



Parental Misperceptions About Infant Sleep as a Moderator Between Co-Sleeping and Infant Sleep

Yuri Roh¹, Eunyeong Jang¹, Natalie Barnett², Sooyeon Aly Suh¹

¹Department of Psychology, Sungshin Women's University, Seoul, Korea

²Research Department, Nanit, New York, NY, USA

코슬리핑과 영유아 수면의 관계에서 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지의 조절 효과

노유리¹, 장은영¹, Natalie Barnett², 서수연¹

¹성신여자대학교 심리학과, ²Research Department, Nanit, New York, NY, USA

Received April 4, 2023
Revised May 23, 2023
Accepted June 2, 2023

Address for correspondence

Sooyeon Aly Suh, PhD
Department of Psychology,
Sungshin Women's University,
2 Bomun-ro 34da-gil,
Seongbuk-gu, Seoul 02844, Korea
Tel: +82-2-920-7215
Fax: +82-2-920-2040
E-mail: alysu@sungshin.ac.kr

Objectives: Co-sleeping is defined as caregivers and infants sleeping in the same place or room. The purpose of this study was to investigate associations between co-sleeping, infant sleep, and parental misperceptions about infant sleep. **Methods:** The participants were 832 English-speaking caregivers. Most of the sample comprised of mothers (70.79%). The infants ages ranged from 6 to 12 months. All participants completed the Brief Infant Sleep Questionnaire-Revised and Parental Understanding and Misperceptions about BABY's Sleep-Questionnaire in an online survey. Infant sleep and nighttime parental intervention were recorded using auto-videosomnography. The chi-square, non-parametric covariance analysis, and moderation analysis were conducted to analyze the results. **Results:** Among the respondents, 771 (92.70%) reported that their infants were in the solitary-sleeping group and 61 (7.30%), in the co-sleeping group. Parental misperceptions about infant sleep were higher in the co-sleeping group (29.67 ± 11.28) than the solitary-sleeping group (23.5 ± 10.79 ; $p < 0.001$). The co-sleeping group had lower total sleep time (523.51 ± 76.38) compared to the solitary-sleeping group (604.91 ± 61.29 ; $p < 0.001$) based on auto-videosomnography. The moderating effect of parental misperceptions about infant sleep in the relationship between parent-reported infant number of awakenings during the night (NWAK) and co-sleeping was significant ($B = 0.033$, $p = 0.017$). **Conclusions:** Co-sleeping had low prevalence in this study compared to solitary-sleeping. Co-sleeping was associated with higher levels of parental misperception about infant sleep. Additionally, in the case of co-sleeping caregivers, a higher misperception about infant sleep was more strongly associated with parent-reported infant NWAK. Parental misperceptions about infant sleep may be an important factor to consider in pediatric sleep.

J Sleep Med

Keywords: Sleep; Infant health; Parent-child relationship; Cognition.

서론

영유아는 생후 6개월 무렵 밤에 길게 잠을 자는 통잠 자기와 외부 도움 없이 스스로 잠들 수 있는 자기진정능력(self-soothing skill)을 발달시킬 수 있다.¹ 그러나 보호자의 도움 없이 잠들지 못하거나 밤에 자주 깨어나는 등의 수면 문제를 보일 수 있다. 수면 문제는 영유아의 보호자 중 적게는

20%~30%, 많게는 50%가 호소할 정도로 흔하게 보고된다.²⁻⁴ 영유아 수면 문제는 오래 지속되면 아동의 행동적 및 심리·사회적 기능, 정서 문제 등 발달상의 문제를 야기할 수 있으며,³ 영유아뿐만 아니라 보호자의 정신 건강과 신체 건강에도 부정적 영향을 미칠 수 있다.⁵ 이처럼 영유아 수면 문제는 장기적으로 영유아와 보호자에게 부정적인 영향을 미치기 때문에 영유아 수면에 영향을 미치는 요인을 파악하고 적절한 개입을 하는 것은 중요한 임상적 의의를 가진다.

영유아 수면은 영유아의 개인적인 특성뿐만 아니라 보호자와 주변 환경과 상호작용하며 변화할 수 있다. 이는 상호

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://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.

작용 모델(transactional model)을 통해 잘 설명되는데, 상호작용 모델은 영유아의 개인적 특성과 보호자 및 환경적 특성이 상호작용하여 영유아 수면에 영향을 미친다고 설명하였다.^{6,7} 따라서 영유아 수면을 이해하기 위하여 보호자 특성과 환경적 요인이 영유아 수면 문제와 어떠한 연관성을 갖는지 다양한 연구를 통해 검증할 필요가 있다.

영유아 수면과 관련된 환경적 요인으로 코슬리핑(co-sleeping)을 고려할 수 있다. 코슬리핑은 보호자와 아이가 같은 잠자리에서 잠을 자거나, 잠자리는 구분되어 있으나 같은 방에서 잠을 자는 수면 형태를 의미한다.⁸ 코슬리핑은 영유아 수면 문제와 밀접하게 연관성이 있다고 보고되고 있다.⁹ 구체적으로 코슬리핑 하는 영유아가 다른 수면 형태를 가진 집단보다 야간 각성 횟수(number of awakenings during the night, NAWAK)가 더 빈번하고,¹⁰⁻¹⁵ 수면 시간도 더 짧은 것으로 보고되었다.¹⁶ 한편 코슬리핑과 영유아 수면 문제를 살펴본 다른 선행 연구에서는 코슬리핑과 영유아 수면 문제에 유의미한 연관성을 보이지 않거나,¹⁷ 인종 혹은 사회경제적 특성에 따라 관계가 변화하는 등,¹⁸ 일관되지 않은 결과가 보고되기도 하였다.¹⁹ 이렇듯 코슬리핑과 영유아 수면의 관계에 대한 결론은 혼재되어 있다.

