역에서 유의한 관련이 나타났다. 유아 기질의 사회성은 불안·우울, 위축 문제와 같은 내재화 문제행동과 부적 상관이 나타났다. 즉 사회적 상호작용 성향이 높은 유아는 타인과 우호적이고 협력적인 태도로 원만한 관계를 맺는 경향이 있고, 이는 우울·불안, 위축 등의 내재화 문제를 낮추는 기여한 것으로 이해된다. 이러한 결과는 새롭거나 낯선 상황을 두려워하지 않고 잘 접근하는 등, 환경의 변화에 쉽게 적응하는 기질 성향이 높을수록 내재화 문제행동이 낮다는 연구(Kong & Lim, 2013)와 맥을 같이한다. 그러나 본 연구에서 기질의 정서성, 활동성과 문제행동 하위요인 간에는 유의한 관련이 나타나지 않았다. 긍정적 기분상태가 높을수록 외현화 문제행동을 덜 보이는 반면(Kong & Lim, 2013) 화를 잘 내

고 감정조절을 하지 못하는 부정적 정서성은 외현화 문제행동과 관련이 있다는 연구(Nelson et al., 1999; S. H. Kim, 2009; Moon & Lee, 2012)와는 상이한 결과이다. 연구에 따라 기질의 차원과 측정영역이 다르고 평가자에 따라 차이가 있을 수 있으므로 이를 보완한 추후 연구가 필요하다고 본다.

첫째, 유아의 지능과 문제행동의 관련성을 살펴본 결과, K-WPPSI-IV 수행의 일부 하위지표에서 유아의 불안·우울, 위축, 주의집중 문제 등과의 유의한 부적상관이 나타나 지능이 높을수록 문제행동 수준이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아의 인지능력과 문제행동이 유의미한 관련이 있으며 인지능력 높을수록 내재화·외현화 문제행동 수준이 낮다고 보고한 연구들(Hwang & Hwang, 2001; Kuem et al. 2014; Ryu, 2015)을 지지하는 결과이다. 하위지표별로 보면, 불안·우울, 위축과 같은 내재화 문제행동은 K-WPPSI-IV의 비언어지표, 인지효율성 지표와 부적 상관이 나타났다. 이는 위축이나 사회적미성숙과 같은 문제행동이 K-WPPSI-IV의 소검사와 유의한 부적 상관이 있다고 보고한 선행연구(Kuem et al., 2014)와 부분적으로 일치한다. K-WPPSI-IV의 비언어지표는 언어지표를 제외한 나머지 지표들의 합산으로 동작성 지능을 의미하며, 인지효율성 지표는 단기정보의 저장 및 정보처리 속도를 반영하는 작업기억과 처리속도 소검사로 구성된다. 본 결과를 볼 때 심리적으로 우울·불안하고 낮은 상황에서 위축되는 어려움을 가진 유아의 경우 동작성 과제나 정보처리 속도가 요구되는 과제에서 낮은 수행을 보일 수 있을 것으로 추론된다. 따라서 심리적 어려움을 지닌 유아들을 지도할 때 유아의 인지적 수행수준을 고려한 교육적 개입 방안이 모색되어야 할 것이다.

한편, 주의집중문제는 언어이해, 작업기억, 전체IQ, 일반능력, 인지효율성 등 K-WPPSI-IV의 하위지표와 부적상관이 나타나, 주요 인지능력과 관련되어 있음에 주목할 필요가 있다. 선행연구에서도 주의집중문제는 K-WPPSI-IV의 가장 많은 소검사 및 기본지표와 부적 상관이 있고(Kuem et al., 2014) 주의·충동성문제는 K-WPPSI-IV의 언어이해, 어휘획득 지표와 같은 언어성 수행과 관련이 높다고(Ryu, 2015) 보고된 바 있다. 언어이해지표는 언어적 개념형성과 언어적 추론능력을 측정하는 지표로서(Park, Lee, & Ahn, 2016) 언어이해 수준이 높을수록 타인의 말을 잘 듣고 이해할 수 있으므로 주의집중문제를 낮출 수 있을 것이다(Kuem et al., 2014). 또한 작업기억 지표는 시각적, 시-공간 작업기억, 순행방해를 이겨내는 능력을 측정하는 지표로서(Park et al., 2016) 자동적 정서반응을 억제하고 목표행동을 할 수 있는 능력이 높을수록 집중력 문제

