

## 자폐스펙트럼장애 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 사회성속도와 문제행동의 차이

이진경\*, 하은혜\*\*

\*행복심리상담센터 놀이치료사

\*\*숙명여자대학교 생활과학대학 아동복지학부 교수

### 국문초록

**목적 :** 본 연구에서는 자폐스펙트럼장애(ASD) 영유아와 영유아의 어머니를 대상으로 수면문제 경계선 및 임상 수준과 정상 수준 간 사회성속도와 문제행동의 차이를 검증하였다.

**연구방법 :** 서울시에 소재한 종합병원의 소아정신과, 발달장애 클리닉, 재활의학센터 등에서 2010년부터 2015년까지 ASD로 진단된 만 1-5세 영유아와 영유아 어머니 102명을 대상으로 축적된 자료를 활용하였으며 유아행동평가척도(CBCL 1.5-5)와 사회성속도 검사(SMS) 자료를 최종분석에 사용하였다.

**결과 :** ASD 영유아의 수면문제 수준은 T점수에서 56.58로 나타났다. 수면문제는 CBCL 1.5-5의 하위척도들과 유의한 상관관계를 나타냈으나, 사회지수와 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 본 연구에서는 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준의 2개 집단으로 나누었다. 집단 간 사회성속도의 차이를 검증한 결과, 경계선 및 임상 수준 집단이 정상 수준 집단보다 SMS의 사회지수가 낮았다. 또한, 정서적 반응성, 불안/우울, 신체증상, 위축 등 내재화 문제와 주의집중문제, 공격행동 등 외현화 문제가 심각했다. 이외 DSM 전반적 발달문제, DSM 주의력결핍/과잉행동장애, DSM 반항행동문제 등 외현화 DSM 장애 증상이 유의하게 심각했다.

**결론 :** 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단은 정상 수준 집단과 비교하여 유의하게 낮은 사회성속도와 심각한 문제행동을 나타낸다는 것을 확인하였다.

**주제어 :** 문제행동, 사회성속도, 수면문제, 자폐스펙트럼장애

교신저자 : 하은혜([graceha@sm.ac.kr](mailto:graceha@sm.ac.kr))

|| 접수일: 2020.07.28

|| 심사일: 2020.08.07

|| 게재승인일: 2020.10.21

논문은 이진경(2020)의 석사학위 논문 일부를 수정 보완한 것임.

## I. 서 론

DSM-5에서 설명하는 자폐스펙트럼장애(Autism Spectrum Disorder: ASD)는 제한된 범위의 활동 패턴과 관심사를 보이고 지속적인 사회적 의사소통 능력의 결함을 보이는 신경발달장애이다(American Psychiatric Association, 2013). 발달 초기에 나타나는 ASD의 특성은 사회적 의사소통의 결함과 제한적이고 반복적인 활동을 보이는 두 가지 주요 특성 외에도 수면에서 부수적인 특성이 존재한다. 특히 소리를 지르며 일어나는 악몽과 같은 수면문제는 ASD 영유아에서 높게 보고되는 매우 중요한 지표로 확인되었으며(Lee, Jung, & Ahn, 2016), 수면문제와 ASD 아동의 특성 간의 상관관계를 조사한 연구에서 수면문제는 성별, 인종 및 부모의 직업에 관계없이 모든 연령대와 지능지수(Intelligence quotient: IQ) 수준에서 ASD 아동에게 일반적인 것으로 밝혀졌다(Mayes & Calhoun, 2009).

이처럼 수면문제는 ASD 아동에게 흔히 나타나며 정상발달 아동뿐만 아니라 발달지연 아동과 비교해서도 높은 수면문제 유병률을 나타낸다. 2-5세 아동을 대상으로 정상발달, 발달지연, ASD의 세 집단으로 나누어 수면문제 유병률을 확인한 연구에서 정상발달 아동의 32%, 발달지연 아동의 46%에 비해 ASD 아동은 53%의 높은 수면문제 유병률이 확인되었고(Krakowiak, Goodlin-Jones, Hertz-Picciotto, Croen, & Hansen, 2008), 최근의 연구에서는 4-12세 ASD 아동의 88.3%가 수면문제를 경험하였으며 정상발달 아동의 유병률인 46.7%에 비해 약 2배 높게 나타난다는 점을 보고하였다(Malhi, Kaur, Singhi, & Sankhyani, 2019).

ASD는 높은 수면문제 유병률을 보이면서도 다양한 영역에서 수면문제를 경험하는 것으로 나타났다. ASD의 수면문제를 조사한 여러 연구에서는 아동 수면 습관 설문지(Children's Sleep Habits Questionnaire: CSHQ)를 사용하여 수면문제 양상을 측정하였는데 ASD 아동의 경우 정상발달 아동에 비해 기상시간이 늦었으며 취침 시간 지연, 수면 착수 지연, 수면 불안,

밤 동안 깨기의 총 4개 하위영역에서 높은 문제를 경험하는 것으로 나타났다(Chung & Lee, 2015). Malhi 등(2019)의 연구에서는 4개의 하위영역 외에 수면의 양 및 사건 수면영역의 야뇨증 항목에서도 ASD 아동이 유의미하게 심각한 문제를 나타낸다는 것이 밝혀졌다.