보호자의 특성(예: 보호자의 성격, 정신병리, 정서 등)은 영유아의 수면 문제 형성과 수면 형태 선택에 중요한 역할을 하는 것으로 밝혀져^{6,7,18,20-22} 코슬리핑과 영유아 수면의 관계에서 중요하게 고려할 필요가 있다. 특히 Morrell²³은 보호자의 특성 중에서도 영유아 수면에 대한 역기능적 인지의 역할을 강조하였다.² 영유아 수면에 대한 역기능적 인지는 보호자가 영유아 수면에 대해 가지는 비현실적이고 왜곡된 기대를 의미한다(예: 분리수면 시 발생할 수 있는 영아 돌연사 가능성에 대한 과대평가, 아이가 스스로 잠들 수 있는 능력이 없다는 믿음). 높은 수준의 역기능적 인지를 가진 보호자는 밤 동안 영유아 상태를 더 자주 살펴보고 옆에서 오랜 시간을 보내는 경향을 보였다.²⁴ 또한 보호자의 역기능적 인지는 보호자가 영유아가 깨어났을 때 안아서 달래거나 모유수유를 하는 등 야간 관여(nighttime parental intervention)를 더 많이 해서 영유아 수면 문제에 영향을 미칠 수 있었다.^{6,7,14,20,25} 또한 보호자가 코슬리핑과 영유아 수면 문제 및 양육에 대해 가지고 있는 신념은 코슬리핑을 선택하는 데 영향을 미쳤으며,²² 보호자의 자녀 수면에 대한 기대는 보호자가 자녀의 수면을 지각하고 해석하는 데 영향을 미치고, 더 나아가 영유아 수면 문제에 대한 보호자의 과민성으로 이어질 수 있었다.¹⁸

코슬리핑과 보호자의 역기능적 인지가 영유아 수면과 관련하여 중요한 변인임에도 불구하고 아직까지 세 변인 간 관계를 직접적으로 살펴본 연구를 확인하기 어려워 코슬리핑

과 영유아 수면의 관계에서 영유아 수면에 대한 역기능적 인지의 역할에 대한 통합적인 고찰을 제공하는 연구가 필요한 실정이다. 이에 본 연구는 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 객관적·주관적으로 측정된 영유아 수면과 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지 수준을 비교하고, 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지가 코슬리핑과 영유아 수면의 관계를 조절하는지 탐색하고자 하였다.

방 법

연구설계 및 연구대상

본 연구는 Nanit (New York, NY, USA)에서 수집된 자료를 활용한 후향적 연구이다. 기수집된 자료에는 2021년 5월 중 영유아를 대상으로 평균 12일 동안 수집된 영상수면검사 기기 측정치와 인구통계학적 정보, 자기 보고식 수면 지표 및 질문지와 영상수면검사 측정치가 포함되어 있다. 본 연구는 전체 응답자 2,895명 중 영어권에 거주하는 6-12개월 자녀를 둔 보호자이며 모든 정보에 응답한 832명을 대상으로 분석을 진행하였다.

본 연구에서 코슬리핑 집단은 같은 방에서 보호자와 자녀가 같이 잠을 자는 경우로 정의했으며, 분리수면은 자녀가 보호자와 다른 방에서 분리되어 잠을 자는 경우로 구분하였다. 본 연구는 전체 참여자에게 자기보고식 측정 도구를 활용하여 수집한 정보와 영상수면검사기기를 활용하여 수집된 영유아 수면 데이터를 활용하는 것에 대한 사전동의서를 받았다. 본 연구는 성신여자대학교 생명윤리심의위원회의 승인(SSWUIRB-2022-053)을 받았다.

측정 도구

인구통계학적 정보

참여자의 연령 및 교육 수준, 인종, 가정 수입, 참여자와 자녀의 관계, 자녀의 성별 및 나이를 포함하였다.

자기 보고식 질문지

Brief Infant Sleep Questionnaire-Revised (BISQ-R)

보호자가 주관적으로 보고하는 영유아 수면을 측정하기 위하여 BISQ-R를 사용하였다.²⁶ BISQ-R은 총 33문항으로 구성되어 있으며, 0-36개월 영유아의 낮잠, 밤 수면 패턴과 수면 환경, 보호자의 개입, 보호자의 수면에 대한 인식을 측정하는 자기보고식 질문지이다. 채점에는 19문항이 사용되며, 영유아의 수면, 보호자의 인식, 보호자의 행동이라는 세

가지 하위척도 점수와 총점을 계산한다. 총점 및 하위척도는 0-100 사이의 점수 범위를 갖는다. 영유아의 수면 하위 척도에는 보호자가 주관적으로 보고하는 영유아의 야간 총 수면 시간, 야간 각성 횟수와 같은 영유아 수면 패턴에 대한 질문이 포함되며, 보호자의 인식 하위 척도에는 취침 시간 동안 보호자가 인지하는 어려움과 영유아 수면 전반에 대한 질문이 포함된다. 보호자의 행동 하위 척도에는 취침 시간 일관성, 취침 시간, 야간 부모 행동, 수면 위치에 대한 질문이 포함된다. BISQ-R에서의 높은 점수는 더 나은 영유아 수면의 질, 영유아 수면에 대한 보호자의 더 긍정적인 인식, 그리고 보호자의 행동이 영유아의 건강하고 독립적인 수면을 촉진하는 방식임을 의미한다.

본 연구는 채점에 사용되는 BISQ-R 문항 외에도 보호자와 유아의 수면 형태(코슬리핑, 분리수면)를 측정하였다. 본 연구에서 살펴보고자 하는 코슬리핑 집단과 분리수면 집단을 구분하기 위해 BISQ-R 질문 중 “귀하의 자녀는 대부분의 밤 동안 어디에서 잠을 잡니까? (In what room does your child sleep for most of the night?)”을 사용하였다. 위 질문에 대한 응답으로 “부모의 방(In parent’s room)”을 선택한 경우 코슬리핑 집단으로 정의하였다. 또한 동일한 문항에 대해 “자녀 개인 방(In his/her own room)”으로 응답한 경우는 분리수면 집단으로 정의하였다.