를 낮출 수 있을 것으로 보인다. 본 연구에서 외현화 문제행동은 유동추론, 작업기억, 전체IQ, 비언어, 일반능력, 인지효율성 등, 내재화 문제행동에 비해 보다 광범위한 지표에서 유의한 부적 상관이 나타났다. 이는 주의집중문제나 공격성 등 외현화 문제행동을 보이는 유아를 위한 중재 프로그램에서 인지적 결손을 보완할 수 있는 중재기법의 필요성을 시사한다.

이상에서 유아의 기질과 지능, 기질과 문제행동, 지능과 문제행동의 관련성을 살펴보고 특히 K-WPPSI-IV 하위지표와의 관련성을 구체적으로 분석하였다. 웨슬러 지능검사는 단순한 지적 요소를 측정하는 것 외에도 주의산만, 사회적미성숙과 위축 등 문제행동의 요소를 조기 진단하는 기초자료가 될 수 있다(Choi, 2002). 특히 기존의 웨슬러 지능검사의 경우 전체IQ와 함께 언어성 및 동작성 지능점수만을 제시하였으나, K-WPPSI-IV는 전체IQ 뿐만 아니라 특정 인지영역의 기능을 나타내는 소검사와 지표점수간의 관계를 제공할 수 있다. 본 연구에서 K-WPPSI-IV의 지표와 내재화 문제행동 및 외현화 문제행동 간의 부적 상관이 나타나 유아의 인지능력과 문제행동이 관련될 수 있는 있음을 밝혔다. 이러한 결과는 유아의 문제행동을 중재하고자 할 때 기질이나 인지특성을 고려할 필요가 있음을 시사한다. 문제행동의 출현 시기가 빨라지고 문제행동에 대한 조기진단과 중재의 중요성이 강조되고 있는 상황에서, 유아의 기질 특성과 인지적 특성을 고려한 문제행동의 예방과 지도가 요청된다.

본 연구의 제한점을 보면 첫째, 연구대상을 전북지역 일부 유아교육기관의 재원 아동을 대상으로 하였기 때문에 그 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 둘째, 본 연구에서 유아의 문제행동 평가는 어머니의 보고에 의존하였다. 어머니는 가까이서 유아행동을 잘 관찰하고 판단할 수 있으나 다른 유아들과 비교하여 객관적으로 파악하기 어려우므로(Moon, 2011) 유아교사와 같은 복수의 평가자를 통한 자료수집이 요청된다. 또한 질문지 뿐 아니라 면접이나 행동관찰 등의 다차원적 자료를 포함한 분석이 필요하다고 본다. 이러한 한계에도 불구하고 본 연구는 새로운 이론적 개념에 기초한 K-WPPSI-IV 개별 지능검사를 실시하고 기질과 지능, 문제행동 간의 관련성을 밝혔다. 이 연구를 통해 유아기 자녀를 둔 부모와 교사, 관련 전문가들에게 유아기 문제행동의 선행변수에 대한 이해와 함께 문제행동 중재를 위한 기초 자료를 제공한 데 의의가 있다.

Acknowledgements

This study was supported by the 2015 research grant of Chonbuk National University.