한편 수면문제는 ASD 적응행동을 설명하는 사회성 속도와 관련한 중요한 특성이다. 1-18세 ASD 아동을 대상으로 바인랜드 적응행동척도(Vineland Adaptive Behavior Scales: VABS)를 사용한 연구(Taylor, Schreck, & Mulick, 2012)에서는 ASD 아동이 낮과 밤에 긴 시간 동안 잠을 잘수록 적응행동 총점, 운동기술, 사회화 영역에서 높은 점수를 받아 더 나은 적응기능을 한다는 것을 검증하였다. 또한 밤에 오래 자는 것은 ASD 아동의 더 적절한 일상생활기술을 예측하였다. 4-10세 ASD 아동을 대상으로 바인랜드 적응행동척도 2판(Vineland Adaptive Behavior Scales: VABS-II)을 사용한 연구(Sikora, Johnson, Clemons, & Katz, 2012)에서는 CSHQ 점수에 따라 41점 미만은 정상 수면 집단으로, 41-55점은 경도 수면문제 집단으로 분류하고 56점 이상을 중등도 수면문제 집단으로 분류하였는데, 분석 결과 중등도 이상의 심각한 수면문제 집단이 3개의 집단 중 가장 낮은 점수를 받으며 적응결함이 가장 큰 것으로 나타났다. 또한 ASD의 수면문제가 심각할수록 적응행동 총점과 일상생활기술 영역에서 낮은 점수를 받아 적응기능이 떨어진다는 것을 규명하였다. 하지만 현재의 연구로 수면문제 집단 간 사회성속도의 차이가 있는지 명확히 규명하는 연구는 제한적이었다.

수면문제와 관련된 또 다른 중요한 요인은 문제행동이다. 수면문제가 있는 ASD 아동은 수면문제가 없는 ASD 아동보다 행동장애가 유의하게 높았다(Malhi et al., 2019). 보다 구체적으로 ASD의 수면문제가 주간 아동의 문제행동에 영향을 미친다는 것을 규명하기 위해 기존의 연구에서는 수면의 질에 따라 정상 수면 집단과 수면문제 집단으로 나누어 연구를 수행하였다(Goldman et al., 2011; Hirata et al., 2016; Sikora et al., 2012). 그 결과 1.5-5세와 6-18세 대상의 CBCL을

종속변인으로 활용한 연구(Sikora et al., 2012)에서는 CBCL의 내재화 문제 총점, 외현화 문제 총점, 문제행동 총점을 사용하였는데 정상 수면 집단은 수면문제 집단에 비해 3개의 종합 점수가  $p < 0.001$  수준에서 유의하게 낮았다. 또한 수면문제의 심각도에 따라 수면문제 집단을 경도와 중등도 이상의 집단으로 나누었는데 3개의 종합 점수에서 모두 중등도 이상 심각한 수면문제 집단이 경도의 수면문제 집단보다 문제행동 점수가 높았다. 2-3세와 4-18세 대상의 CBCL을 활용한 다른 연구(Hirata et al., 2016)에서도 마찬가지로 내재화 문제 총점, 외현화 문제 총점, 문제행동 총점을 사용하였다. 그런데 이 연구에서는 수면문제 집단이 정상 수면 집단에 비해 외현화 문제 총점을 제외한 내재화 문제 총점과 문제행동 총점에서만 유의하게 높았다.

이와 같이 CBCL을 활용하여 문제행동을 측정한 연구들은 넓은 범위의 연령을 대상으로 하였기 때문에 실정에 맞는 두 가지 유형의 CBCL을 사용하였다. 영유아를 대상으로 한 CBCL과 아동 및 청소년을 대상으로 실시하는 CBCL은 하위척도의 수와 유형이 다르기 때문에 비교를 위해 내재화 문제 총점, 외현화 문제 총점 및 문제행동 총점이 분석에 이용되었고 불안/우울, 공격행동과 같은 내재화 문제 총점 및 외현화 문제 총점에 포함되는 증상별 각 하위척도의 차이는 파악할 수 없었다.

종합하면, 수면문제를 경험하는 ASD 아동은 사회성 속도에 결함이 있으며 문제행동을 나타낸다. 그러나 ASD 영유아에게 수면문제가 일반적이며 다른 발달장애 영유아와 비교해서도 심각한 수면문제를 보인다는 연구결과에도 불구하고 ASD 영유아만을 대상으로 수면문제 수준에 따른 집단 간 사회성속도와 문제행동의 차이를 검증한 연구가 매우 부족한 실정이다. 뿐만 아니라 수면은 문화권에 따라 지도 및 양상에서 차이가 있기 때문에 국가별로 규준점수를 제공하는 측정도구 CBCL을 사용하여 수면문제 조사가 이루어져야 한다. 또한 내재화 문제와 외현화 문제의 각 하위척도의 차이를 세부적으로 검증할 필요가 있다.

그러나 본 연구에서는 독립변인으로 CBCL의 수면문제 척도를 사용함에 따라 수면문제 문항을 포함하는 문제행동 총점은 분석에서 배제하였다. 또한 CBCL을 활용하여 임상집단과 비임상 집단을 판별하는 것이 가능하기 때문에 수면문제 문항을 포함하는 DSM 정서문제, DSM 불안문제척도를 제외하고 DSM 전반적 발달문제, DSM 주의력결핍/과잉행동문제, DSM 반항행동문제 등 DSM 외현화 장애 증상의 차이를 추가로 검증하였다.