Parental Understanding and Misperceptions about BABY’s Sleep Questionnaire (PUMBA-Q)

보호자가 유아 수면에 대해 가지고 있는 역기능적 인지를 측정하기 위하여 자녀의 수면에 대한 보호자의 역기능적 믿음 질문지를 사용하였다. PUMBA-Q는 포괄적인 보호자의 자녀 수면 및 양육 행동에 대한 역기능적 믿음과 일반적인 불안을 평가할 수 있다는 장점을 지닌다. 이 질문지는 총 23문항으로 0점(매우 동의하지 않는다)-4점(매우 동의한다)로 구성된 5점 리커트 척도이다. PUMBA-Q에서의 높은 총점은 부모가 유아 수면에 대해 가지는 역기능적 믿음의 수준이 높음을 의미한다. 하위 척도는 총 4개로, 부모 개입에 대한 역기능적 믿음, 수유에 대한 역기능적 믿음, 수면에 대한 역기능적 믿음, 일반적인 부모의 불안으로 구성된다.²⁷

생리적 측정 도구

영유아의 수면을 객관적으로 측정하기 위하여 영상수면검사(auto-videosomnography) 기기(Nanit, New York, NY, USA)를 사용했다. 영상수면검사는 영유아 수면을 측정하기 위해 최근 등장한 새로운 객관적 수면 측정 방법으로, 영유아의 일상적인 수면 환경에서 영유아의 전신 촬영을 통한 움직임

직임을 분석하여 영유아의 수면 지표를 도출할 수 있다. 또한 영유아와 보호자 간 상호작용을 측정할 수 있다. 영상수면검사는 기존 객관적 수면 측정 검사인 수면다원검사(polysomnography)와 액티그래피(actigraphy)와 비교했을 때 적합한 타당도를 보였다.²⁸ 본 연구에서는 영상수면검사를 활용하여 객관적으로 측정된 영유아의 야간 총 수면시간(total sleep time, TST)과 영유아의 야간 각성 횟수(number of awakenings during sleep, NWAK), 보호자의 영유아 수면에 대한 야간 관여 횟수를 측정하였다.

자료 분석

본 연구의 분석은 SPSS 25.0 version (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 활용하여 분석하였으며, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 연구 참여자의 인구 통계학적 특성과 측정 변수들의 평균 및 표준편차를 알아보고자 기술 통계와 빈도 분석을 실시하였다. 둘째, 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 인구통계학적 특성에서 차이를 보이는지 알아보기 위하여 카이제곱 검증을 실시하였다. 셋째, 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 영유아의 야간 총 수면시간 및 야간 각성 횟수와 보호자가 영유아 수면에 대해 갖고 있는 역기능적 인지 및 야간 관여 횟수에서 차이를 보이는지 살펴보고자 하였다. 코슬리핑 집단(n=61, 7.30%)과 분리수면 집단(n=771, 92.70%) 간 표본 크기 차이가 크고, Shapiro-Wilk 정규성 검정과 Levene의 동질성 검정을 충족하지 못해 비모수 공분산분석(non-parametric Covariance Analysis; non-parametric ANCOVA)를 실시하였다.²⁹ 이때, 보호자의 성별, 연령, 학력, 수입, 인종, 그리고 모유수유 여부가 코슬리핑과 영유아 수면에 영향을 미친다는 선행 연구 결과를 고려하여,²⁹⁻³² 해당 변수들을 공변인으로 설정하여 분석 시 통제하였다. 마지막으로, 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 믿음이 코슬리핑과 보호자가 보고한 영유아 야간 각성 횟수 사이에서의 조절 효과를 분석하기 위해 PROCESS macro for SPSS version 4.1 (Model 1, IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 활용하였다.³³ 코슬리핑이 영유아 야간 각성 횟수에 미치는 영향에 대한 보호자의 역기능적 인지의 조절 효과를 파악하기 위해 종속변수로 보호자가 주관적으로 보고한 영유아 야간 각성 횟수를 활용해 분석하였다. 이때 코슬리핑 여부는 코슬리핑을 하는 집단을 더미 변수로 변환하여 처리하였으며, 비모수 공분산분석과 동일하게 공변인을 통제하여 분석하였다. 조절분석을 실시한 후 Johnson-Neyman 조건부 효과의 유의성 영역에 대한 검증을 실시했다.

결 과

전체 참여자의 인구통계학적 특성 및 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 인구통계학적 특성 차이

본 연구의 참여자는 인종에서는 백인(n=674, 81.01%)의 비율이 가장 높았고 전체 응답자 중 어머니가 589명(70.79%)으로 가장 많은 비율을 보였고, 아버지는 243명(29.21%)인 것으로 나타났다. 연구 참여자 자녀의 인구통계학적 특성을

살펴보면, 평균 월령은 8.34개월(6-12개월)이었으며, 영유아의 성별은 남아가 445명(53.49%)이었다.

전체 참여자 중 코슬리핑(보호자와 자녀가 같은 방에서 함께 자는 경우)을 하는 참여자는 61명(7.30%), 분리수면(자녀가 독립적으로 보호자와 다른 방에서 자는 경우)을 하는 참여자는 771명(92.70%)인 것으로 나타났다. 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 인구통계학적 특성에 차이가 나타나는지 검증하기 위해 교차표를 산출하였다. 분석 결과, 두 집단 간

