

## 만 4세 유아의 야간 수면길이와 문제행동의 관계

김 윤 희\*

### 《요 약》

본 연구는 만 4세 유아들의 야간 수면길이와 문제행동 간의 관련성에 관하여 살펴보았다. 이를 위하여 육아정책연구소에서 구축한 한국아동패널 연구의 5차년도 자료 중에서 부모의 보고에 의한 유아의 야간 수면길이변인과 문제행동에 관한 정보를 활용하였다. t-test, 분산 분석(ANOVA) 그리고 공분산분석(ANCOVA)의 통계방법을 통하여 분석한 결과, 유아의 야간 수면길이는 내재화 문제행동과는 통계적으로 유의미한 관련이 없었으나, 외현화 문제행동 및 DSM 진단방식의 정서문제와 주의력결핍 및 과잉행동문제(ADHD)와 관련이 있는 것으로 나타났다. 구체적으로, 야간 수면길이가 9시간미만(혹은 10시간미만)인 것으로 보고한 유아들은 11시간이상(혹은 10시간이상)의 수면시간을 확보하고 있는 유아들에 비해 외현화 문제행동과 DSM 정서문제, ADHD, 그리고 반항행동문제 수준이 유의하게 높은 것으로 밝혀졌다. 유아의 외현화 문제 그리고 DSM 정서문제와 ADHD는 유아의 성별, 출생순위, 부모의 최종 학력, 월평균 근로소득의 공변인의 효과를 통제한 이후에도 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과들은, 최근 활발하게 보고되고 있는 수면과 유아행동발달 간의 관련성에 관한 국외 연구들과 유사한 결과로 보여 진다. 본 연구를 통해 밤 시간대에 충분한 수면을 취하지 못하는 유아일수록 상대적으로 높은 수준의 문제행동을 보이는 것을 확인함으로써, 유아기 야간 수면의 중요성을 재확인하였다. 본 연구는 추후 유아의 수면시간 확보를 위한 부모교육 프로그램의 개발 및 정책적 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

**주제어:** 야간 수면길이(nighttime sleep duration)  
문제행동(problem behaviors)  
유아(preschool children)

※ 논문접수 12.31 / 수정본 접수 2.14 / 게재승인 2.23

\* 덕성여자대학교 유아교육과 강사(emvision04@gmail.com)

## I. 서 론

수면은 생리적(physiologic)이면서 동시에 행동적인 상태(behavioral states)로서, 인간 생존과 건강한 삶의 유지를 위해 필수적인 역할을 한다(Imeri & Opp, 2009; Lange, Dimitrov, & Born, 2010). 24시간을 주기로 반복되는 생물학적인 리듬을 따르는 측면에서 수면은 생리적인 상태이나, 사회문화적 배경 및 개인의지가 수면을 통제한다는 측면에서는 인간행동의 영역이다. 수면 중에는 눈이 감기고 뇌와 의식의 활동성이 최소화되면서 신체·생리적 그리고 정신적인 휴식과 회복이 진행된다. 적절한 수면을 통한 휴식과 회복은 신체면역기능의 강화와 정신건강에 매우 중요한 영향을 미치는데, 반대로 신체면역 및 정서적인 문제가 일상적인 수면패턴을 일시적으로 바꾸어 놓기도 한다(Imeri & Opp, 2009; Mignot, 2008). 이밖에도, 수면은 성장에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 밤 시간대에 최고 수치에 이르는 성장호르몬의 분비는 야간 수면에 의해 더욱 강화된다(Lange et al., 2010; Mignot, 2008). 수면 중에는 또한 기억의 병합활동이 진행되기 때문에, 충분한 수면은 기억력과 학습능력의 신장과도 관련이 있다(Hu, Stylos-Allan, & Walker, 2006; Wagner, Gais, & Born, 2001).

수면은 모든 연령대의 신체와 정신건강에 주요한 역할을 담당하지만, 영유아에게 있어서 적절한 수면의 양과 질은 뇌신경 발달을 비롯하여 신체, 사회, 정서 및 인지 발달과 밀접한 연관이 있다(Thoman, 2005). 특히, 정상적인 수면구조와 패턴의 발달 및 안정화는 생후 1년 이내 진행되는 가장 중요한 발달 과업 중의 하나이다(Sadeh, Acebo, Seifer, Aytur, & Carskadon, 1995). 이렇듯, 뇌와 신체·정신의 급격한 발달과정을 경험하는 영유아의 수면은 성인의 수면과 질적·양적으로 다른 양상을 보이고, 수면이 미치는 영향력 또한 크게 구분된다. 신생아시기에는 밤잠과 낮잠의 구분이 없이 평균 16시간에서 17시간의 잠을 자던 영아들은 생후 약 6개월을 전 후로 해서 성인과 비슷한 양상을 갖는 밤낮의 주기를 갖게 되고, 밤잠과 더불어 2, 3회의 낮잠으로 구분되는 수면 패턴을 갖게 된다. 그리고 만 5세를 전후로 대부분의 유아들은 규칙적인 낮잠을 중단하기 시작한다(Rosen, 2008; Galland, Taylor, Elder, & Herbison, 2012; Weissbluth, 1995).

영유아의 야간 수면길이는 성장과 더불어 지속적으로 감소하는 경향을 보이다가 청소년기에 이르러서는, 학업과 호르몬 등의 영향으로 급격히 줄어들게 된다(Galland et al., 2012; Ohayon, Carskadon, Guilleminault, & Vitiello, 2004), 지금까지 선행 연구들은 수면 부족이 낮 동안의 활동성과 각성수준에 영향을 미치고 이는 인지수행능력과 과제수행능력에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다(Dahl, 1996; Sadeh, Gruber, Raviv, 2002). 수면이 뇌의 발달과 인지발달에 영향을 미치는 것으로 밝혀지면서 최근에는 뇌의 발달이 가장 활발하게 일어나는 영유아기의 반복적인 수면부족이 미치는 영향에 대한 관심이 증가하고 있다. 비록 동물실험에 근거하고 있지만, 수면 연구가들은 생후 1년 이내

의 영아가 반복적인 수면부족을 경험할 경우 이는 신경계의 발달에 변화를 가져오게 된다고 추정하고 있다(Ednick et al., 2009). 수면의 적절량에 관하여서는 개인과 문화에 따른 차이가 존재하지만, 동일 연령대의 평균 수면 양에서 현저한 차이를 나타내는 영유아들은 상대적으로 높은 수준의 행동발달 문제를 보이는 것으로 나타나고 있다. 예를 들어, 최근 미국에서 만4세 유아인구의 평균 야간 수면길이는 10시간28분으로 통계되었는데, 수면길이가 평균으로부터 1표준편차미만인 9시간26분미만인 유아들은 9시간26분 이상의 수면시간을 확보하고 있는 유아들에 비해서 높은 수준의 과잉행동, 화, 공격성, 충동성, 폐쓰기, 방해행동 등의 외현화 문제행동을 보고하였다(Scharf, Demmer, Silver, & Stein, 2013).

수면과 유아의 문제행동 간의 관계에 관한 연구에서 수면 변인은 크게 양적 변인과 질적 변인으로 구분되어진다. 수면의 질적 변인으로는 수면의 구조와 패턴, 잠들기 어려워하는 문제, 밤에 자주 깨어나거나 코골이 문제가 있는 경우, 아침에 잠에서 깨어난 후 피곤을 많이 느끼는 것과 같은 수면문제가 질적 변인으로 분류될 수 있다(Quach, Hiscock, Canterford, & Wake, 2013). Sadeh 등(2002)은 초등학생 아동의 야간 수면의 질을 측정하였을 때, 수면의 질이 낮은 아동들은 비행, 사고력 문제, 총 문제행동의 측면에서 수면의 질이 높은 아동들에 비해 상대적으로 높은 수준의 문제행동을 보인다는 사실을 발견하였다. 수면시간의 불규칙성과 문제행동 간의 관계와 관련하여, 일본에서 이루어진 한 연구에서는 부모가 자녀와 함께 늦게 집에 귀가하는 일이 잦고, 취침시간이 늦고, 불규칙적인 유아그룹은 상대적으로 높은 문제행동 수준을 보이는 것으로 보고하고 있다(Yokomaku et al., 2008). 핀란드의 만8세 아동을 대상으로 한 연구에서도, 유아의 불규칙적인 수면 패턴은 내재화 문제행동과 관련이 있는 것으로 보고하고 있다(Pesonen et al., 2010). 비록 저소득계층 지역에서 이루어진 연구이나, Bates 와 그의 동료들에 의한 연구에서도 만 4, 5세 유아의 불규칙적인 수면패턴은 유아의 기관 적응의 어려움과 관련이 있는 것으로 나타났다(Bates, Viken, Alexander, Beyers, & Stockon, 2002). 국내에서도 영유아의 수면의 질과 문제행동 간의 관계와 관련하여 소수의 연구가 진행되어왔는데, 낮은 수면이 질은 유아의 문제행동 및 공격성과 부적 상관관계에 있으며, 높은 수면의 질은 정서조절에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(김선미, 2010; 유수옥, 2012). 한편, 도현주(2009)의 연구에서 유아의 낮은 수면의 질은 유아의 내면화 문제와 관련이 있는 것으로 나타났다.

수면의 양적변인으로는 야간 수면길이, 낮잠길이, 낮잠의 횟수, 낮잠길이와 야간 수면길이를 합한 하루 총 수면길이가 측정되어질 수 있다. 최근의 종단 및 횡단 연구에 따르면, 영·유아 및 학령기 아동의 수면부족은 과도한 감정적 반응, 주의집중의 문제, 학습의 비효율성, 부주의, 문제행동 및 심리적문제 등과 관련이 있는 것으로 밝혀지고 있다(Tumbull, Graham, & Morton, 2013). 앞서 언급된 최근 미국의 코호트 연구에서는 전국 규모로 수집된 8950명의 만 4세 유아의 자료를 분석한 결과 유아의 야간 수면길이는 외현

화 문제행동과 관련이 있는 것으로 나타났다. 평균 야간 수면길이가 짧은 유아는 상대 유아들에 비해 과잉행동, 화, 공격성, 충동성, 떼쓰기의 범주로 구성되어진 외현화 문제행동의 수준이 높은 것으로 나타났다(Scharf et al., 2013).