따라서 본 연구의 목적은 ASD 영유아를 대상으로 CBCL을 활용하여 수면문제 수준을 조사하고, 수면문제 수준에 따라 집단을 나누어 사회성속도 및 문제행동에서 어떠한 차이를 나타내는지 검증하는데 있다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2010년부터 2015년까지 서울시에 소재한 종합병원의 소아정신과 2곳, 발달장애 클리닉 1곳, 재활의학센터 1곳에서 내원한 만 1세에서 5세의 영유아를 대상으로 수집된 자료를 활용하였다. 정신과 및 재활의학과 전문의와 임상전문가가 DSM-5 진단기준에 따라 종합심리평가를 한 후, 자폐장애와 전반적 발달장애(Pervasive developmental disorder not otherwise specified: PDD-NOS)를 ASD로 분류하였다. 수집된 자료에서 ASD로 진단된 영유아와 영유아의 어머니 중 사회성속도 검사(SMS)와 1.5-5세 대상의 유아행동평가 척도 부모용(CBCL 1.5-5)을 모두 실시한 102명을 최종 분석에 활용하였다.

연구대상자는 남아가 88명(86.3%), 여아가 14명(13.7%)으로 남아가 여아보다 많았다. 연령은 18-23개월 4명(3.9%), 24-35개월 39명(38.2%), 36-47개월 38명(37.3%), 48-59개월 16명(15.7%), 60-71개월 5명(4.9%)으로 분포하였다. 연구대상자의 연령 및 성별 분포는 Table 1과 같다.

Table 1. Age and Gender of Subjects

(N=102)

Age(month)	Male(%)	Female(%)	Total(%)
18-23	2(1.9)	2(1.9)	4(3.9)
24-35	34(33.3)	5(4.9)	39(38.2)
36-47	33(32.3)	5(4.9)	38(37.3)
48-59	14(13.7)	2(1.9)	16(15.7)
60-71	5(4.9)	0(0.0)	5(4.9)
Total	88(86.3)	14(13.7)	102(100)

## 2. 연구 도구

### 1) 유아행동평가척도(Child Behavior Checklist for ages 1.5-5: CBCL 1.5-5)

유아행동평가척도(CBCL 1.5-5)는 문제행동을 측정하기 위해 Achenbach와 Rescorla(2000)가 개발한 검사 도구이다. 한국판 유아행동평가척도는 Kim, Lee, Moon, Kim과 Oh(2009)가 이를 번안하여 표준화한 것으로 만 18개월부터 5세 유아의 정서행동문제의 정도와 적응수준을 평가한다.

또한 본 연구에서는 CBCL 1.5-5의 수면문제척도를 통해 ASD 영유아의 수면문제 수준을 조사하고 정서적 반응성, 불안/우울, 신체증상, 위축 등 내재화 문제와 주의집중문제, 공격행동 등 외현화 문제의 6개 척도를 통해 문제행동을 측정하였다.

수면문제척도를 포함한 CBCL의 증후군 척도의 T점수는 70T 이상을 임상범위로, 65T를 경계선 임상범위로 규준을 적용하고 있다. 본 연구에서는 경계선 임상범위 65T를 기준으로 하여 65T 이상은 상당한 수면문제를 경험한다고 보고 65T 미만은 정상 수준 집단으로, 65T 이상을 경계선 및 임상 수준 집단으로 구분하였다.

CBCL 1.5-5 수면문제척도의 내적합치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 0.67이었으며 내재화 문제 및 외현화 문제의 하위척도 내적합치도 계수는 정서적 반응성  $\alpha=0.73$ , 불안/우울  $\alpha=0.71$ , 신체증상  $\alpha=0.56$ , 위축  $\alpha=0.65$ , 주의집중문제  $\alpha=0.63$ , 공격행동  $\alpha=0.88$ 로 나타났다. DSM 방식 척도의 내적합치도 계수는 DSM 전반적

발달문제  $\alpha=0.73$ , DSM 주의력결핍/과잉행동문제  $\alpha=0.72$ , DSM 반항행동문제  $\alpha=0.74$ 로 나타났다(Oh & Kim, 2009).

### 2) 사회성숙도 검사(Social Maturity Scale: SMS)

사회성숙도 검사(SMS)는 적응행동을 측정하기 위해 Doll(1965)이 미국에서 개발한 바인랜드 사회성숙척도(Vineland Social Maturity Scale)를 Kim과 Kim(1985)이 국내 실정에 맞게 표준화한 검사 도구이다.

SMS는 검사문항에 대한 총점을 계산하고 사회연령(Social age)과 사회지수(Social quotient)를 산출하여 해석할 수 있다. 사회지수(SQ)는 사회연령(SA)을 만 생활 연령으로 나눈 다음 100을 곱하여 산출된다.

본 연구에서는 SMS의 사회지수(SQ)를 사용하여 ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 사회성숙도의 차이를 검증하였다.

SMS의 내적합치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 사회연령(SA)  $\alpha=0.81$ , 사회지수(SQ)  $\alpha=0.81$ 로 나타났다(Kim & Kim, 1985).

## 3. 연구 절차

본 연구는 2010년부터 2015년까지 서울시에 소재한 종합병원 소아정신과 2곳, 발달장애 클리닉 1곳, 재활의학센터 1곳에 내원한 영유아와 영유아의 어머니를 대상으로 수집된 자료를 활용하였다. 수집된 자료에서 ASD로 진단된 만 1세에서 5세의 영유아와 영유아 어

니의 유아행동평가척도(CBCL 1.5-5) 및 사회성숙도 검사(SMS) 자료를 분석에 사용하였다.