Table 1. Demographic characteristics of participants

	Total (n=832)	Co-sleeping (n=61, 7.30%)	Solitary-sleeping (n=771, 92.70%)	χ^2	p
Race				24.206	<0.001
African-American	10 (1.20)	3 (4.92)	7 (0.91)		
Asian	64 (7.69)	11 (18.03)	53 (6.87)		
Hispanic	46 (5.53)	4 (6.56)	42 (5.45)		
White/Caucasian	674 (81.01)	37 (60.66)	637 (82.62)		
Other	38 (4.57)	6 (9.84)	32 (4.15)		
Relationship with child				7.216	0.007
Father	243 (29.21)	27 (44.26)	216 (28.02)		
Mother	589 (70.79)	34 (55.74)	555 (71.98)		
Participant's age				2.518	0.641
25-29 yr	138 (16.59)	14 (22.95)	124 (16.08)		
30-34 yr	384 (46.15)	24 (39.34)	360 (46.69)		
35-39 yr	234 (28.13)	18 (29.51)	216 (28.02)		
40-44 yr	55 (6.61)	4 (6.56)	51 (6.61)		
Others	21 (2.52)	1 (1.64)	20 (2.59)		
Participant's education				3.840	0.279
High school/secondary	56 (6.73)	1 (1.64)	55 (7.13)		
College/university	444 (53.37)	37 (60.66)	407 (52.79)		
Graduate	325 (39.06)	22 (36.06)	303 (39.30)		
Others	7 (0.84)	1 (1.64)	6 (0.78)		
Child sex				0.490	0.484
Male	445 (53.49)	30 (49.18)	415 (53.83)		
Female	387 (46.51)	31 (50.82)	356 (46.17)		
Others	7 (0.84)	1 (1.64)	6 (0.78)		
Income				8.456	0.076
\$75,000-\$100,000	111 (13.34)	9 (14.75)	102 (13.23)		
\$100,000-\$150,000	182 (21.88)	13 (21.31)	169 (21.92)		
\$150,000-\$200,000	155 (18.63)	4 (6.56)	151 (19.58)		
More than \$200,000	230 (27.64)	18 (29.51)	212 (27.50)		
Others	154 (18.51)	17 (27.87)	137 (17.77)		
Nighttime breastfeeding				6.256	0.012
No	640 (76.92)	39 (63.93)	601 (77.95)		
Yes	192 (23.08)	22 (36.07)	170 (22.05)		

Values are presented as n (%) unless otherwise indicated

인종, 밤 중 모유수유 여부, 보호자와 자녀와의 관계에서 유의한 차이를 보였다. 코슬리핑 집단이 분리수면 집단보다 아시안 비율이 더 높은 것으로 나타났으며($\chi^2=24.206, p<0.001$), 코슬리핑 집단 내에서 밤 중 자녀가 깨어났을 때 모유수유를 하는 비율은 36.07%로 분리수면 집단 내 비율인 22.05%보다 유의하게 높았다($\chi^2=6.256, p=0.012$) (Table 1).

코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 영유아 수면 지표 및 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지 및 야간 관여 행동 차이

코슬리핑과 분리수면 집단 간 영유아 수면 지표 및 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지 수준에서 차이를 검증하였다. 보호자와 자녀와의 관계, 보호자의 연령대, 학력 수

준, 연간소득, 인종, 모유수유 여부를 공변인으로 통제하였다.

두 집단은 보호자가 주관적으로 보고한 영유아 수면에서 차이를 보였다. 야간 각성 횟수는 코슬리핑 집단(1.87 ± 1.32)이 분리수면 집단(1.11 ± 1.17)에 더 많았고[F(1,830)=17.440, $p<0.001$], 야간 총 수면 시간은 코슬리핑 집단(602.25 ± 79.95)이 분리수면 집단(634.26 ± 89.68)보다 짧았다[F(1,830)=10.533, $p=0.001$]. 영상수면검사를 통해 확인한 객관적 수면 지표에서는 두 집단 간 야간 각성 횟수에서 유의한 차이가 나타나지 않았으나[F(1,830)=1.128, $p=0.289$], 총 수면 시간에서는 코슬리핑 집단(523.51 ± 76.38)이 분리수면 집단(604.91 ± 61.29)보다 유의미하게 짧았다[F(1,830)=57.735, $p<0.001$] (Table 2, Fig. 1). 또한 영상수면검사 기기로 측정

Table 2. Differences in infant sleep and parental nighttime behavior between co-sleeping and solitary-sleeping

	Total (n=832)	Co-sleeping (n=61)	Solitary-sleeping (n=771)	F	p
Infant sleep					
Parent-reported NWAK	1.16±1.20	1.87±1.32	1.11±1.17	17.440	<0.001
Parent-reported TST, min	631.91±89.35	602.25±79.95	634.26±89.68	10.533	0.001
Objective NWAK*	3.25±1.55	3.60±1.80	3.22±1.52	1.128	0.289
Objective TST, min*	598.94±65.97	523.51±76.38	604.91±61.29	57.735	<0.001
Number of nighttime parental interventions*	1.42±1.60	3.13±2.63	1.29±1.41	34.377	<0.001

Values are presented as mean±standard deviation unless otherwise indicated. Covariates: Participant’s relationship with child, participant’s age, education, income, race, and nighttime breastfeeding. *these variables were recorded using auto-videosomnography. NWAK, number of awakenings during the night; TST, total sleep time