한편, 아동의 짧은 야간 수면길이는 보다 높은 수준의 과잉행동 및 ADHD 문제행동과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Lavigne et al., 1999; Tininenko, Fisher, Bruce, Pears, 2010; Touchette et al., 2009). Lavigne 등(1999)의 연구에서는 만 2세에서 5세의 510명의 영유아들을 대상으로 조사해 보았을 때, 밤에 잠을 적게 자는 아이들은 잠을 많이 자는 아이들보다 상대적으로 높은 수준의 문제행동이 보고되었다. 영유아의 문제행동은 낮잠을 포함한 하루 총 수면길이와도 상관이 있는 것으로 나타났는데, 하루 총 수면길이가 짧은 영유아들은 수면길이가 긴 영유아들에 비해 더 높은 수준의 외현화 문제행동과 DSM 진단방식의 반항행동문제 및 주의력결핍 과잉행동문제(ADHD)를 보이는 것으로 나타났다. 반면, Paavonen, Porkka-Heiskanen 그리고 Lahikainen (2009)의 연구에서 유아의 수면길이는 부주의, 사회정서문제 및 내재화 문제와 관련이 있는 것으로 나타났으며, 외현화 문제는 수면의 질과 관련이 있는 것으로 나타났다. 이 외에도, 핀란드의 만 8세 아동을 대상으로 한 연구에서도 수면길이와 문제행동 사이의 선형적인(linear) 관계의 유의성은 나타나지 않았으나, 수면길이가 하위10%에 속하는 유아들은 상위10%에 속하는 아동에 비해 외현화 문제행동과 DSM 진단방식의 ADHD의 문제가 더 높은 것으로 나타났다(Pesonen et al., 2010). 이와 같이, 최근 국외에서는 영유아의 수면길이가 사회정서적인 문제나 행동문제에 미치는 영향에 관한 연구들이 활발히 보고되고 있지만, 국내의 경우에는 만1세에서 3세의 영유아의 수면길이와 기관 적응과의 관계를 살펴본 김진욱(2014)의 연구를 제외하고는 거의 드문 편이다. 김진욱(2014)의 연구에서 영유아의 총 수면길이는 기관적응과 정적상관관계에 있는 것으로 나타났다.

최근의 몇몇 종단 연구들은 적절한 개입이 이루어지지 않을 경우 유아기의 수면문제는 학령기나 청소년기의 만성적인 수면문제(Goodlin-Jones, Water, & Anders, 2009)와 정서적·행동적인 문제로 지속될 수 있다고 보고하고 있다. Gregory 와 O'Conner (2002)의 연구에서는, 만 4세 때의 수면 문제는 이후 13-15세의 불안·우울, 주의집중 문제와 공격적인 행동문제를 예측하고 있었다. 최근, 호주의 대규모 종단연구에서도 만 4-5세 유아의 수면 문제는 2년 후의 건강과 관련된 삶의 질, 언어인지 및 부모와 교사의 보고에 의한 문제행동과 관련이 있는 것으로 나타났다(Quach et al., 2013).

이상에서 살펴본 바와 같이, 예방적 측면에서 영유아기의 수면문제와 관련한 조기개입의 필요성이 부각되면서 몇몇 연구자들은 수면문제의 변화 및 개선이 아동의 수면행동과 가족관계 그리고 다양한 영역에서의 아동 행동의 개선에 긍정적인 영향을 미치는지를 살펴보고 있다(Wolfson, 2013). Dahl과 그의 동료들은 주의력결핍(ADD)의 판정을 받은 10세 소녀의 불면증 치료를 지속하여 7시간의 기존 야간 수면길이를 10시간으로 늘리도록 개입하였을 때, 학교에서의 또래관계와 학업능력 등 광범위한 영역에서 크게 개선되었음

을 보고하였다(Dahl, Pelham, & Wierson, 1991). Minde 와 그의 동료들도 만 1세에서 3세까지의 28명의 영아들을 대상으로 영아의 수면문제에 개입하여 가족 상담을 진행하였다. 이러한 개입으로 어머니들의 행동에는 큰 변화가 나타나지 않았으나, 영아들의 수면 문제가 개선되면서 영아-어머니 간의 부정적인 상호작용이 크게 감소된 것으로 나타났다(Minde, Faucon, & Falkner, 1994). 이처럼, 수면은 유아의 사회정서 및 외현적 문제행동의 발현 및 발전과 밀접한 관련이 있는 것으로 보이기 때문에, 수면과 유아발달의 관련성을 규명하기 위한 꾸준한 노력이 요구되어진다.

유아기 문제행동은 유아의 발달적 과정에서 사회적 혹은 상황적인 기준에 적합하지 못하거나 타인에게 피해를 주는 부적응 행동이나 태도로 정의되며(이숙희, 고인숙, 김미정, 2009) 또한 인식되고 있다(양정은, 이진희, 2013). 지나친 감정적 불안, 위축, 소극적인 태도와 같이 내부적으로 통제된 형태로 나타나는 내재화 문제는(하은혜, 김서운, 송동호, 곽은희, 엄소용, 2011), 집중문제, 공격성 등과 같이 외부로 표출되는 형태로 나타나는 외현화 문제와 구분된다(이찬숙, 현은자, 2008). 내재화 문제와 외현화 문제는 서로 다른 경로를 통해 혹은 혼재된 형태로 출현 및 발전해 가는데, 유아기의 문제행동은 이후 사회부적응과 문제행동의 지속성을 예측한다(도현심, 신나나, 박보경, 김민정, 김혜인, 2014; Bornstein, Hahn, & Haynes, 2010).

한편, 유아의 문제행동은 유아의 성별, 출생순위와 같은 개인 내적요인과 가정환경변인에 영향을 받는 것으로 보고되어오고 있다. 유아의 외현화 문제행동 및 공격성 수준이 여아에 비해 남아에게서 높게 나타난다는 국내외 연구들이 활발히 보고되고 있으며(강지현, 오경자, 2011; 도현심 외, 2012; 이숙희 외, 2009; Gregory & O'Connor, 2002; Pesonen, et al., 2010; Scharf, et al., 2013), 국외연구에서는 유아의 출생순위도 문제행동과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Marleau, Saucier, & Allaire, 2006; Lawson & Mace, 2010). 부모의 최종학력(고인숙, 2008; 이숙희 외, 2009)과 가계소득(고인숙, 2008; 이숙희 외, 2009; Duncan & Brooks-Gunn, 2000)도 유아의 문제행동과 관련이 있는 것으로 보이고 있다. 따라서 본 연구에서는 연구 참여 유아의 내적요인(성별, 출생순위)과 가정환경변인(부모의 최종학력, 월평균소득)을 포함한 인구학적 특성과 주요연구변인 간의 관계를 살펴보면서, 분석과정에서 종속변인에 영향을 미치는 통제변인으로 투입되었다.

현대를 살아가는 유아의 수면 양은 과거에 비해 크게 줄어들고 있다(Galland et al., 2010; Scharf et al., 2013). 이러한 시기에, 유아의 건강한 신체와 정신의 성장을 위해 필요한 적절한 수면 양에 관한 경험적 자료와 정보를 제공해주는 일이 시급하다(Matricciani, Olds, Blunden, Rigney, & Williams, 2012). 그러나, 국내에서는 아직까지 수면과 유아의 정서 및 행동발달과의 관련성에 관한 주제가 큰 관심을 받지 못하였으며, 출생부터 영유아 시기의 수면에 관한 기초자료조차 부족하다. 이러한 시점에서 국가 수준의 대규모 표집에 의해 수집된 자료를 제공해 오고 있는 육아정책연구소의 한국아동패널 연구(2008-2012)에서, 유아의 수면정보와 유아행동평가척도 조사 자료를 시의적절하게

제공함으로써 우리나라 유아의 야간 수면과 문제행동과의 관련성을 살펴보는 것을 가능하도록 하였다. 한국아동패널 연구에서는 유아가 만 3세가 된 시점인 4차년도(2011) 자료부터 유아의 야간 수면길이 정보를 추가하였고, 유아행동평가척도는 5차년도(2012)에 추가되었다. 이에, 본 연구에서는 한국아동패널 연구의 5차년(2012)도 자료를 활용한 횡단 분석을 통해, 만 4세 유아의 야간 수면길이와 문제행동 간의 관계를 살펴보고자 한다. Bates 등(2002)은 유아행동평가에 있어서 수면과의 관련성을 탐색해보는 것이 유아발달에 대한 보다 깊은 이해를 위해 효과적이라고 제안한다. 본 연구의 결과는 부모와 교사들이 유아의 행동문제에 대한 접근에 있어서 보다 적절한 해석과 개입을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

위와 같은 연구 목적 하에 제기된 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 인구학적 특성 및 유아의 야간 수면길이와 문제행동의 관계는 어떠한가?

둘째, 인구학적 특성변인의 영향력을 통제한 상태에서, 유아의 야간 수면길이는 유아의 문제행동과 어떠한 관계가 있는가?