본 연구의 진행을 위해 숙명여자대학교 생명윤리 위원회(IRB)에 연구계획서를 제출하였고 심리검사자료 활용에 대한 승인을 받아 진행하였다(과제번호: SMWU-1910-HR-086).

#### 4. 자료 분석

본 연구에서는 SPSS 25.0 통계 프로그램을 사용하여 수집한 자료를 다음과 같은 방법을 통해 분석하였다.

첫째, 연구대상의 인구학적 배경 및 특성을 파악하기 위하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하는 기술통계분석을 실시하였다.

둘째, ASD 영유아의 수면문제 수준은 어떠한지 검증하기 위해 수면문제 T점수를 산출하였다.

셋째, ASD 영유아의 수면문제, 사회성숙도와 문제행동의 상관관계를 확인하기 위해 Pearson 적률상관분석을 실시하였다.

넷째, ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 차이를 검증하기 위해 수면문제 수준을 정상 집단과 경계선 및 임상 집단으로 나누어 독립변인으로, 사회성숙도 검사의 사회지수(SQ)를 종속변인으로 투입하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였다.

다섯째, ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 내재화 문제 및 외현화 문제의 차이를 검증하기 위해 수면문제 수준을 정상

집단과 경계선 및 임상 집단으로 나누어 독립변인으로, CBCL 1.5-5의 정서적 반응성, 불안/우울, 신체증상, 위축 등 내재화 문제와 주의집중문제, 공격행동 등 외현화 문제를 종속변인으로 투입하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였다.

여섯째, ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 DSM 장애 증상의 차이를 검증하기 위해 수면문제 수준을 정상 집단과 경계선 및 임상 집단으로 나누어 독립변인으로, CBCL 1.5-5의 DSM 전반적 발달문제, DSM 주의력결핍/과잉행동문제, DSM 반항행동문제 등 DSM 장애 증상을 종속변인으로 투입하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. ASD 영유아의 수면문제 수준

ASD 영유아의 수면문제 수준을 조사하기 위해 전체 ASD 영유아를 대상으로 수면문제 평균을 산출하였고, 그 결과는 Table 2와 같다. 전체 ASD 영유아의 수면문제 수준은 56.58T로 나타났으며, 정상 수준 남아는 52.74T, 여아는 53.70T로 나타났다. 또한 경계선 및 임상 수준 남아는 70.78T, 여아는 67.00T로 나타났다. 전체 ASD 영유아 102명 중 65T 이상 경계선 및 임상 수준 영유아는 22명으로 21.57%에 해당하였고 65T 미만의 정상 수준 영유아는 80명으로 78.43%로 나타났다.

Table 2. The Level of Sleep Problems for Each Sleep Group

Group(n)	Gender(n)	M(SD)
Good sleepers(80)	Male(70)	52.74(3.96)
	Female(10)	53.70(4.92)
Poor sleepers(22)	Male(18)	70.78(5.29)
	Female(4)	67.00(2.45)
Total(102)		56.58(8.31)

## 2. ASD 영유아의 수면문제, 사회성숙도 및 문제행동의 상관관계

ASD 영유아의 수면문제, 사회성숙도 및 문제행동의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson 적률상관분석을 실시하였으며, 그 결과는 Table 3과 같다.

Table 3에 제시된 총 11개의 척도 중 1은 CBCL의 수면문제척도이며 2는 SMS의 사회지수(SQ), 3-11은 CBCL의 하위척도로 문제행동을 측정한다.

ASD 영유아의 수면문제는 정서적 반응성( $r=0.59, p<0.01$ ), 불안/우울( $r=0.53, p<0.01$ ), 신체증상( $r=0.49, p<0.01$ ), 위축( $r=0.39, p<0.01$ ) 등 내재화 문제와 주의집중문제( $r=0.32, p<0.01$ ), 공격행동( $r=0.53, p<0.01$ ) 등 외현화 문제와 정적 상관관계를 나타냈다. 또한 DSM 전반적 발달문제( $r=0.46, p<0.01$ ), DSM 주의력결핍/과잉행동문제( $r=0.34, p<0.01$ ), DSM 반항행동문제( $r=0.57, p<0.01$ )와 모두 정적 상관관계를 나타냈다. 그러나 수면문제와 사회성숙도의 상관관계는 유의하지 않았다.

## 3. ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 사회성숙도의 차이

ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 사회성숙도의 차이를 확인하기 위해 경계선 임상범위 65T를 기준으로 하여 정상 수준 집단과 경계선 및 임상 수준 집단으로 나누어 독립표본  $t$ -검정을 실시하였고, 그 결과는 Table 4와 같다. SMS의 사회지수에서 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단( $M=62.35, SD=15.28$ )은 정상 수준 집단( $M=68.96, SD=12.33$ )보다 유의하게 낮았다( $t=2.112, p<0.05$ ).