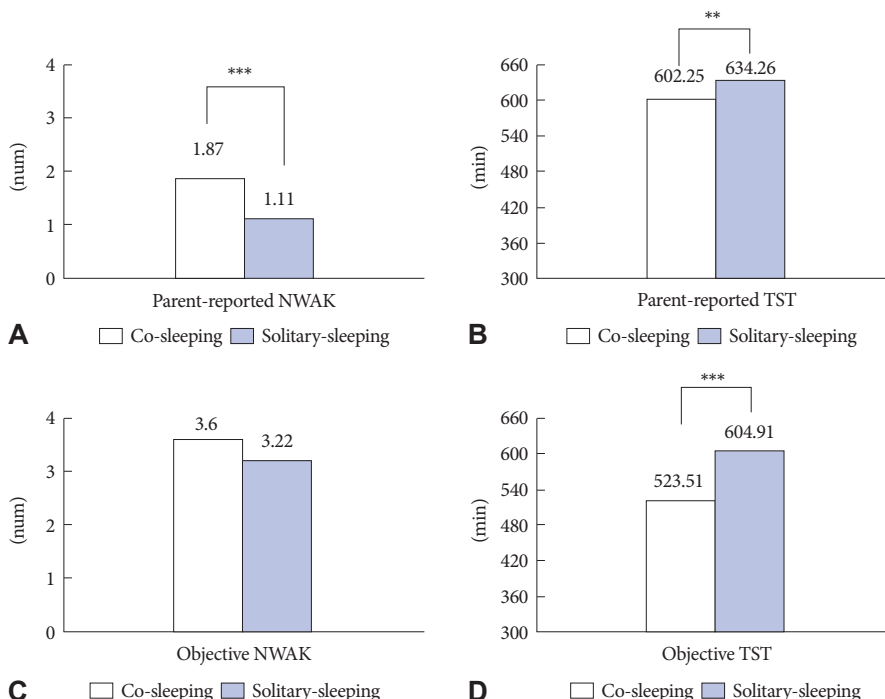


Figure 1. Differences in infant sleep between co-sleeping and solitary-sleeping. A: Parent-reported NWAK was significantly different between groups ($p<0.001$). B: Parent-reported TST was significantly different between groups ($p=0.001$). C: Objective NWAK was not significantly different between groups ($p=0.289$). D: Objective TST was significantly different between groups ($p<0.001$). ** $p<0.01$; *** $p<0.001$. TST, total sleep time; NWAK, number of awakenings during the night.

한 야간 관여 횟수는 코슬리핑을 하는 집단의 보호자(3.13±2.63)가 분리수면을 하는 보호자(1.29±1.41)에 비해 더 많은 것으로 관찰되었다[F(1,830)=34.377, $p<0.001$] (Table 2, Fig. 1).

보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지를 측정하는 PUMBA-Q 전체 점수에서는 코슬리핑 집단(29.67±11.28)이 분리수면 집단(23.50±10.79)에 비해 높은 점수를 보였다 [F(1,830)=14.64, $p<0.001$]. PUMBA-Q 하위척도에서는 보호자의 야간 관여 행동에 대한 잘못된 믿음 하위척도, 수유에 대한 역기능적 신념 하위척도와 일반적인 부모의 불안 하위척도에서 코슬리핑 집단이 분리수면 집단보다 통계적으로 유의미하게 높은 점수를 보였다(Table 3, Fig. 2).

보호자의 역기능적 믿음이 코슬리핑 여부와 보호자가 보고한 영유아 야간 각성 횟수에 미치는 조절 효과

보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지가 코슬리핑과 보호자가 보고한 영유아 야간 각성 횟수의 관계를 조절하는지 살펴보기 위해, 보호자와 자녀와의 관계, 보호자의 연령대, 학력 수준, 연간소득, 인종, 모유수유 여부를 통제변인으로 두고 조절분석을 실시하였다(Table 4). 분석 결과, 다른 변수들이 모두 통제되었을 때 코슬리핑이 주관적 영유아 야간 각성 횟수에 미치는 조건부 효과는 유의하지 않았으나 ($B=-0.368, p=0.395$), 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지가 주관적 영유아 야간 각성 횟수에 미치는 조건부 효과는 정적으로 유의한 것으로 나타났다($B=0.014, p=0.001$). 이어서 코슬리핑과 보호자의 역기능적 인지의 상호작용 효과가 유의해, 코슬리핑이 주관적 영유아 야간 각성 횟수에 미치

Table 3. Differences in parental misperceptions between co-sleeping and solitary-sleeping

	Total (n=832)	Co-sleeping (n=61)	Solitary-sleeping (n=771)	F	p
PUMBA-Q total	23.96±10.94	29.67±11.28	23.5±10.79	14.640	<0.001
Subscale 1. Misperceptions about parental intervention	8.42±4.54	10.54±4.81	8.26±4.48	13.022	<0.001
Subscale 2. Misperceptions about feeding	3.68±2.77	4.74±2.43	3.6±2.78	6.726	0.010
Subscale 3. Misperceptions about child's sleep	9.28±4.79	9.98±5.17	9.23±4.76	1.978	0.160
Subscale 4. General anxiety of parents	2.57±2.70	4.41±3.40	2.42±2.58	21.168	<0.001

Values are presented as mean±standard deviation unless otherwise indicated. Covariates: Participant's relationship with child, participant's age, education, income, race, and nighttime breastfeeding. PUMBA-Q, Parental Understanding and Misperceptions about Baby's sleep-Questionnaire