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 육아정책연구소에서 수행하고 있는 종단연구인 한국아동패널에서 수집한 5차(2012년) 자료를 활용하였다. 5차년도 연구대상은 1703명이었으나, 응답이 완료되지 않은 자료에 대한 결측치를 제외한 1658명의 데이터가 본 연구의 최종 분석에 사용되어졌다. 5차년도 연구대상의 인구학적 특성은 다음과 같다. 유아의 성별은 남아 51%, 여아 49%였으며, 출생순위는 첫째가 46%로 가장 많고, 그 다음으로는 둘째 43%, 셋째 이후가 11% 순으로 나타났다. 어머니의 연령은 절반 이상(51%)이 35세 이상이었으며, 아버지의 연령은 38세 이상이 절반 가까이(47%) 되었다. 어머니의 학력은 4년제 대학교 졸업 이상이 43%로 가장 많고, 그 다음으로는 고등학교 졸업이 29%로 나타났다. 어머니들 중에서 취업자는 43%였으며, 미취업자는 57%였다. 아버지들 중에서는 95%가 소득활동 중인 것으로, 5%가 소득활동을 하지 않고 있는 것으로 보고하였다.

<표 1> 연구대상의 인구학적 특성 (N=1703)

인구학적 특성		빈도(%)	인구학적 특성		빈도(%)	
성별	남아	870 (51)	모의 취업여부	취업	715 (43)	
	여아	833 (49)		학업	8 (0.5)	
평균월령	53개월	1703 (100)	부의 소득활동	미취업/미학업	960 (57)	
출생순위	첫째	781 (46)		예	1531(95)	
	둘째	726 (43)	아니오	85 (5)		
	셋째 이후	196 (11)				
모의 연령	34세 이하	825 (49)	모의 최종학력	중학교졸업이하	9 (0.6)	
	35세 이상	868 (51)		고등학교 졸업	493 (29)	
	37세 이하	897( 53)		전문대 졸업	455 (27)	
38세 이상		788 (47)		대학교 졸업	647 (38)	
부의 연령	199 이하	86 (5)		대학원 졸업	89 (5)	
		200 - 299	290 (17)	중학교 졸업	10 (0.6)	
	300 - 399		438 (26)	부의 최종학력	고등학교 졸업	446 (27)
			400 - 499	372 (22)	전문대 졸업	326 (19)
	500 - 599			221 (13)	대학교 졸업	727 (43)
		600 이상	296 (17)	대학원 졸업	176 (10)	
			—			

## 2. 연구도구

### 1) 유아의 야간 수면길이

한국아동패널 연구(2012)에서는 유아의 야간 수면길이가 관련하여 부모의 보고에 의한 수면관련 자료를 수집하였다. 부모들은 다음과 같은 질문에 응답을 하였다: “○○(이)는 평상시 밤에 몇 시에 잠들어 아침 몇 시에 일어나니까? 30분 단위로 응답해주십시오.” 부모의 이와 같은 응답을 통해 야간 수면길이가 산출되었다. 한국아동패널 연구에서의 유아의 야간 수면길이는 본래 연속변인으로 측정되었으나, 본 연구에서는 9시간미만, 9이상-10시간미만, 10이상-11시간미만, 11시간이상 집단으로 구분하여 분석하였다. 이는 문제행동의 증가와 관련이 수면길이의 구간을 구분하여 살펴보기 위해서였다. 지금까지의 연구들을 살펴보았을 때, 9시간미만의 야간 수면길이는 유아의 문제행동의 증가와 유의한 관련성이 있는 것으로 추정되고 있다. 예를 들어, 핀란드의 만 6세에서 12세의 아동인구 중 평균 수면길이가 하위 10% 범주에 포함되는 시간은 ‘9시간미만’이 높(norm)으로 여겨지고 있으며, 이 범주가 ADHD 및 외현화 문제행동의 증가와 관련이 있는 것으로 자주 보고되고 있다(Pesonen et al., 2010).

설문을 통한 수면길이의 측정은 대부분의 수면연구(약82%)에서 실행되고 있는 가장 보편적인 측정방법으로(Galland et al., 2011), 타당도가 꾸준히 검증되어져 왔으며(Matthey, 2001; Sadeh, Mindell, Luedtke, & Wiegand, 2009), 특별히 대단위의 조사연구에서 실용적이다. 그러나, 양육자의 보고에 의한 수면의 양은 객관적인 측정도구를 사용한 수면의 기록과 비교했을 때와 약간의 차이가 나타날 수 있는데, 이는 부모가 유아의 취침시간에 대해 응답할 때에 실제 잠들기까지 소요된 시간(sleep latency)을 포함했는지의 여부에서도 차이가 날 수 있다. Sadeh (1994)의 연구에서도 부모의 보고와 실제 기록을 비교하였을 때 부모의 보고에 의한 수면길이는 실제 수면길이보다 평균 14분정도 긴 것으로 보고되어졌다.

한국아동패널의 유아의 수면과 관련된 조사자료 중에는 야간 수면과 관련하여, 유아가 잠에서 “자주 깨는지”, “깨지 않는지”여부를 묻고 있다. 이는 수면의 질적 자료와 관련된 질문이지만, 수면의 규칙성, 만족도, 깊이, 잠드는데 걸리는 시간, 지속성 등과 관련된 질적 요인을 한 문항으로만 측정하기에는 무리가 있기에 본 연구에서는 야간 수면길이만을 주요 수면변인으로 선택하여 문제행동과의 관계를 살펴보았다. 유아의 집과 기관에서의 낮잠과 관련된 정보도 본 연구의 분석에서는 포함되지 않았다.

## 2) 유아행동평가척도 1.5-5(Child Behavior Checklist 1.5-5, CBCL 1.5-5)

제 5차 한국 아동패널연구에서 유아의 행동평가는 일정 시간의 훈련을 마친 면접 조사원이 가정을 방문하여 부모용 질문지를 통해 측정하였다. 보호자는 총 99 문항으로 이루어진 아동의 행동에 관한 질문에 대해 ‘전혀 해당되지 않는다’, ‘가끔 그렇거나 그런 편이다’, ‘자주 그런 일이 있거나 많이 그렇다’의 Likert식 3점 척도로 평가하는데 보통 15분-25분정도 소요된다. 유아의 행동평가척도는 Achenbach와 Rescorla(2000)가 개발한 CBCL 1.5-5를 오경자와 김영아(2009)가 우리말로 번역하여 표준화한 한국판 CBCL 1.5-5(한국판 영유아행동평가척도 부모용; Korean version of the Child Behavior Checklist for ages 1.5-5)를 사용하여 측정되었다(도남희 외, 2013). 유아행동평가척도는 정서적 반응성, 불안/우울, 신체증상, 위축, 주의집중문제, 공격행동, 수면문제, 기타문제의 7개 하위 척도와 내재화문제, 외현화문제의 2개 요인점수, 총 문제행동척도와 같은 10개의 문제행동증후군 척도를 얻을 수 있다. 본 연구의 분석에서 사용된 내재화문제 행동은 정서적 반응성, 불안-우울, 신체증상, 위축의 하위요인으로 구성되어 있으며, 외현화 문제 행동은 주의집중문제와 공격행동의 하위요인으로 구성되어있다. 내재화 및 외현화 문제 행동의 하위요인별 내용 및 신뢰도 계수는 아래 <표 2>에 제시되어 있다.



<표 2> 유아행동평가척도의 하위영역과 신뢰도 (N=1694)

범주	하위 요인	내용	Cronbach $\alpha$
내재화	정서적반응성	쉽게 흥분했다가 곧 우울해지곤 한다.	.73
	불안-우울	두려워하고, 지나치게 의존적이다	.72
	신체증상	의학적인 원인이 없이 토하거나 복통을 호소한다.	.54
	위축	눈을 잘 마주치지 못하고, 반응을 잘하지 않는다.	.67
외현화	주의집중문제	집중을 잘 하지 못하고 가만히 있지 못 한다	.57
	공격행동	비협조적이며, 쉽게 흥분하고 공격적이다	.87

한편, 유아행동평가척도는 임상 진단기준으로 활용되는 DSM(Diagnostic and Statistical Manual) 진단 체계의 기준으로 평가해볼 수 있는 5가지의 발달문제척도를 얻을 수 있다. 이는 DSM 정서문제(Affective Disorders), 불안문제(Anxiety Disorders), 전 반적 발달장애, ADHD 및 반항행동문제 분류의 근거를 제공함으로써 임상진단의 기준으로 활용될 수 있다(이숙희, 고인숙, 김미정, 2009). 앞에서 살펴보았듯이, 수면문제는 ADHD와 같은 DSM분류기준의 발달문제와도 관련성을 보이고 있는 것으로 보고되고 있으며, 연구자들은 이러한 관련성을 규명하기 위한 노력을 지속해 오고 있다(Goodlin-Jones et al., 2009; Lavigne et al., 1999). 본 연구에서도 수면과 내재화 및 외현화 문제와의 관련성을 살펴 본 이후에 DSM분류방식의 문제와는 어떠한 관계를 나타내는지 살펴보고자 하였다.

본 연구에서 DSM 방식의 발달문제척도의 내적 합치도는 .56 ~ .94 범위 내에 있었다(김은설 외, 2012). 오경자와 김영아(2008)에 의하면, 한국판 문제행동척도는 미국과 비교할 때 다소 낮은 내적합치도를 나타내 보이지만, 신뢰도 수준은 대체로 양호한 것으로 보고 있다(최혜경, 2012에서 재인용).

### 3) 공변인(Covariates)으로서 인구학적 변인

본 연구에서는 연구 대상 유아의 인구통계학적 특성 중에서 유아의 문제행동과 관련이 있는 것으로 보고되어온 유아의 개인내적 변인(성별, 출생순위)과 가정환경변인(부모의 최종학력, 가구소득)을 공변인으로 고려하였다. 한국아동패널에서 조사한 인구통계학적 변인 중에서 유아의 출생순위, 어머니의 최종학력 및 아버지의 최종학력, 월평균 가구소득은 먼저 주요 변인들과의 관계를 알아보기 위해 범주화하여 분석하였다. 이후 문제행동에 영향을 미치는 공변인으로 분석될 때에는 응답자들의 응답을 기반으로 코딩된 자료를 투입하였다. 유아의 출생순위에 관하여 응답자들은 첫째는 1, 둘째는 2와 같은 방식으로 숫자를 기입하였는데, 응답의 분포는 최소값1부터~최대값 5까지였다. 부와 모의 최종학력은 ‘무학’은 1부터~ ‘대학원 졸업’은 7까지 코딩되었다. 응답자들의 결과를 바탕으로 한 소득의 분포는 비대칭성이 심한 자료인데, 본 연구에서는 1부터 6까지 재코딩하여 투입하

였다. 변수 값은 199만원이하는 1부터~600만원이상은 6까지이다. 유아의 성별은 남아 1, 여아 2로 더미변수화 하여 투입하였다.