## 4. ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 문제행동의 차이

### 1) ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단

Table 3. Correlation of Sleep Problems, Social Maturity, and Behavior Problems

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Sleep problems	1										
2. Social quotient	-0.15	1									
3. Emotional reactivity	0.59**	-0.22*	1								
4. Anxiety/Depression	0.53**	0.00	0.70**	1							
5. Somatic complaints	0.49**	-0.19	0.56**	0.44**	1						
6. Withdrawal	0.39**	-0.09	0.33**	0.28**	0.27**	1					
7. Attention problems	0.32**	-0.26**	0.32**	0.21*	0.22*	0.31**	1				
8. Aggressive behavior	0.53**	-0.13	0.59**	0.52**	0.50**	0.26**	0.49**	1			
9. PD problems	0.46**	-0.07	0.52**	0.49**	0.34**	0.80**	0.34**	0.40**	1		
10. ADHD problems	0.34**	-0.19	0.39**	0.27**	0.26**	0.24*	0.83**	0.64**	0.31**	1	
11. OD problems	0.57**	-0.14	0.57**	0.54**	0.52**	0.35**	0.40**	0.88**	0.42**	0.52**	1
<i>M</i>	56.58	67.54	58.63	56.55	55.55	71.07	62.40	60.58	73.86	60.26	60.87
<i>SD</i>	8.31	13.23	8.54	7.30	7.26	8.57	8.26	9.71	7.48	8.28	9.88

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$

ADHD=Attention deficit hyperactivity disorder; OD=Oppositional defiant; PD=Pervasive developmental

Table 4. The Difference in Social Maturity

(N=102)

	Good sleepers (n=80)	Poor sleepers (n=22)	t(p)
	M (SD)	M (SD)	
Social quotient	68.96(12.33)	62.35(15.28)	2.112(0.037)*

\*p&lt;0.05

### 과 정상 수준 집단 간 내재화 문제 및 외현화 문제의 차이

ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 내재화 및 외현화 문제의 차이를 확인하기 위해 경계선 임상범위 65T를 기준으로 하여 정상 수준 집단과 경계선 및 임상 수준 집단으로 나누어 독립표본 t-검정을 실시하였고, 그 결과는 Table 5와 같다.

CBCL의 내재화 문제에서 정서적 반응성은 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단(M=66.86, SD=9.73)이 정상 수준 집단(M=56.36, SD=6.64)보다 유의하게 높았고(t=-4.768, p<0.001), 불안/우울도 경계선 및 임상 수준 집단(M=62.23, SD=7.37)이 정상 수준 집단(M=54.99, SD=6.49)보다 높았다(t=-4.498, p<0.001). 신체증상은 경계선 및 임상 수준 집단(M=61.77, SD=10.01)이 정상 수준 집단(M=53.84, SD=5.19)보다 유의하게 높았고(t=-3.587, p<0.01), 위축도 경계선 및 임상 수준 집단

(M=77.27, SD=7.40)이 정상 수준 집단(M=69.36, SD=8.10)보다 유의하게 높았다(t=-4.130, p<0.001).

CBCL의 외현화 문제에서 주의집중문제는 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단(M=67.00, SD=7.50)이 정상 수준 집단(M=61.14, SD=8.05)보다 유의하게 높았고(t=-3.067, p<0.01), 공격행동도 경계선 및 임상 수준 집단(M=70.64, SD=9.56)이 정상 수준 집단(M=57.81, SD=7.77)보다 유의하게 높았다(t=-6.512, p<0.001).

### 2) ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단 과 정상 수준 집단 간 DSM 장애 증상의 차이

ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 DSM 장애 증상의 차이를 확인하기 위해 경계선 임상범위 65T를 기준으로 하여 정상 수준 집단과 경계선 및 임상 수준 집단으로 나누어 독립표본 t-검정을 실시하였고, 그 결과는 Table 6과 같다.

CBCL의 DSM 장애 증상에서 DSM 전반적 발달문제

Table 5. The Difference in Behavior Problems

(N=102)

		Good sleepers (n=80)	Poor sleepers (n=22)	t(p)
		M(SD)	M(SD)	
Internalizing problems	Emotional reactivity	56.36(6.64)	66.86(9.73)	-4.768(0.000)***
	Anxiety/Depression	54.99(6.49)	62.23(7.37)	-4.498(0.000)***
	Somatic complaints	53.84(5.19)	61.77(10.01)	-3.587(0.001)**
	Withdrawal	69.36(8.10)	77.27(7.40)	-4.130(0.000)***
Externalizing problems	Attention problems	61.14(8.05)	67.00(7.50)	-3.067(0.003)**
	Aggressive behavior	57.81(7.77)	70.64(9.56)	-6.512(0.000)***

\*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

Table 6. The Difference in DSM Symptoms

(N=102)

	Good sleepers (n=80)	Poor sleepers (n=22)	t(p)
	M(SD)	M(SD)	
PD problems	72.24(6.90)	79.77(6.60)	-4.577(0.000)***
ADHD problems	58.93(7.54)	65.14(9.16)	-3.262(0.002)**
OD problems	57.84(7.26)	71.91(10.42)	-5.948(0.000)***

\*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ 

는 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단( $M=79.77$ ,  $SD=6.60$ )이 정상 수준 집단( $M=72.24$ ,  $SD=6.90$ )보다 유의하게 높았고( $t=-4.577$ ,  $p<0.001$ ), DSM 주의력결핍/과잉행동장애문제도 경계선 및 임상 수준 집단( $M=65.14$ ,  $SD=9.16$ )이 정상 수준 집단( $M=58.93$ ,  $SD=7.54$ )보다 유의하게 높았다( $t=-3.262$ ,  $p<0.01$ ). DSM 반항행동문제는 경계선 및 임상 수준 집단( $M=71.91$ ,  $SD=10.42$ )이 정상 수준 집단( $M=57.84$ ,  $SD=7.26$ )보다 유의하게 높았다( $t=-5.948$ ,  $p<0.001$ ).