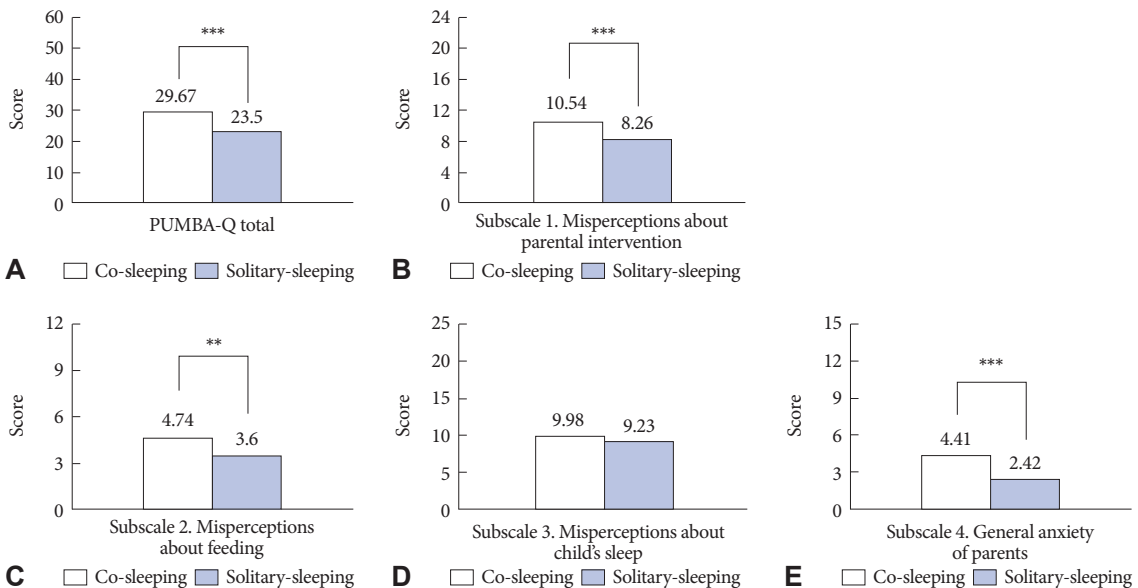


Figure 2. Differences in PUMBA-Q total and subscale scores between co-sleeping and solitary-sleeping. A: PUMBA-Q total score was significantly different between groups ($p<0.001$). B: PUMBA-Q subscale 1 score was significantly different between groups ($p<0.001$). C: PUMBA-Q subscale 2 score was significantly different between groups ($p=0.010$). D: PUMBA-Q subscale 3 score was not significantly different between groups ($p=0.160$). E: PUMBA-Q subscale 4 score was significantly different between groups ($p<0.001$). ** $p<0.01$; *** $p<0.001$. PUMBA-Q, Parental Understanding and Misperceptions about Baby's sleep-Questionnaire.

Table 4. Moderation effect of parental misperceptions about infant sleep on co-sleeping and parent-reported infant NWAK

	B	S.E.	t	p	95% CI	
					LLCI	ULCI
Intercept	1.343	0.482	2.789**	0.005	0.398	2.289
Co-sleeping	-0.368	0.432	-0.852	0.395	-1.215	0.480
PUMBA-Q	0.014	0.004	3.446**	0.001	0.006	0.060
Co-sleeping* PUMBA-Q	0.033	0.014	2.389*	0.017	0.006	0.060
R				0.324		
R ²				0.105		
F				4.751***		

Covariates: Participant’s relationship with child, participant’s age, education, income, race, and nighttime breastfeeding. Co-sleeping was coded as 0=Solitary-sleeping and 1 = Co-sleeping. Bootstrap sample size is 5,000. * $p<0.05$; ** $p<0.01$; *** $p<0.001$. NWAK, number of awakenings during the night; B, unstandardized regression coefficient; S.E., standard error; CI, confidence interval; LLCI, lower limit confidence interval; ULCI, upper limit confidence interval; PUMBA-Q, Parental Understanding and Misperceptions about Baby’s Sleep-Questionnaire

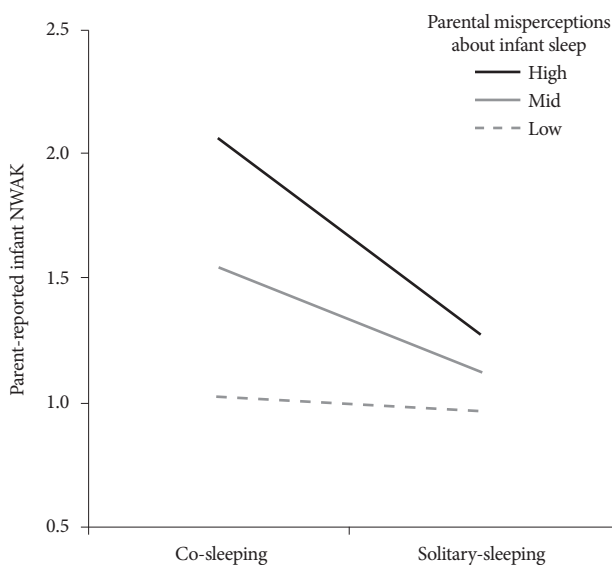


Figure 3. Moderation effect of parental misperceptions about infant sleep on parent-reported infant NWAK and co-sleeping. This shows the effect of parental misperceptions about infant sleep based on low (M-1SD=13.02), medium (M=23.96), and high (M+1SD=34.89) groups. NWAK, number of awakenings during the night; M, mean; SD, standard deviation.

는 영향에 대한 보호자의 역기능적 인지의 조절 효과가 유의미한 것으로 나타났다($B=0.033, t=2.389, p=0.017$).

상호작용 효과가 어떤 형태로 나타났는지 살펴보기 위하여 조절변인을 세 집단(M-1SD, M, M+1SD; M, mean; SD, standard deviation)으로 구분해 코슬리핑과 주관적 영유아 야간 각성 간 관계 변화를 살펴보았다(Fig. 3). 그 결과, 역기능적 인지 수준이 낮은 집단(M-1SD=13.02)에서는 코슬리핑이 주관적 영유아 야간 각성 횟수에 유의한 영향을 미치지 않았으나($B=0.140, p=0.607$), 역기능적 인지 수준이 평균($M=23.96$)이거나($B=0.473, p=0.006$) 높은 집단(M+1SD=34.89)에서

는($B=0.806, p<0.001$) 코슬리핑이 주관적 영유아 야간 각성 횟수에 유의한 영향을 미쳤다. 따라서 임의로 집단을 구분하는 접근에서 더 나아가, Johnson-Neyman 기법을 통해 보호자의 역기능적 인지 변수의 조건부 효과의 유의성을 연속선상에서 보다 정확히 확인하였다(Fig. 4). 분석 결과, PUMBA-Q로 측정된 보호자의 역기능적 인지 점수가 23.60점 이상일 경우 코슬리핑이 주관적인 영유아 야간 각성에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

종합하면, 보호자의 역기능적 인지가 낮은 경우에는 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 주관적 영유아 야간 각성 횟수에는 차이가 유의하지 않았으나, 보호자의 역기능적 인지가 23.60점보다 높을 경우 코슬리핑 하는 보호자는 분리수면 하는 보호자보다 유의하게 높은 영유아 야간 각성을 보고했다.