### 3. 분석방법

본 연구에서는 SPSS 22를 사용하여 자료를 분석하였다. 먼저, 주요 측정 변인들의 평균, 표준편차, 분포 및 측정도구의 신뢰도를 살펴보았으며, 인구통계학적 변인을 포함한 주요 변인들 간의 관계를 알아보기 위해 *t*-검증, 분산분석(ANOVA), 사후검증 및 Pearson의 상관분석을 실시하였다. 마지막으로, 유아의 문제행동에 영향을 미치는 인구통계학적인 변인의 영향을 통계적으로 조정하기 위해 공분산분석(ANCOVA)을 실행하였다. 주요 인구통계학적 변인을 공변인으로 투입함으로써 공변인의 효과를 제거한 뒤, 유아의 야간 수면길이와 문제행동간의 관계를 살펴보았다.

## Ⅲ. 결과 및 해석

### 1. 인구학적 특성에 따른 연구변인들의 기술통계 및 상관분석

#### 1) 유아의 야간 수면길이

현재 만 4세 연구 참여 유아의 평균 취침시간은 21시31분이었으며, 평균 기상 시간은 7시29분이었다. 유아의 평균 야간 수면길이는 약 9시간56분이었다. 연구대상 유아 1658명 중에서 수면의 길이가 가장 짧은 9시간미만의 범주에 속한 유아들은 총 87명(5.2%)이었고, 9시간이상에서 10시간미만은 561명(33.0%), 10시간이상에서 11시간미만은 809명(47.5%)이었고, 약 243명(14%) 유아들이 11시간 이상의 잠을 자는 것으로 나타났다.

유아의 야간 수면길이는 유아의 출생순위, 가정경제, 부모의 학력수준에 따라 큰 차이를 나타내지 않는 것으로 나타났다. 아래 <표 3>에 제시된 바와 같이 만 4세 유아의 평균 야간 수면길이는 인구학적 특성에 따른 차이를 나타내지 않았다. 남아와 여아의 평균 수면길이가 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 하였으나, 실제적으로는 약 7분가량의 차이에 불과하였다.

#### 2) 인구학적 특성에 따른 유아의 내재화 및 외현화 문제행동의 차이

연구 대상 유아들의 인구학적 특성에 따른 외현화 문제행동의 점수의 차이는 아래 <표 3>에 제시되어 있다. 대부분의 인구학적 특성 변인들은 유아의 내재화 문제와 외현화 문제행동의 차이와 관련이 있는 것으로 나타났다. 구체적으로, 유아의 성별은 외현화 문제행동과 관련이 있는 것으로 나타났는데, 남아들의 평균 외현화 문제행동 점수는 51.53(*SD*

= 28.53)으로 여아들의 평균점수 44.63( $SD = 28.27$ )에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다( $t = 5.0, p < .001$ ). 유아의 출생순위는 내재화 및 외현화 문제행동 모두와 관련이 있는 것으로 나타났는데( $F = 14.21, p < .001; F = 8.95, p < .001$ ), 첫째아의 문제행동 점수가 가장 높고 둘째 이후로 갈수록 문제행동이 낮은 것으로 나타났다. 유아의 내재화 및 외현화 문제행동 점수는 월평균 가구소득에 따라서도 유의미한 차이가 나타났다( $F = 6.03, p < .01; F = 7.81, p < .01$ ). 400만원-499만원이하 집단에서 내재화와 외현화 문제행동모두 다소 높아지는 하였으나, 가구소득이 높아질수록 유아의 문제행동점수가 낮아지는 경향을 보였다. 부모의 최종학력 수준이 높아질수록 유아의 문제행동 점수가 낮게 나타났는데, 내재화 문제행동은 통계적인 유의성이 나타나지 않았으나, 외현화 문제행동은 아버지와 어머니 모두의 최종학력 수준에 따라 유의한 차이가 나타났다( $F = 3.90, p < .01; F = 5.70, p < .01$ ).

〈표 3〉 연구대상의 인구학적 특성에 따른 유아의 내재화 및 외현화 문제행동 점수

인구학적 특성	변인(n)	평균 내재화 문제행동 점수	유의도(p)	평균 외현화 문제행동 점수	유의도(p)	평균 수면길이	유의도(p)
성별	남아 (865)	50.09	.407	51.53	<.001	9.87	<.01
	여아 (829)	48.68		44.63		9.99	
출생순위	첫째 (776)	53.19	<.001	50.93	<.001	9.95	.185
	둘째 (722)	46.97		46.82		9.92	
	셋째이후 (177)	43.34		41.07		9.83	
	199이하 (85)	54.59		56.22		9.99	
월평균 가구소득 (만원)	200-299 (289)	54.19	<.001	53.39	<.001	9.90	.581
	300-399 (437)	48.60		46.57		9.97	
	400-499 (369)	49.47		48.82		9.93	
	500-599 (220)	51.68		50.01		9.86	
	600이상 (294)	42.59		40.81		9.93	
모의 최종학력	고등학교졸업 (502)	50.38	.359	51.20	<.01	9.87	.202
	전문대졸업 (455)	48.15		47.92		9.91	
	대학졸업 (647)	49.95		46.84		9.96	
	대학원졸업 (88)	45.69		41.65		9.99	
부의 최종학력	고등학교졸업 (443)	50.29	.113	51.16	<.01	9.86	.118
	전문대졸업 (325)	50.64		51.22		9.94	
	대학교졸업 (724)	48.18		45.36		9.96	
	대학원졸업 (175)	48.90		45.72		9.95	

### 3) 인구학적 특성 및 유아의 야간 수면길이와 문제행동 간의 상관관계

인구학적 특성에 따른 문제행동과의 상관관계를 살펴본 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>에 제시된 바와 같이 성별은 유아의 외현화 문제행동 그리고 DSM 진단방식의 ADHD와 반항행동 문제와 상관관계를 나타내었다( $r = -.121, p < .01$ ;  $r = -.077, p < .01$ ;  $r = -.112, p < .01$ ;  $r = -.074, p < .01$ ). 이는 여아에 비해 남아들이 외현화 문제행동 및 ADHD와 반항행동 문제가 높게 나타나는 경향을 보였다.

유아의 출생순위와 관련하여서는 첫째에 비해 순아래로 내려갈수록 문제행동이 낮아지는 것으로 나타났다. 출생순위는 내재화 및 외현화 문제행동과 부적상관관계를 보였고( $r = -.129, p < .01$ ;  $r = -.100, p < .01$ ) 반항행동문제를 제외한 모든 DSM 진단방식의 문제행동과 부적상관을 나타내 보였다( $r = -.160, p < .01$ ;  $r = -.135, p < .01$ ;  $r = -.099, p < .01$ ;  $r = -.121, p < .01$ ).

부모의 최종학력 수준과 유아의 문제행동의 관계를 살펴보면, 부모의 학력수준이 높아질수록 유아의 문제행동수준이 낮아지는 것으로 나타났다. 구체적으로, 어머니의 최종학력 수준은 유아의 외현화 문제행동과 DSM방식의 ADHD 및 반항행동문제와 부적상관을 보였다( $r = -.077, p < .01$ ;  $r = -.084, p < .01$ ;  $r = -.079, p < .01$ ). 아버지의 최종학력은 유아의 외현화 문제행동과 DSM방식의 정서문제, ADHD 그리고 반항행동문제와 부적상관관계에 있었다( $r = -.089, p < .01$ ;  $r = -.048, p < .01$ ;  $r = -.090, p < .01$ ;  $r = -.085, p < .01$ ). 가구의 월평균소득은 모든 문제행동 요인들과 부적상관관계를 나타내 보였다. 가구의 월평균 근로소득이 높아질수록 유아의 내재화 및 외현화 문제행동은 낮아지는 것으로 나타났고( $r = -.103, p < .117$ ;  $r = -.048, p < .01$ ), 월평균소득에 따라 DSM 진단방식의 정서, 불안, 전반적발달, ADHD 그리고 반항행동문제 수준도 낮아지는 것으로 나타났다( $r = -.089, p < .01$ ;  $r = -.048, p < .01$ ;  $r = -.090, p < .01$ ;  $r = -.085, p < .01$ ).

마지막으로 유아의 야간 수면길이와 문제행동 간의 관계를 살펴보면, 유아의 야간 수면길이는 외현화 문제행동과 부적상관관계에 있었고, DSM 정서문제, DSM ADHD 그리고 DSM 반항행동문제와도 부적상관관계를 나타내 보였다. 이는 유아의 야간 수면길이가 길어질수록 유아의 외현화 문제행동 수준이 낮아지고( $r = -.076, p < .01$ ), 유아의 정서문제, ADHD와 반항행동문제 수준도 낮아지는 것으로 나타났다( $r = -.076, p < .01$ ;  $r = -.084, p < .01$ ;  $r = -.064, p < .01$ ).