#### IV. 고 찰

본 연구에서는 만 1세에서 5세 ASD 영유아와 영유아의 어머니 102명을 대상으로 하여 ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 사회성숙도와 문제행동의 차이를 검증하기 위해 연구를 실시하였다. 분석한 결과에 대한 고찰은 다음과 같다.

첫째, ASD 영유아의 수면문제 수준을 분석한 결과, CBCL에서 수면문제 수준은 56.58T로 나타났으며, 전체 ASD 영유아 102명 중 22명(21.57%)이 65T 이상의 경계선 및 임상 수준에 해당하는 것으로 나타났다. 본 연구와 동일한 영유아 임상군을 대상으로 실시한 연구(Park, 2019)에서는 신경발달장애 영유아 간 수면문제 차이를 조사하였는데 전체 ASD 영유아 102명 중 수면문제 임상 수준 집단은 8.9%로 지적장애 집단(4.2%)과

의사소통장애 집단(4.2%)보다 수면문제 수준이 유의하게 높게 나타났다. 이러한 연구결과와 관련지어 볼 때 ASD 영유아는 다른 장애와 비교해서도 높은 수준의 수면문제를 나타낸다고 할 수 있다. 또한 수면문제의 심각도에 따라서 ASD 증상이 악화될 수 있다는 연구결과(Park, 2019; Park et al., 2012)를 고려하면 적절한 수면이 더욱 핵심적인 적응영역이 되는 ASD 영유아에서 수면문제를 확인하고 개입하는 것은 필수적이라고 할 수 있다.

둘째, ASD 영유아의 수면문제, 사회성숙도 및 문제행동의 상관관계를 분석한 결과, 수면문제 T점수는 정서적 반응성, 불안/우울, 신체증상, 위축 등 내재화 문제와 주의집중문제, 공격행동 등 외현화 문제의 모든 하위 척도와 정적 상관관계를 나타냈다. 이러한 결과는 ASD 영유아의 수면문제가 심각할수록 더 다양한 내재화 문제와 외현화 문제를 나타낼 수 있다는 것을 시사한다. 반면, 수면문제 T점수는 사회성숙도의 사회지수와 상관관계가 유의하지 않았다. 이는 의사소통, 일상생활기술, 사회화, 운동영역 등 모든 바인랜드 적응행동척도 영역이 수면장애 행동평가(Behavioral Evaluation of Disorders of Sleep: BEDS)의 총점, 밤에 잠을 자는 시간 및 지난 24시간 동안 잠을 자는 시간과 상관관계가 유의하였으나 부모가 자신의 자녀의 수면문제를 인지하는지의 여부와는 상관관계가 유의하지 않았다는 것을 밝힌 연구(Taylor et al., 2012) 결과와 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 이를 통해 ASD 수면문제는 보다 객관적인 측면에서 사회성숙도와 관련이 있으나 문제에 대

한 부모의 보고에 의존해 수면문제를 확인할 경우 상관관계가 유의하지 않게 나타날 가능성이 있다는 점을 의미한다.

셋째, ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단의 사회성숙도 차이를 검증하기 위해 독립표본  $t$ -검정을 실시한 결과, ASD 영유아의 수면문제 집단 간 차이가 유의하며 경계선 및 임상 수준 집단이 정상 수준 집단보다 사회성숙도의 사회지수가 낮았다. 한편 수면문제는 ASD의 사회성숙도를 설명하는 중요한 특성이라는 것을 밝힌 연구(Sikora et al., 2012; Taylor et al., 2012)가 있었는데, 본 연구에서도 낮이나 밤에 수면시간이 적고 악몽을 꾸며 밤에 자주 깨는 영유아일수록 성공적인 생활을 위해 적절한 기술을 습득하고 실행하기 어려울 것으로 생각할 수 있다. 따라서 수면문제가 심각한 ASD 영유아를 대상으로 자조능력과 수용 및 표현에 관한 의사소통 능력, 독립성과 책임감과 관련한 자기 관리 능력, 다른 사람과의 상호작용을 시작하고 끝낼 수 있는 사회적 기술 능력 등을 발달시킬 수 있도록 하는 지원이 필요하다.

넷째, ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 내재화 문제 및 외현화 문제의 차이를 검증하기 위해 독립표본  $t$ -검정을 실시한 결과, ASD 영유아의 수면문제 집단 간 차이가 유의하며 경계선 및 임상 수준 집단이 정상 수준 집단보다 정서적 반응성, 불안/우울, 신체증상, 위축 등 내재화 문제와 주의집중문제, 공격행동 등 외현화 문제의 모든 하위척도에서 심각한 문제행동을 나타냈다. 본 연구와 유사하나 수면문제의 수준에 따라 ASD 아동을 세 집단으로 구분하고 내재화 문제 총점, 외현화 문제 총점과 문제행동 총점의 차이를 검증한 연구(Sikora et al., 2012)에서는 수면문제가 더욱 심각한 집단이 세 가지 영역에서 모두 높은 수준의 문제행동 점수를 나타냈다. 또한 수면문제의 수준에 따라 ASD 아동을 두 집단으로 구분한 연구(Hirata et al., 2016)에서는 수면문제가 심각한 집단이 외현화 문제 총점을 제외한 내재화 문제 총점과 문제행동 총점에서만 유의하게 높은 수준의 문제행동