고찰

본 연구는 코슬리핑과 영유아 수면 문제의 관계를 주관적 및 객관적인 방법으로 영유아 수면측정도구를 모두 활용하여 분석하고, 두 변인의 관계에 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지가 미치는 영향을 탐색하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 본 연구에서의 조사한 코슬리핑 비율은 7.30%로 한국과 같은 동양 국가에서 보고된 코슬리핑 비율(64.5%–88%)^{14,34,35} 보다 현저하게 낮아, 인종 및 문화권에 따라 영유아 수면 형태에 차이가 존재한다는 점을 확인할 수 있었다. Chung과 An²⁹은 국가별 수면 형태 차이를 집단주의-개인주의, 가족 형식 차이로 설명한다. 서양 국가는 개인의 독립성과 자립성을 중요시하는 경향을 보이는 반면, 동양 국가는 집단주의 특성이 강조되며 양육을 위한 부모의 희생이 당연

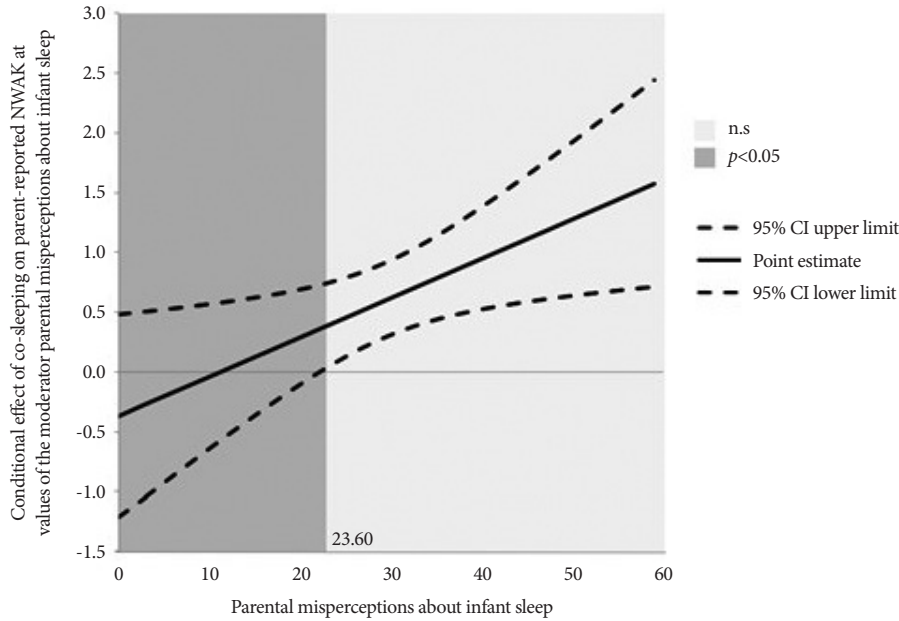


Figure 4. The conditional effect of the parental misperceptions about infant sleep on parent-reported infant NWAK. When the score of parental misperceptions about infant sleep was 23.60 or higher, co-sleeping had a significant effect on parent-reported infant night waking. Upper and lower limits refer to 95% confidence interval (CI) bounds at values of the moderator (parental misperceptions about infant sleep). NWAK, number of awakenings during the night; n.s., non-significance.

시되는 경향이 있다. 또한 서양 국가는 잠을 자기 위해 침대를 사용했으나, 동양 국가는 수면을 포함함 대부분의 생활이 바닥을 중심으로 이루어지면서 서양 국가보다 코슬리핑을 자연스럽게 선호하는 모습을 보이게 되었다고 설명한다.^{29,36} 코슬리핑 선호에 대한 문화적 차이는 코슬리핑 하는 보호자의 특성에 영향을 미칠 수 있어, 추후 연구에서는 동양 국가의 수면 형태 특성이 보호자의 인지 및 야간 관여 행동, 영유아 수면 지표와 어떤 연관성을 가지는지 서양 국가의 특성과 비교하며 검증할 필요가 있을 것이다.

둘째, 코슬리핑 집단과 분리수면 집단 간 영유아 야간 각성 횟수를 비교할 때 주관적 지표에서는 두 집단 사이에 유의한 차이가 나타났으나 객관적 지표에서는 차이가 나타나지 않았다. 이러한 차이는 실제로 두 집단이 영유아 야간 각성 횟수에서 큰 차이를 보이지 않았음에도 코슬리핑 하는 보호자가 분리수면 하는 보호자보다 더 민감하게 영유아 야간 각성을 인지하는 것을 의미할 수 있다. 한편, 야간 총 수면 시간은 주관적 수면 측정치와 객관적 수면 측정치 모두에서 두 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 코슬리핑 집단의 짧은 영유아 야간 총 수면 시간은 코슬리핑 하는 집단에서 보고된 많은 보호자의 야간 관여 횟수를 고려하여 다음과 같이 해석해 볼 수 있다. 먼저, France et al.³⁷은 영유아 수면 문제 형성 과정을 행동주의의 학습 이론으로 설명하고 있다. 이 이론에 따르면 영유아가 잠들 때 특정한 부모의 행동이 반복적으로 제시되면 영유아 수면 개시와 보호자의 행동 간 연합이 형성

된다. 이때 보호자가 영유아를 안아서 달래주거나 수유하는 것과 같은 방식으로 관여한다면 아이가 잠을 자기 위해서 항상 보호자에게 의존하게 되는 부적절한 수면 연합(sleep-association)을 형성하여,³⁷ 결국 영유아는 처음 잠들 때 또는 야간 깬 이후 다시 잠들 때도 보호자를 찾게 되는 수면 문제로 이어질 수 있다.^{31,38} 이 이론을 토대로 코슬리핑 집단에서 나타난 높은 보호자의 관여 행동이 영유아가 스스로 잠들 수 있는 자기 조절 능력 발달이 저해되어 밤 중 깨어난 후 다시 잠들기 위해 오랜 시간이 소요되어 전체 수면 시간이 줄어들었을 가능성을 고려해 볼 수 있다. 보호자 또한 영유아 수면에 자주 관여하면서 영유아의 야간 각성 횟수는 높게, 총 수면 시간을 짧게 지각했을 가능성을 고려해 볼 수 있다. 그러나 본 연구 결과는 차이 분석으로 변수 간 관계성을 명확히 설명하는데 한계가 있기 때문에 해석에 주의해야 한다. 따라서 추후 연구를 통해 빈번한 영유아 수면 관여 행동과 짧은 영유아 야간 총 수면 시간의 관계가 어떤 관계를 가지고 있고 이 사이에서 영유아의 자기 조절 능력 발달이 어떠한 역할을 할 수 있는지 보다 면밀히 파악해 볼 수 있을 것이다.