<표 4> 인구학적 특성 및 유아의 수면길이와 문제행동 간의 상관관계

	문제행동		DSM 진단방식의 문제행동				
	내재화	외현화	정서	불안	발달	ADHD	반항
성별	-.025	-.121**	-.005	-.037	-.039	-.112**	-.074**
출생순위	-.129**	-.100**	-.160**	-.135**	-.099**	-.121**	-.039
모 최종학력	-.018	-.077**	-.036	.034	-.013	-.084**	-.079**

부 최종학력	-.030	-.089**	-.048*	.041	-.021	-.090**	-.085**
근로소득	-.103**	-.117**	-.105**	-.089**	-.087**	-.110**	-.117**
유아 수면길이	-.046	-.076**	-.076**	-.010	-.026	-.084**	-.064**

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

## 2. 인구학적 특성변인의 영향을 통제한 후 유아의 야간 수면길이와 문제행동의 관계

본 연구의 분석에서도 나타났지만, 유아의 문제행동에 관한 선행연구에 의하면 유아의 성별, 출생순위, 낮은 경제적 지위 등의 인구학적 특성변인은 유아의 문제행동과 관련이 있는 것으로 보고되어오고 있다. 따라서 유아의 문제행동에 영향을 미치는 공변인의 효과를 통계적으로 조정 한 뒤의 유아의 수면길이와 문제행동 간의 관계를 살펴보았다. 공분산 분석(ANCOVA)을 실행하기 위해, 유아의 성별, 출생순위, 월평균 가구소득, 어머니와 아버지의 최종학력을 공변인으로 투입하였다.

### 1) 외현화 문제행동

유아의 성별, 출생순위, 월평균 가구소득, 부모의 최종학력을 통제 한 상태에서 공분산 분석(ANCOVA)을 수행한 결과 유아의 야간 수면길이는 유아의 외현화 문제행동과 관련이 있는 것으로 나타났다. 유아의 야간 수면길이와 외현화 문제행동과의 관계에 대해 살펴본 결과는 <표 5>에 제시되어있다.

<표 5> 유아의 야간 수면길이와 외현화 문제행동 공분산분석 결과 (N=1676)

Source	SS	자유도(df)	평균제곱(MS)	F
유아의 성별	16270.81	1	16270.81	20.74**
출생순위	13394.44	1	13394.44	17.08**
모의 최종학력	494.01	1	494.01	.63
부의 최종학력	1933.00	1	1933.00	2.46
월평균근로소득	7900.25	1	7900.25	10.07**
유아의 야간 수면길이	6852.23	3	2284.08	2.91*
Error	1307563.6	1667	784.38	
Total	5242243.0	1676		

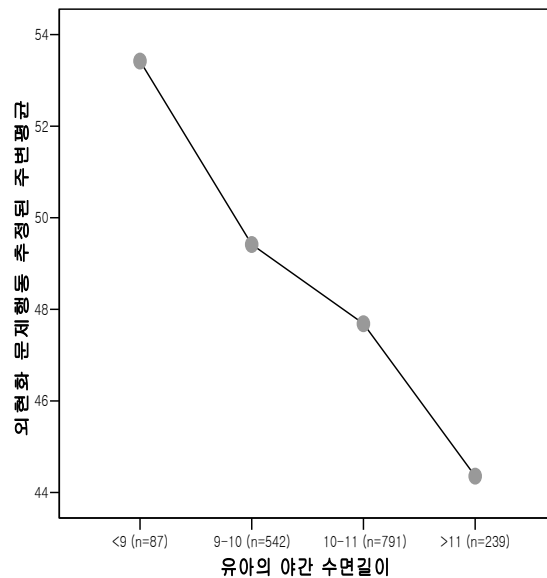
\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

유아의 외현화 문제행동 점수는 유아의 야간 수면길이가 짧을수록 높게 나타났는데, 유아의 성별, 출생순위, 어머니와 아버지의 최종학력, 월평균 근로소득을 통제 한 이후에도

유의미한 효과를 보였다( $F = 2.91, p < .05$ ).

한편, 변량분석과 상관분석에서 유아의 외현화 문제행동과 관련이 있는 것으로 나타났던 어머니와 아버지의 최종학력 수준은 공분산분석과정에서 공변인으로 투입되었을 때에는 유의하지 않는 것으로 나타났다( $F = .63, p = .428; F = 2.46, p = .117$ ). 유아의 출생순위와 월평균 근로소득은 공변인으로 투입되었을 때에도 유의미한 효과를 나타냈다( $F = 17.08, p < .001; F = 10.07, p < .001$ ).

[그림1] 에서 보이듯이, 유아의 야간 수면길이가 길어질수록 유아의 외현화 문제행동 수준이 낮아지고 있는 것을 볼 수 있다. 평균 야간 수면길이가 가장 짧은 9시간미만 그룹의 조정된 문제행동 점수는 53.69이었고, 9시간이상에서 10시간미만 그룹의 문제행동 점수는 49.50, 10시간이상에서 11시간미만 그룹은 47.70, 수면길이가 가장 긴 그룹인 11시간 이상은 평균 44.04이었다. 사후검정결과, 야간 수면길이가 9시간 미만이거나 9시간 이상에서 10시간 미만인 유아그룹과 11시간 이상의 유아그룹의 사이에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다( $t = 9.06, p < .05; t = 5.06, p < .05$ ). 즉, 유아의 야간 수면길이가 9시간 혹은 10시간 미만인 경우, 11시간 이상 잠을 자는 유아들에 비해 높은 수준의 외현화 문제행동을 보이는 것으로 보고되었다.



[그림 1] 유아의 야간 수면길이와 외현화 문제행동의 관계1)

1) 유아의 외현화 문제행동 평균점수는 유아의 성별, 출생순위, 모의 최종학력, 부의 최종학력 그리고 월평균 가구소득의 효과를 통계적으로 조정한 뒤의 평균 점수임.

2) 유아의 야간 수면길이와 DSM 정서문제, ADHD, 반항행동문제

주요 인구학적 변인의 영향을 통제한 상태에서, 유아의 야간 수면길이는 DSM 진단방식의 정서문제와 ADHD 행동문제에 영향을 미치는 것으로 보였다. 아래의 [그림2]에 나타났듯이, 유아의 야간 수면길이가 짧아질수록 유아의 정서문제와 ADHD 행동문제가 높아지고 있는 것을 볼 수 있다. 그러나 앞서 살펴본 상관관계분석에서 유아의 야간 수면길이와 유의미한 부적상관관계를 보여주었던 반항행동 문제는 공분산분석 단계에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

먼저, 유아의 성별, 출생순위, 월평균 가구소득, 부모의 최종학력을 통제한 상태에서 유아의 야간 수면길이와 유아의 정서문제의 관계를 살펴본 결과는 아래 <표 6>에 제시되어 있다. 유아의 정서문제는 유아의 야간 수면길이가 짧아질수록 높은 것으로 나타났는데 ( $F=4.462, p<.01$ ), 공변인으로 투입된 유아의 성별( $F=.270, p=.603$ )과 부모의 최종학력( $F=.000, p=.994$ ;  $F=.548, p=.459$ )은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 유아의 출생순위( $F=42.728, p<.001$ )와 월평균 근로소득( $F=10.276, p<.01$ )은 공변인으로서 유의하였다.

<표 6> 유아의 야간 수면길이와 DSM 진단방식의 정서문제 공분산분석 결과 (N=1676)

Source	SS	자유도(df)	평균제곱(MS)	F
유아의 성별	195.369	1	195.369	.270
출생순위	30926.968	1	30926.968	42.728**
모의 최종학력	.037	1	.037	.000
부의 최종학력	369.379	1	369.379	.548
월평균근로소득	7438.094	1	7438.094	10.276**
유아의 야간 수면길이	9688.073	3	3229.358	4.462*
Error	1206605.781	1667	723.819	
Total	4998351.000	1676		

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

사후분석결과, 야간 수면길이가 9시간미만인 유아그룹은 10시간이상을 자거나 11시간 이상 잠을 자는 유아그룹에 비해 정서문제가 높은 것으로 보고되었다( $t=8.44, p<.05$ ;  $t=10.42, p<.05$ ).

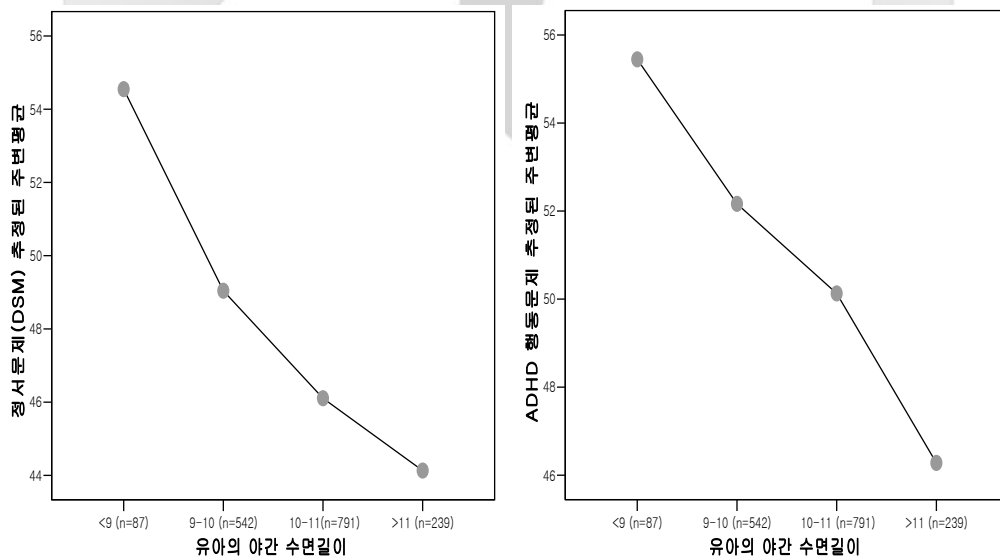
다음으로 유아의 야간 수면길이와 ADHD 문제행동과의 관계를 확인하기 위해 유아의 성별, 출생순위, 월평균 가구소득, 부모의 최종학력을 통제한 상태에서 공분산분석(ANCOVA)을 수행한 결과는 <표 7>과 같다.