점수를 나타냈다. 이러한 상반된 연구결과와 관련하여 본 연구에서는 내재화 문제 총점 및 외현화 문제 총점에 포함되는 각각의 하위척도의 차이를 검증하였기 때문에 증상별 집단 간 차이를 논의할 수 있다는 의미가 있다. 특히 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단의 평균은 내재화 문제 중에서도 위축(77.27T)과 외현화 문제 중 공격행동(70.64T)에서 심각한 문제행동을 나타냈다. 본 연구결과는 수면문제가 높은 수준인 ASD 영유아가 내재화 문제뿐만 아니라 외현화 문제에서도 다양한 문제행동을 나타낼 수 있다는 것을 지지한다. 이러한 연구결과는 특히 수면문제를 경험하는 ASD 영유아가 신경학적 이상과 환경적 어려움이 있다는 점과 관련지어 생각해볼 수 있는데 수면이 부족한 경우 신경인지 기능에 부정적인 영향을 미치며 ASD 영유아의 일상에서 정서적 조절이 어렵게 된다. 이에 따라 수면문제가 심각한 ASD 영유아는 사회적 신호와 단서를 적절하게 알아차리고 반응하는 것에 더욱 결함을 나타내며 발달수준에 적합한 관계를 맺기 어려워 사회적인 상황에서 심각하게 위축되었을 수 있다. 또한 규칙적인 일상에 대해 융통성 없는 고집을 보이는 ASD 영유아가 적절하고 일관된 수면을 유지하지 못할 때 깨어있는 시간 동안 과민한 반응을 일으키고 높은 수준의 공격행동을 나타낼 수 있다. 따라서 위축 등 내재화 문제와 공격행동 등 외현화 문제 하위척도에서 임상적으로 더욱 유의한 점수를 나타냈을 가능성이 있다.

다섯째, ASD 영유아의 수면문제 경계선 및 임상 수준 집단과 정상 수준 집단 간 DSM 장애 증상의 차이를 검증하기 위해 독립표본  $t$ -검정을 실시한 결과, ASD 영유아의 수면문제 집단 간 차이가 유의하며 경계선 및 임상 수준 집단이 정상 수준 집단보다 DSM 전반적 발달문제, DSM 주의력결핍/과잉행동문제, DSM 반항행동문제 등 외현화 DSM 장애 증상에서 모두 심각한 DSM 장애 증상을 나타냈다. 이러한 결과는 ASD 영유아의 수면문제 수준이 높을수록 외현화 DSM 장애 가능성을 고려할 수 있다는 것을 시사한다. 따라서 DSM 전반적 발달문제와 DSM 반항행동문제에 주목할 필요가 있

다. 특히 ASD가 행동문제와 관련이 있고(Mazurek & Sohl, 2016), 주의력결핍/과잉행동장애 증상을 보인다는 연구(DeVincent, Gadow, Delosh, & Geller, 2007) 결과를 고려할 때 ASD 영유아의 수면문제를 확인하고 외현화 문제행동 증상에 대해 지원을 해야 할 필요성이 있다. 장애에 대한 조기 지원은 이차적인 문제를 감소시키고 더 나은 예후를 기대할 수 있다. 또한 ASD 영유아의 수면문제를 치료하는 것은 외현화 문제행동 증상 감소로 이어질 가능성이 있다. 따라서 수면문제를 경험하는 ASD 영유아에게 행동적인 증재가 조기에 이루어져야 할 것이다. 본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 공병이 있는 ASD 영유아의 수면문제 집단 간 사회성속도와 문제행동의 차이를 확인하지 못하였다. 신경발달장애가 있는 경우 ASD의 핵심적인 증상뿐만 아니라 수면문제 및 행동장애를 유발할 수 있다. 따라서 후속 연구에서는 ASD 영유아에게 흔히 동반되는 지적장애, 주의력결핍과잉행동장애 등 다른 장애의 영향을 고려하여 집단 간 차이를 다각도로 분석할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 수면문제를 측정하기 위해 CBCL의 수면문제척도를 활용하였다. CBCL은 국가별로 규준점수를 제공하여 비교연구가 가능하다는 이점이 있지만 부모 보고에 의존한다는 한계점이 존재한다. 부모 보고 형식의 척도는 ASD 아동의 수면문제를 측정하는데 가장 많이 사용되나 실제 행동보다는 지각된 행동을 측정할 수 있다. 따라서 수면 각성 활동량검사(Sleep actigraphy)와 수면다원검사(polysomnography) 같은 객관적인 측정도구도 함께 활용할 필요가 있다.

## V. 결 론

본 연구는 ASD 영유아의 수면문제가 높은 수준이며 ASD 영유아의 수면문제에 주목해야 할 필요성을 증대했다는 것에 의의가 있다. 또한 본 연구는 수면문제 수

준이 높은 집단이 낮은 집단보다 더 낮은 사회성속도와 높은 수준의 문제행동을 나타낸다는 것을 규명하였다. 지금까지 선행연구에서 수면문제가 심각한 ASD 집단이 내재화 문제 총점 및 외현화 문제 총점에서 높은 수준의 문제행동을 나타낸다는 것이 밝혀진 바 있으나 본 연구에서는 더 나아가 건강한 수면이 핵심적응영역인 영유아로 대상을 확장하였으며 내재화 문제 및 외현화 문제 각각의 증상별 차이를 검증하였다는데 의의가 있다. 따라서 수면문제를 경험하는 ASD 영유아에서 특히 심각한 문제행동을 확인하고 이에 필요한 양육과 치료를 선택하여 세부적인 증재를 제공할 수 있을 것이다.