Notes

This article was presented as a poster at the 2016 Annual Spring Conference of the Korean Association of Child Studies.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

In English

- Ackerman, P. L. (1996). A theory of adult intellectual development: Process, personality, interests, and knowledge. *Intelligence, 2*(2), 227-257. doi:10.1016/S0160-2896(96)90016-1
- Anderson, D. R., Huston, A. C., Schmitt, K. L., Linebarger, D. L., & Wright, J. C. (2001). Early childhood television viewing adolescent behavior: The recontact study. *Monographs of the society for Research in Child Development, 66*(1), 1-147.
- Blennow, I. P., & McNeil, T. F. (1980). Questionnaire for measurement of temperament in one- and two-year old children: Development and standardization. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 21*(1), 37-46. doi:10.1111/j.1469-7610.1980.tb00014.x
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. Oxford, England: Wiley-Interscience.
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1986). The EAS approach to temperament. In R. Plomin & J. Dunn (Eds.), *The study of temperament: Changes, continuities and challenges* (pp. 67-79). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Campbell, S. B. (2002). *Behavior problems in preschool children: Clinical and developmental issues* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Cattell, H. E. P. (1995). Some comments on a factor analysis of the 16PF and NEO Personality Inventory-Revised. *Psychological Report, 77*(3), 1307-1311. doi:10.2466/pr0.1995.77.3f.1307
- Henderson, H. A., Marshall, P. J., Fox, N. A., & Rubin, K. H. (2004). Psycho physiological and behavioral evidence for varying forms and functions of nonsocial behavior in preschoolers. *Child Development, 75*(1), 251-263. doi:10.1111/j.1467-8624.2004.00667.x
- Kaczmarek, M., Strelau, J., & Miklewska, A. (2010). The relationship between intelligence and Pavlovian temperament traits: The role of gender and level of intelligence. In A. Gruszka, G. Matthews, & B. Szymura (Eds.), *Handbook of individual differences in cognition: Attention, memory, and executive control* (pp. 51-61). NY: Springer.
- Matheny, A. P., Wilson, R. S., & Nuss, S. M. (1984). Toddler temperament: Stability across settings and over ages. *Child Development, 55*(4), 1200-1211.
- Miklewska, A., Kaczmarek, M., & Strelau, J. (2006). The relationship between temperament and intelligence: Cross-sectional study in successive age groups. *Personality and Individual Differences, 40*(4), 643-654. doi:10.1016/j.paid.2005.06.030
- Nelson, B., Martim, R. P., Hodge, S., Havil, V., & Kamphaus, R. (1999). Modelling the prediction of elementary school adjustment from preschool temperament. *Personality and Individual Difference, 26*(4), 684-700. doi:10.1016/S0191-8869(98)00174-3
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. In M. E. Lamb & A. L. Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology* (pp. 37-86). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Oxford, England: Brunner Mazel.
- Wechsler, D. (2012). Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Fourth edition [Measurement instruments]. London: Pearson.
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2000). Intelligence and personality. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 581-610). NY: Cambridge University Press.

In Korean

- Cheon, H. Y. (1992). *The type of Korean children's temperament and mother's parenting attitude* (Unpublished doctoral dissertation). Yonsei University, Seoul, Korea.
- Choi, H. J. (2002). *The relation between K-WPPSI (Korean wechsler preschool and primary scale of intelligence) and K-CBCL (Korean child behavior checklist)* (Master's thesis). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T8593475>
- Ham, E. S. (2004). *A study on the children's intellectual and social*