<표 7> 유아의 야간 수면길이와 ADHD 문제행동 공분산분석 결과 (N=1676)

Source	SS	자유도(df)	평균제곱(MS)	F
유아의 성별	14050.515	1	14050.515	18.879**
출생순위	19611.883	1	19611.883	26.352**
모의 최종학력	1467.871	1	1467.871	1.972
부의 최종학력	1379.651	1	1379.651	1.854
월평균근로소득	5234.576	1	5234.576	7.034**
유아의 야간 수면길이	7974.810	3	2658.270	3.572*
Error	1240624.583	1667	744.226	
Total	5582202.000	1676		

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

분석결과, 유아의 야간 수면길이에 따라 ADHD 행동문제 점수에 유의미한 차이가 나타났다( $F = 3.57, p < .05$ ). 사후분석결과, 야간 수면길이가 9시간미만인 유아그룹은 11시간이상그룹과 그리고 9시간이상10시간미만 그룹과 11시간이상 잠을 자는 유아그룹 사이에 유의미한 차이가 보여 졌다. ( $t = 9.17, p < .05; t = 5.89, p < .05$ ).



[그림 2] 유아의 야간 수면길이와 DSM 진단방식의 ADHD 문제행동과 정서문제2)

2) DSM 정서문제와 ADHD 문제행동 평균점수는 유아의 성별, 출생순위, 모의 최종학력, 부의 최종학력 그리고 월평균 가구소득의 효과를 통계적으로 조정한 뒤의 평균 점수임.



공변인으로 투입된 성별( $F=18.879, p<.001$ ), 출생순위( $F=26.352, p<.001$ ) 그리고 월 평균 근로소득( $F=7.034, p<.01$ )은 여전히 유의한 것으로 나타났으나, 부모의 최종학력( $F=1.972, p=.160$ ;  $F=1.854, p=.174$ )은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

#### IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 우리나라 만4세 유아의 야간 수면길이와 인구학적 특성변인 및 문제행동의 관계는 어떠한지 알아보고자 하였다. 또한 유아의 개인 내적변인과 가정환경변인을 포함한 인구학적 특성변인의 영향력을 통제한 상태에서 유아의 야간 수면길이와 문제행동 간에 관련성을 살펴보고자 하였다. 본 연구의 주요 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 만 4세 연구 참여 유아들의 야간 수면시간을 조사한 결과, 유아의 평균 야간 수면 시간은 9시간인 56분인 것으로 나타났다. 이는 최근 미국에서 이루어진 연구에서 만 4세 유아들의 평균 수면이 약 10시간 30분으로 보고된 것(Scharf et al., 2013)과 비교했을 때, 34분정도 짧은 길이이다. 평균 야간 수면길이의 분포를 살펴보면, 9시간미만의 수면 양을 보고하고 있는 유아들은 전체의 5.2%에 해당하는 87명이었고, 약33%(561명)의 유아들이 9시간이상에서 10시간미만인 것으로 보고하였고, 47.5%(809명)이 10시간이상에서 11시간 미만, 14%(243명)의 유아들이 11시간이상의 야간 수면길이를 보고하였다. 야간 수면길이는 성별을 제외한 어떤 인구학적 변인과도 유의미한 관련성을 보이지 않았다. 성별에 따른 수면길이의 차이도 7분정도의 차이에 불과하였다.

측정변인들 간의 상관관계에서 유아의 외현화 문제행동은 성, 출생순위와 같은 개인내적 변인과 가정의 소득, 어머니와 아버지의 학력과 같은 가정환경 변인과 관련이 있는 것으로 나타났다. 유아의 내재화 문제행동은 출생순위와 월평균 가구소득변인과만 관련이 있는 것으로 나타났다. 성별의 경우, 남아가 여아에 비해 외현화 문제행동 점수가 높은 것으로 나타났는데, 이는 유아의 공격성과 같은 외현화 문제행동에 있어서 성차를 보고한 연구(강지현, 오경자, 2011; 도현심 외, 2014; 이숙희 외, 2009)와 유사한 결과이다. 유아의 내재화 및 외현화 문제행동 점수는 출생순위에 따른 차이가 나타났다. 첫째는 둘째나 셋째이후에 비해 내재화 및 외현화 문제행동 점수가 높은 것으로 나타났다. 첫째는 둘째보다 높은 수준의 내재화 문제를 가지고 있다고 보고한 연구(Marleau et al., 2006)와 유사한 결과이나, 도현심 등(2014)의 연구에서 출생순위는 유아의 공격성과 관련이 없는 것으로 나타났다.

가정의 소득에 따른 유아의 내재화 및 외현화 문제행동 점수는 저소득 가정의 유아가 고소득 가정의 유아보다 높게 나타났다. 이러한 결과는 낮은 경제수준집단의 유아가 높은

문제행동 수준을 보인다는 선행연구 결과와 일치한다(고인숙, 2008; 이숙희 외, 2009; Duncan & Brooks-Gunn, 2000). 유아의 외현화 문제행동 점수는 어머니와 아버지의 학력이 높아짐에 따라 감소하는 경향을 보였다. 이는 어머니의 학력수준이 높은 집단에서 유아의 문제행동 수준이 낮게 나타난 연구(고인숙, 2008; 이숙희 외, 2009)와 맥락을 같이하는 결과이다. 반면, 이찬숙, 현은자(2008)의 연구에서는 부·모의 학력수준에 따른 유아의 문제행동에 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

둘째, 유아의 야간 수면길이는 외현화 문제행동과 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 유아의 성별, 출생순위, 부·모의 학력, 가정의 소득의 영향력을 통제한 이후에도 유의한 것으로 보여졌다. 구체적으로, 평균 야간 수면길이가 9시간미만인 집단과 9시간이상에서 10시간미만집단의 유아는 11시간이상의 수면길이를 확보하고 있는 유아에 비해 상대적으로 높은 외현화 문제행동 점수를 보였다. 한편, 내재화 문제행동의 점수도 유아의 야간 수면길이가 길어질수록 다소 높아지는 것으로 보였으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 유아의 야간 수면길이가 과잉행동, 화, 공격성, 충동성, 떼쓰기의 모든 외현화 문제행동의 범주와 관련이 있다고 보고한 Scharf 등(2013)의 연구와 유사한 결과이다. 본 연구에서도 유아의 야간수면길이가 길어질수록 외현화 문제가 낮아지는 것으로 보여졌는데, 구체적으로 야간 수면길이가 11시간 이상이라고 보고하고 있는 유아들의 경우 9시간 미만 혹은 10시간미만을 보고하고 있는 유아들에 비해 낮은 수준의 외현화 문제를 보이고 있었다. 이는 부모가 인식하고 있는 유아의 성급하고 부산한 행동, 비협조적이며 공격적인 행동 등의 외부적으로 표출되는 외현적 문제가 밤 수면의 부족으로 인한 불충분한 신체리듬의 회복과 관련된 행동일 수 있다는 것을 보여주는 결과이다. 따라서 후속연구에서는 유아가 충분한 수면을 취할 수 있도록 도와주는 것만으로도 외현화 문제행동의 감소를 가져올 수 있다는 가설의 검증이 이루어져야 할 것이다.

유아의 야간 수면길이는 또한 DSM 진단방식의 정서문제, ADHD, 반항행동문제와도 관련이 있는 것으로 나타났다. 이들 중 DSM 정서문제와 ADHD는 유아의 성별, 출생순위, 부·모의 학력, 가정의 소득의 공변인의 영향력을 통제한 이후에도 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는, 수면이 유아의 내재화 문제행동과는 관련이 없었으나 외현화 문제행동 및 DSM 반항행동문제와 관련이 있다고 보고한 Lavigne 등(1999)의 연구 및 수면길 이와 외현화 문제행동 및 ADHD와의 관련성을 보고하고 있는 Pesonen 등(2010)의 연구와 맥락을 같이하는 결과이다. ADHD 문제와 정서문제는 외현화문제와 마찬가지로 야간 수면길이가 짧아질수록 상대적으로 높은 수준의 문제를 보고하고 있었는데, 구체적으로 9시간미만 혹은 10시간미만의 수면길이를 보고하고 있는 유아들의 경우 11시간 이상을 보고하고 있는 유아들에 높은 수준의 ADHD 문제를 보고하였다. 정서문제는 9시간미만의 그룹에서 10시간이상을 보고한 그룹에 비해 유의하게 높은 수준의 문제를 나타내고 있었다. 이러한 결과들은 통해 볼 때, 만 4세 유아들은 11시간이나 10시간이상의 야간 수면시간을 확보하는 것이 적절한 것으로 추정되며, 유아가 최소한 9시간이상의 수면시간을 갖

도록 도와야 할 것으로 사료된다.

그동안, 유아의 수면부족이 짜증, 집중력문제, 인내심부족 및 과잉행동과 같은 ADHD 유사 행동문제를 보이는 이유로 인해서 ADHD 발달문제와 수면문제와의 관련성에 관한 관심이 지속되어 왔다(Sadeh, Raviv, Gruber, 2000). 수면과 ADHD 발달문제와의 관련성에 대하여는, 수면문제가 ADHD 문제의 발현에 부정적인 영향을 미치는지 혹은 ADHD 발달문제를 가진 유아들이 상대적으로 높은 수준의 수면문제를 가지고 있는지에 대한 원인과 결과의 방향성에 관한 논의가 지속되고 있다. 현재 학자들은 이 두 사이에는 상호적인 인과관계가 존재한다고 분석하고 있다(Goodlin-Jones et al., 2009; Owens, 2009).