## References

- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2000). *Manual for the ASEBA Preschool Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing. Retrieve from <https://dsm.psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Chung, K. M., & Lee, C. (2015). An analysis of sleep patterns in children with autism spectrum disorder. *The Korean Journal of Health Psychology, 20*(4), 765-783. doi:10.17315/kjhp.2015.20.4.004
- DeVincent, C. J., Gadow, K. D., Delosh, D., & Geller, L. (2007). Sleep disturbance and its relation to DSM-IV psychiatric symptoms in preschool-age children with pervasive developmental disorder and community controls. *Journal of Child Neurology, 22*(2), 161-169. doi:10.1177/0883073807300310
- Doll, E. A. (1965). *Vineland Social Maturity Scale: Condensed manual of direction*. Minnesota: American Guidance Service.
- Goldman, S. E., McGrew, S., Johnson, K. P., Richdale, A. L., Clemons, T., & Malow, B. A. (2011). Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Research*

- in *Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1223-1229. doi:10.1016/j.rasd.2011.01.010
- Hirata, I., Mohri, I., Kato-Nishimura, K., Tachibana, M., Kuwada, A., Kagitani-Shimono, K., ... Taniike, M. (2016). Sleep problems are more frequent and associated with problematic behaviors in preschoolers with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 49-50, 86-99. doi:10.1016/j.ridd.2015.11.002
- Kim, S. G., & Kim, O. K. (1985). *Social Maturity Scale*. Seoul: Jungangeoksung.
- Kim, Y. A., Lee, J., Moon, S. J., Kim, Y. J., & Oh, K. J. (2009). Standardization study for the Korean version of the Child Behavior Checklist for ages 1.5-5. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 28(1), 117-136.
- Krakowiak, P., Goodlin-Jones, B., Hertz-Picciotto, I., Croen, L. A., & Hansen, R. L. (2008). Sleep problems in children with autism spectrum disorders, developmental delays, and typical development: A population based study. *Journal of sleep research*, 17(2), 197-206. doi:10.1111/j.1365-2869.2012.01012.x
- Lee, K. S., Jung, S. J., & Ahn, S. I. (2016). Preliminary application of ITSEA for exploring characteristics of infants and toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 16(2), 111-131.
- Malhi, P., Kaur, A., Singhi, P., & Sankhyan, N. (2019). Sleep dysfunction and behavioral daytime problems in children with autism spectrum disorders: A comparative study. *The Indian Journal of Pediatrics*, 86(1), 12-17. doi:10.1007/s12098-018-2731-z
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2009). Variables related to sleep problems in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 931-941. doi:10.1016/j.rasd.2009.04.002
- Mazurek, M. O., & Sohl, K. (2016). Sleep and behavioral problems in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(6), 1906-1915. doi:10.1007/s10803-016-2723-7
- Oh, K. J., & Kim, Y. A. (2009). *Manual for the Child Behavior Checklist 1.5-5*. Seoul: Huno Assessment.
- Park, C. L. (2019). *The effects of sleep problems on autistic symptoms of infants and toddlers with autism spectrum disorder* (Unpublished master's thesis). Sookmyung Women's University, Seoul.
- Park, S., Cho, S. C., Cho, I. H., Kim, B. N., Kim, J. W., Shin, M. S., ... Yoo, H. J. (2012). Sleep problems and their correlates and comorbid psychopathology of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1068-1072. doi:10.1016/j.rasd.2012.02.004
- Sikora, D. M., Johnson, K., Clemons, T., & Katz, T. (2012). The relationship between sleep problems and daytime behavior in children of different ages with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 130(2), 83-90. doi:10.1542/peds.2012-0900F
- Taylor, M. A., Schreck, K. A., & Mulick, J. A. (2012). Sleep disruption as a correlate to cognitive and adaptive behavior problems in autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1408-1417. doi:10.1016/j.ridd.2012.03.013

## Abstract

### Differences in Social Maturity and Behavioral Problems According to the Level of Sleep Problems in Infants With Autism Spectrum Disorder

Lee, Jin Kyeong<sup>\*</sup>, M.S., C.W., Ha, Eun Hye<sup>\*\*</sup>, Ph.D., C.W.

<sup>\*</sup>Happy Counseling Center, Play Therapist

<sup>\*\*</sup>Dept. of Child Welfare Studies, Sookmyung Women's University, Professor

**Objective :** The purpose of this study was to examine differences in social maturity and behavioral problems according to the level of sleep problems in children with ASD.

**Methods :** The participants were 102 mothers of infants with ASD aged 1-5 years. The Social Maturity Scales (SMS) and Child Behavior Checklist 1.5-5 were used as the measuring tools.

**Results :** The level of sleep problems in infants with ASD was 56.58T on the sleep problems scale. The participants were grouped based on scores on the sleep problems scale: those with scores <65 (good sleepers) or scores  $\geq 65$  (poor sleepers). Sleep problems significantly correlated with all the scales on the CBCL. However, no association was found between sleep problems and social quotients. Poor sleepers achieved significantly lower scores on the social quotient scale of the SMS than good sleepers. Poor sleepers achieved significantly higher scores in internalizing problems, externalizing problems, and DSM-oriented scales on the CBCL compared to those in the good sleepers.

**Conclusion :** The significance of this study is that it has verified the severity of sleep problems in infants with ASD and has examined the differences in social maturity and behavioral problems between poor sleepers and good sleepers.

**Keywords :** Autism spectrum disorder, Behavior problems, Social maturity