- competence and mothers' and teachers' perceptions of it (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T9740360>
- Hwang, H. S., & Hwang, H. J. (2001). The effects of cognitive ability on emotional and behavioural problems among preschoolers. *Family and Environment Research*, 39(3), 25-34. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A75462193>
- Jeong, A. (2012). *The effects of children's intelligence on preschool adjustment: The moderating effects of temperament* (Master's thesis). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T12716534>
- Ji, S. H. (2016). *The relationships between preschoolers' temperament and K-WIPPSI-□ performances* (Master's thesis). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T14024372>
- Kim, S. H. (2009). The effect of young children's temperament and teacher-child relationships on problem behaviors. *Journal of Early Childhood Education*, 29(5), 203-224. Retrieved from <http://dl.nanet.go.kr/>
- Kim, S., & Kwak, K. (2014). Effect of developmental change in children's temperament on intelligence development : Focused on the 'extraversion' and 'effortful control' temperament. *The Korean Journal of Human Development*, 21(3), 29-50. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A100141172>
- Kim, S.-H. (2003). Relationships among children's temperament, parental rearing attitude, and emotional intelligence. *The Korean Journal of Education Psychology*, 17(4), 1-12. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A40123588>
- Kim, Y., Han, T.-S., Jung, I.-H., Park, Y.-K., Hwang, H.-J., & Koo, H.-A. (2006). A structural sample of the effects of rearing, temperament, cognitive ability, and social competence on children's behavioral problems. *The Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education*, 11(2), 229-250. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A75437726>
- Kim, Y., Han, T.-S., & Hwang, H.-J. (2004). A study on the relative effects of emotional intelligence, cognitive ability and temperament on the emotional and behavioral problems of preschool children. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 24(6), 227-298.
- Koh, I., & Lee, J. (2008). Problematic behaviors in preschool: A socio-demographic analysis. *Family and Environment Research*, 46(9), 33-45. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A82585306>
- Kong, Y.-S., & Lim, J.-Y. (2013). The effects of temperament and executive function on preschooler's externalizing and internalizing problems: Focusing on testing latzman's problem behavior theory. *The Journal of Child Education*, 22(4), 5-24. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A99871562>
- Kuem, J., Park, H., & Park, M. (2014). The relation between young children's intelligence and behavior problems. *The Journal of Cognitive Enhancement and Intervention*, 5(2), 1-15. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A100113320>
- Kwon, H. J., & Chun, S. Y. (2015). A structural relationship between preschoolers's temperament, Mothers' parenting competency, and externalizing behavior problems. *Korean Journal of Childcare and Education*, 11(6), 79-96. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A101744704>
- Lee, J. (2004). *Developmental trend in intelligence and creativity: From early childhood through adolescence* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T10051060>
- Lee, S. (2007). Young children's behavioral problems and attention ability by parenting attitude. *Journal of Child Studies*, 28(2), 71-89. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A5101787>
- Lee, Y. (2004). *Relationship among development of children's number concept, learning readiness and I.Q.* (Master's thesis). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T126049>
- Moon, S. H., & Lee, K. N. (2012). Effects of young children's temperament and teacher-child relationship on young children's problem behaviors. *Journal of Korean Child Care and Education*, 8(3), 69-89. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A60158563>
- Oh, K. J., Lee, H. R., Hong, G. U., & Ha, E. H. (1997). *Korean Child Behavior Checklist (K-CBCL)*. Seoul: Jungang Publishing.
- Park, H., Kwak, K., & Jung, C. (1994). Temperament and the performance of the Fagan Test of Infant Intelligence (FTII) in Korean infants. *Korean Journal of Developmental Psychology*, 7(1), 98-109.
- Park, H., Lee, K. O., & Ahn, D. H. (2016). *K-WIPPSI-□ workshop*. Seoul: Inpsyt.
- Park, H., Lee, K. O., & Ahn, D. H. (2015). *Administration and scoring manual for K-WPPSI-□*. Seoul: Hakjisa.
- Ryu, K. (2015). *The relation between young children's cognitive ability and behavior problem* (Master's thesis). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T13674590>
- Shin, J. Y. (2006). *The effect of preschoolers' intelligence, temperament, control ability on teacher-child relationships* (Master's thesis). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T10826966>
- Suh, J. (2009). *The effect of child's temperament, mother's parenting style and goodness of fit on Korean children's intellectual ability* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T11704703>
- Woo, S. K. (2007) The effects of gender, temperament, social competences and self-control on young children's emotional and behavioral problems. *Journal of Future Early Childhood Education*, 14(4), 427-450. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A5050076>

ORCID

Jin Suk Lee <http://orcid.org/0000-0003-2681-0979>
Jihyeon Han <http://orcid.org/0000-0003-0805-7055>
Hyewon Park <http://orcid.org/0000-0003-2074-6128>

Received August 31, 2016
Revision received October 26, 2016
Accepted October 28, 2016