DSM 정서문제는 기분저하 및 우울과 관련된 문항들로 구성되어있는데(Ebesutani et al., 2010), 유아에게 있어서 우울은 매사에 흥미나 동기부여가 낮고, 자주 울거나 슬픔을 표현하는 형태로 나타난다(이희숙 외, 2008). 수면부족은 피곤, 감정조절 능력의 감소, 무관심 등의 감정반응을 야기하는데(Chorney, Detweiler, Morris, & Kuhn, 2008), 아동의 수면과 정서문제와의 관련성에 관한 연구는 국외에서 몇 편 보고된 바 있다(Gregory & O'Conner, 2002; Johnson, Chilcoat, & Breslau, 2000). 본 연구의 결과를 바탕으로 추론해 볼 때, 일부 유아가 가정이나 기관에서 보이는 정서적 혹은 행동적 문제에 대한 접근과 해석에 있어서 유아의 수면정보를 포함함으로써 보다 적절한 개입과 교육적 접근을 시도할 수 있을 것으로 보인다. 유아가 수면부족으로 인해 낮은 흥미와 동기, 잦은 울음, ADHD 유사행동 등을 보인다면, 유아교육 및 보육기관에서는 가정과의 연계활동을 통해 유아가 가정에서 충분한 수면을 취할 수 있도록 정보를 제공해 주는 역할을 담당할 수 있을 것이다. 유아교사들은 유아의 문제행동에 대한 가정으로부터의 협력과 공감을 이끌어내는 데 있어서 어려움을 느끼는데(배지희, 이운영, 조연경, 2013), 유아의 수면발달과 관련된 지식과 정보를 포함한 보다 깊이 있는 해석과 접근은 교사와 부모간의 보다 원활한 의사소통과 협력에 도움을 주게 될 것이라 기대된다.

결론적으로, 본 연구의 결과는 유아의 야간 수면길이가 사회정서 및 행동적 발달 과정에 있어서 분명한 영향력을 가진다는 것을 시사해 준다. 앞서 언급하였듯이, 영유아의 수면구조와 패턴의 발달은 생물학적 성장요인의 영향과 더불어 정서적, 관계적 영향 및 양육방식과 시대문화적인 영향을 받는 인간행동의 영역이기도 하다(de Roquefeuil et al., 1993; Thoman, 2004). 또한, 영아의 수면문제가 어머니의 낮은 민감성과 수면관련 인식과 관련이 있다고 보고한 연구들(Priddis, 2009; Tikotzky & Sadeh, 2009)을 기반으로 유추해보았을 때, 부모교육과 조기개입의 중요성이 부각된다. 유아들이 충분한 수면을 취할 수 있도록 우리나라 부모들의 인식의 변화가 필요하며, 어린이집이나 유치원과 같은 기관에 다니고 있는 영유아들이 수면 부족을 경험하지 않도록 가정과 기관에서의 노력이 필요하다.

본 연구의 제한점과 후속연구를 위한 제언을 서술하면 다음과 같다. 먼저, 본 연구 결과의 해석에 있어서 한 가지 주의점이 요구된다. 본 연구에서는 횡단적 자료 분석이 이루어

졌으며 또한 수면문제와 아동의 문제행동 간에는 상호인과적인 영향이 고려되어지기 때문에, 아동의 수면문제가 문제행동을 이끈다고 단정할 수 없다. 그러나, 서론에서 살펴본 것처럼, 몇몇 실험연구에서 발달장애 아동과 정상아동 모두 수면의 양을 줄이도록 개입하였을 때 행동문제의 증상이 증가하였고, 반대로 수면의 양을 늘리도록 개입하였을 때 문제행동이 감소된 결과를 얻었다(Dahl et al., 1991; Minde et al., 1994). 이러한 결과를 바탕으로 유추해볼 때에, 유아의 문제행동 발달 메커니즘의 과정에서 수면문제가 어떠한 과정을 통해 위험요인으로 작용할 수 있는지에 대해 타당하고 충분한 고찰과 논의가 활발히 이루어져야 할 것이다. 본 연구의 후속연구에서는 본 패널데이터를 활용한 종단적 자료분석을 통하여 영·유아기 수면의 양과 특성이 아동의 행동 발달에 장·단기적으로 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알아보아야 할 것이다.

또한, 우리나라 영·유아 및 아동·청소년의 수면패턴에 관한 다양한 후속 연구가 이루어져야 할 것이다. 후속연구에서는 기관에서의 낮잠을 포함한 영·유아의 수면패턴에 관한 연구도 필요하다. 낮잠은 야간 수면과 합하여 하루 총 수면의 양을 구성하는 수면변인이 될 수 있지만, 본 연구에서는 낮잠을 포함한 하루 총 수면변인의 분석을 제외하였다. 본 연구 대상 유아들의 경우 유치원이나 어린이집과 같은 기관에 다니고 있는 유아들이 많고 일부 유아들만이(약 20%) 낮잠을 자고 대부분의 유아들이 낮잠을 자지 않고 있는 것으로 나타났다. 낮잠 이후 아동의 감정은 스트레스 호르몬의 패턴에 영향을 받아 짜증이나 예민한 반응성 등을 나타내기 쉽다. 집과 기관에서의 낮잠 이후 나타나는 호르몬 수치의 변화가 다르고 또 기관의 질에 따라서도 다르게 나타난다. 따라서 후속연구에서는 낮잠의 영향에 대해서 야간 수면과 구분하여 분석할 필요가 있다.

본 연구에 있어서 한계점은 수면양의 측정과 관련된 부분이 포함될 수 있다. 부모의 보고에 의한 수면길이 변인은 타당도가 검증되었으나(Sadeh, Mindell, Luedtke, & Wiegand, 2009), 보다 객관적인 측정도구를 이용한 자료는 분석결과의 정확도를 높여준다. 수면 의학이나 행동연구 분야에서는 객관적이고 과학적인 수면 측정 도구 및 방법들이 사용되어오고 있다. 예를 들어, 지속적으로 몸의 움직임을 기록하여, 다양한 수면의 패턴 및 단계를 컴퓨터에 저장하여 분석하는 방법(Actigraphy)이 있다. 시계와 같이 생긴 도구를 유아의 손이나 발목에 부착하여 수면 중 유아의 모든 신체 움직임을 기록할 수 있는데, 움직임이 거의 없는 NREM 수면의 상태와 REM 수면의 상태를 포함하여 구체적인 수면단계와 보다 정확한 수면길이와 질을 기록해내는 도구로 널리 사용되어 오고 있다(Sadeh et al., 1995). 또 다른 보편적으로 사용되는 수면 측정의 방법은 수면 일지(sleep log)를 사용하는 방법이다. 이 방법은 일정기간 동안 부모가 유아의 실제 취침, 기상, 낮잠 시간, 수면의 질 등의 정보를 일지에 기록하게 함으로써 설문을 통한 방법보다 정확하고 다양한 수면의 양과 질에 관한 자료의 수집이 가능하다(Matthey, 2001). 수면변인 측정의 방법은 연구의 목적과 방향성에 의해 가장 적합한 방법이 채택되어질 수 있다. 후속연구에서는 다양한 목적과 연구 방법에 맞추어 우리나라 영·유아의 수면패턴과 수면의 질과

관련된 많은 자료와 경험적 증거를 확보해야 할 것이다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 그동안 국내에서 다루어지지 못했던 유아의 야간 수면길이와 문제행동과의 관련성에 대한 경험적 자료를 제공하였다는 점에서 그 의의가 있다. 무엇보다도 밤 시간대에 충분한 수면을 취하는 유아일수록 문제행동의 수준이 낮은 것을 확인함으로써, 유아기 야간 수면의 중요성을 재확인하였다. 본 연구는 추후 유아의 야간 수면시간의 확보를 위한 부모교육 프로그램의 개발 및 정책적 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 참고 문헌

- 강지현, 오경자(2011). 유아기 내재화 및 외현화 문제행동에 대한 연령, 기질과 양육행동의 영향에 있어서의 성차. *한국심리학회지: 여성*, 16(1), 1-21.
- 고인숙 (2008). 교사용 유아 문제행동 평가도구 개발 연구. 한양대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 김선미 (2010). 어머니의 부부관계, 우울, 신체화증상과 수면의 질이 유아의 수면문제와 문제행동에 미치는 영향. *충북대학교 석사학위 청구논문*.
- 김은실, 도남희, 왕영희, 송요현, 이예진, 정영혜, 김영원 (2012). *한국아동패널 2012(연구보고서 2012-33)*. 육아정책연구소.
- 김진옥 (2014). 영유아의 수면양상과 어린이집 초기 적응. *한국가정관리학회지*, 32(2), 41-52.
- 도남희, 민정원, 왕영희, 이예진, 김소아, 엄지민 (2013). *한국아동패널 2013(연구보고서 2013-41)*. 육아정책연구소.
- 도현심, 신나나, 박보경, 김민정, 김혜인 (2014). 어머니의 우울과 양육행동이 유아의 외현화 문제행동에 미치는 영향. *Korean Journal of Child Studies*, 35(4), 179-198.
- 도현주 (2009). 유아 수면의 질과 문제행동과의 관계. 부산대학교 석사학위 청구논문.
- 배지희, 이운영, 조연경, (2013). 유아의 문제행동과 관련된 부모면담에 대한 유아교사들의 인식과 경험. *유아교육연구*, 33(5), 89-114.
- 양정은, 이진희 (2013). 협력적 실행연구를 통한 초임교사의 “문제행동”인식 및 지도실제에서의 변화. *유아교육연구*, 34(1), 135-156.
- 유수옥(2012). 유아 수면의 질이 정서조절 및 공격성에 미치는 영향. *한양대 교육대학원 석사학위 청구논문*.
- 이숙희, 고인숙, 김미정 (2009). 유아의 문제행동에 영향을 미치는 관련 변인 연구. *유아교육학논집*, 13(1), 163-183.
- 이찬숙, 현은자 (2008). 유아의 내재화·외현화 문제행동에 영향을 미치는 유아 개인변인과 부모 양육태도. *유아교육연구*, 28(3), 51-70.
- 최혜경 (2012). 발달지체 영유아에 대한 CBCL 1.5-5 유아행동평가척도의 요인분석. *숙명여자대학교 대학원 석사학위 청구논문*
- 하은혜, 김서윤, 송동호, 곽은희, 엄소용 (2011). 발달지체 진단에서 CBCL 1.5-5 유아행동평가척도-부모용의 변별력. *소아청소년정신의학*, 22(2), 120-127.

- Bates, J. E., Viken, R. J., Alexander, D. B., Beyers, J. & Stockon, L. (2002). Sleep and adjustment in preschool children: Sleep diary reports by mothers relate to behavior reports by teachers. *Child Development, 73*, 62-74.
- Bornstein, M. H., Hahn, C. S., & Haynes, O. M.(2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: Developmental cascades. *Development and Psychopathology, 22*(4), 717-735.
- Chorney, D. B., Detweiler,, M. F., Morris, T. L., & Kuhn, B. R. (2008). The interplay of sleep disturbance, anxiety, and depression in children. *Journal of Pediatric Psychology 33*(4), 339 - 348
- Dahl, R. (1996). The impact of inadequate sleep on children's daytime cognitive function. *Seminars in Paediatric Neurology, 13*, 44-50.
- Dahl, R. E., Pelham, W. E., & Wierson, M. (1991). The role of sleep disturbances in attention deficit disorder symptoms: A case study. *Journal of Pediatric Psychology, 16*(2), 229-239. doi: 10.1093/jpepsy/16.2.229
- de Roquefeuil, G., Djakovic, M., & Montagner, H. (1993). New data on the ontogeny of the child's sleep-wake rhythm. *Chronobiology International, 10*(1), 43-53.
- Duncan, G. J., & Brooks-Gunn, J. (2000). Family poverty, welfare reform, and child development. *Child Development, 71*(1), 188-196.
- Ebesutani, C., Bernstein, A., Nakamura, B. J., Chorpita, B. F., Higa-McMillan, C. K., & Weisz, J. R. (2010). Concurrent validity of the child behavior checklist DSM-oriented scales: Correspondence with DSM diagnoses and comparison to syndrome scales. *Journal of Psychopathology Behavioral Assessment, 32*, 373-384.
- Ednick, M., Cohen, A. P., McPhail, G. L., Beebe, D., Simakajornboon, N., & Amin, R. S. (2009). A review of the effects of sleep during the first year of life on cognitive, psychomotor, and temperament development. *Sleep, 32*(11), 1449-1458.
- Galland, B. Taylor, B., Elder, D., & Herbison, P. (2012). Normal sleep patterns in infants and children: A systematic review of observational studies. *Sleep Medicine Reviews, 16*, 213-222.
- Goodlin-Jones, B. L., Waters, S., & Anders, T. F. (2009). Objective sleep measurement in typically and atypically developing preschool children with ADHD-like profiles. *Child Psychiatry and Human Development, 40*(2), 257-68. doi: 10.1007/s10578-009-0124-2.
- Gregory, A. M., & O'Conner, T. G. (2002). Sleep problems in childhood: A longitudinal study of developmental change and association with behavioral problems. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*(8), 964-971.
- Hu, P., Stylos-Allan, M., & Walker, M. P. (2006). Sleep facilitates consolidation of emotional declarative memory. *Psychological Science, 17*(10), 891-898.
- Imeri, L., Opp, M. R. (2009). How (and why) the immune system makes us sleep. *Nature Reviews Neuroscience, 10*, 199-210.
- Johnson, E. O., Chilcoat, H. D., & Breslau, N. (2000). Trouble sleeping in anxiety/depression in childhood. *Psychiatry Research, 94*, 93 - 102.

- Lavigne J., Arend, R., Rosenbaum, D., Smith, A., Weissbluth, M., Binns, H., & Christoffel, K. (1999). Sleep and behavior problems among preschoolers. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 20*(3), 164-169.
- Lawson, D. W., Mace, R. (2010). Siblings and childhood mental health: evidence for a later-born advantage. *Social Science & Medicine, 70*(12), 2061-2069.
- Marleau, J. D., Saucier, J. F., & Allaire, J. F. (2006). Birth order, behavioural problems, and the mother-child relationship in siblings aged 4 to 11 years from a 2-child family. *Canadian Journal of Psychiatry, 51*(13), 855-863.
- Matricciani, L.A., Olds, T. S., Blunden, S., Rigney, G., & Williams, M. (2012). Never enough sleep: A brief history of sleep recommendations for children. *Pediatrics, 129*, 548-556.
- Matthey, S. (2001). The sleep and settle questionnaire for parents of infants: Psychometric properties. *Journal of Paediatrics: Child Health, 37*, 470-475.
- Mignot, E. (2008). Why we sleep: The temporal organization of recovery. *PLoS Biology, 6*(4), 661-660.
- Minde, K., Faucon, A., & Falkner, S. (1994). Sleep problems in toddlers: Effects of treatment on their daytime behavior. *Journal of American Academy Child Adolescence Psychiatry, 22*, 1114-1121.
- Ohayon, M. M., Carskadon, M. A., Guilleminault, C., & Vitiello, M. V. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: Developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep, 27*(7), 1255-1374.
- Owens, J. A. (2009). A clinical overview of sleep and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in children and adolescents. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 18*(2), 92-102.
- Paavonen, E. J., Porkka-Heiskanen, T., & Lahikainen, A. R. (2009). Sleep quality, duration and behavioral symptoms among 5-6-year-old children. *European Child & Adolescent Psychiatry, 18*(12), 747-54. doi: 10.1007/s00787-009-0033-8.
- Pesonen, A., Raikkonen, K., Paavonen, E. J., Heinonen, K., Komsu, N., Lahti, J., Kajantie, E., Järvenpää, A. L., & Strandberg, T. (2010). Sleep duration and regularity are associated with behavioral problems in 8-year-old children. *International Journal of Behavioral Medicine, 17*, 298-305.
- Priddis, L. E. (2009). Tuned in parenting and infant sleep patterns. *Early Child Development and Care, 179*(3), 259-269.
- Quach J., Hiscock, H., Canterford, G., & Wake, M. (2013). Outcomes of child sleep problems over the school-transition period: Australian population longitudinal study. *Pediatrics, 123*(5), 1287-1292.
- Rosen, L. A. (2008). Infant sleep and feeding. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing, 37*(6), 706-714.
- Sadeh, A. (1994). Assessment of intervention for infant night waking: Parental reports and activity-based home monitoring. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*, 63-68.
- Sadeh, A., Mindell, J. A., Luedtke, K., & Wiegand, B. (2009). Sleep and sleep ecology in the first

- 3 years: a web-based study. *Journal of Sleep Research*, 18, 60-73.
- Sadeh, A., Acebo, R. , Seifer, R., Aytur, S., Carskadon, M. A. (1995). Activity-based assessment of sleep-wake patterns during the 1st year of life. *Infant Behavior and Development*. 18, 329-337.
- Sadeh, A., Gruber, R. & Raviv, A. (2002). Sleep, neurobehavioral functioning, and behavior problems in school-age children, *Child Development*, 73(2), 405-417.
- Sadeh, A., Raviv, A., & Gruber, R. (2000). Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Developmental Psychology*. 36, 291-3-1.
- Scharf, R. J., Demmer, R. T., Silver, E. J., & Stein, R. E. (2013). Nighttime sleep duration and externalizing behaviors of preschool children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 34(6), 384-391.
- Thoman, E. B. (2005). Sleeping behaviour and its impact on psychosocial child development. In: Tremblay, R. E., Barr, R. G., & Peters, R. D. (eds.), *Encyclopedia on Early Childhood Development*. from [http://www.child-encyclopedia.com/documents/ThomanANGxp\\_rev.pdf](http://www.child-encyclopedia.com/documents/ThomanANGxp_rev.pdf).
- Tikotzky, L., & Sadeh, A. (2009). Maternal sleep-related cognitions and infant sleep: A longitudinal study from pregnancy through the 1st year, *Child Development*, 80(3), 860 - 874.
- Tininenko, J. R., Fisher, P. A., Bruce, J., & Pears, K., C. (2010). Associations between sleep and inattentive/hyperactive problem behavior among foster and community children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 31(8), 668 - 674.
- Touchette, E., Cote, S. M., Petit, D., Liu, X., Boivin, M., Falissard, B., Tremblay, R. E., & Montplaisir, J. Y. (2009). Short nighttime sleep-duration and hyperactivity trajectories in early childhood. *Pediatrics*. 124(5):985-93.
- Tumbull, K., Graham, J. R., & Morton, J. B. (2013). Behavioral sleep problems and their potential impact on developing executive function in children. *Sleep*, 36(7), 1077 - 1084.
- Wagner, U., Gais, S., & Born, J. (2001). Emotional memory formation is enhanced across sleep intervals with high amounts of rapid eye movement sleep. *Learning and Memory*, 8(2), 112-9.
- Weissbluth, M. (1995). Naps in children: 6 months- 7 years. *Sleep*, 18(2), 82-87.
- Yokomaku, A., Misao, K., Omoto, F., Yamagishi, R., Tanaka, K., Takada, K., & Kohyama, J. (2008). A study of the association between sleep habits and problematic behaviors in preschool children. *Chronobiology International*, 25(4), 549 - 564.



## ABSTRACT

### Nighttime sleep duration and preschool children's behavioral problems

Kim, Yun-Hee

The present study described the relationship between amount of nighttime sleep duration and behavior problems in children. Parental ratings of children's sleep and behavioral problems on the Child Behavior Checklist (CBCL) were obtained from a large-scale longitudinal study of 2012 panel study on Korean Children(PSKC). This cross-sectional study examined nighttime sleep duration from parent's reports of their 4-year-old child's typical weekday bed and wake times. The ANCOVA for nighttime sleep durations on behavior problems controlling for demographic variables such as child's gender, birth order, mother's and father's education, family income was found to have statically significant effects. Major results indicated that shorter nighttime sleep duration in 4-year-old children was associated with higher levels of externalizing behavior problems. Shorter nighttime sleep duration were also related to higher scores of CBCL *DSM*-oriented Affective problems and ADHD problems based on parental report.

к с і