셋째, 코슬리핑을 하는 보호자는 분리수면을 하는 보호자보다 유의하게 높은 영유아 수면에 대한 역기능적 인지 수준을 보고하였다. 또한 PUMBA-Q의 하위척도를 통해 보호자의 역기능적 인지의 특성을 구체적으로 살펴볼 수 있었다. 코슬리핑을 하는 보호자는 자녀가 자다가 깨어났을 때 즉각적으로 반응해야 한다는 경직된 사고와 울음에 반응하지 않

을 경우 자녀의 발달에 부정적인 영향을 줄 것이라는 믿음(부모 개입에 대한 역기능적 믿음 척도)이 두드러지게 나타났으며, 아이가 자다가 깬 이유를 배고프기 때문이라고 해석하고(수유에 대한 역기능적 믿음 척도) 일반적인 불안이 높은 경향을(일반적인 부모의 불안 척도) 보였다. 이러한 결과에 대해 두 가지 설명이 가능하다. 먼저, 역기능적 인지 수준이 높은 보호자가 코슬리핑이라는 수면 형태를 선택했을 가능성이 있다. 코슬리핑을 선택하는 원인을 살펴본 한 연구에 따르면, 보호자들은 문화적인 이유로 코슬리핑을 선택하는 이유 외에도 영유아 발달에 대한 불안과 수면 형태에 대한 걱정 및 신념이 코슬리핑을 선택하는 데 큰 영향을 미쳤다.²² 다른 선행 연구에서는 보호자가 역기능적 인지 수준이 높을수록 밤 동안 영유아 상태를 더 빈번하게 살피고 옆에서 오랜 시간을 보내며 영유아 수면에 더 자주 관여하는 경향을 보였다.^{24,39} 이런 선행 연구들은 개인이 상황을 해석하는 방식이 개인의 정서적 반응과 행동에 영향을 준다고 설명하는 인지행동 모델(cognitive-behavioral model)을 함께 고려했을 때,⁴⁰ 본 연구에서 확인된 코슬리핑 하는 부모의 높은 역기능적 인지 수준은 자녀의 수면에 대한 보호자의 역기능적 해석 및 인지가 코슬리핑을 선택하는 것으로 이어져 나타난 결과일 가능성이 있다. 두 번째로, 코슬리핑이라는 수면 형태가 보호자의 역기능적 인지를 형성하는 데 영향을 미쳤을 가능성 또한 고려해 볼 수 있다. 선행 연구에 따르면 자녀의 수면 문제는 보호자의 부적절한 수면 관련 행동을 유발하고,²¹ 보호자가 자녀의 수면 특성을 해석하는 데 영향을 미칠 수 있었다.¹⁴ 본 연구 결과에서 코슬리핑 하는 보호자는 분리수면 하는 보호자 보다 영유아 수면(야간 각성 횟수, 야간 총수면 시간)을 부정적으로 지각하여 보고하였는데, 보호자와 영유아가 가까이서 자는 코슬리핑의 특성으로 인해 보호자가 자녀의 수면 문제를 과잉 지각하게 되어 보호자의 역기능적 인지에도 부정적인 영향을 미쳤을 수 있다. 그러나 본 연구는 횡단적 연구이기 때문에 위 해석에 모두 유의해야 하며, 보다 정확한 방향성을 파악하기 위해서 추후 종단적 연구로 검증될 필요성이 있을 것이다.

마지막으로, 코슬리핑이 보호자가 지각하는 영유아 야간 각성 횟수에 미치는 영향에 대한 보호자의 영유아 수면에 대한 역기능적 인지의 조절 효과가 있음을 확인하였다. 본 연구는 코슬리핑과 보호자의 영유아 수면에 대한 지각 사이의 관계를 설명하고자 선행 연구에서 두 변인과 밀접하게 관련될 수 있는 요인으로 보호자의 역기능적 인지를 제안하였고, 조절 효과를 통해 이를 검증하였다. 구체적으로, 보호자의 역기능적 인지 수준이 높을 때(PUMBA-Q 점수가 23.60보다 높은 수준) 코슬리핑 하는 보호자가 분리수면 하는 보호

자보다 영유아 야간 각성 횟수를 유의하게 높게 보고하였다. 즉 보호자의 역기능적 인지 수준이 코슬리핑 하는 보호자의 영유아 야간 각성에 대한 지각을 강화하고 있음을 시사한다고 해석할 수 있다. 이는 선행 연구에서 나타난 코슬리핑과 보호자가 보고한 영유아 야간 각성 횟수에서 혼재된 결과들을 보호자의 역기능적 인지의 역할로 조심스럽게 설명해 볼 수 있을 것이다. 또한 추후 연구에서도 코슬리핑과 주관적 영유아 수면의 관계를 해석할 때에 보호자의 역기능적 인지를 중요하게 고려할 필요성을 제시할 수 있다.

이러한 결과는 Sadeh의 상호작용 모델(transactional model)에서 제안된 보호자의 인지와 영유아 수면 문제의 양방향적 맥락에서 보다 자세히 이해할 수 있다.⁶ 역기능적 인지를 보이는 보호자가 코슬리핑과 같이 자녀의 수면행동을 쉽게 확인할 수 있는 환경에 있게 되면서 자녀의 야간 각성을 보다 민감하게 반응하고 이는 다시 보호자의 역기능적 인지를 강화하거나 유지하며 악순환으로 이어졌을 가능성을 추측해 볼 수 있다. 보호자의 인지와 보호자의 수면 시간의 관계를 살펴본 선행 연구에서는 코슬리핑 집단에서만 보호자가 자녀에게 수면 문제가 있다고 높게 평가할수록 보호자의 수면 시간이 짧은 것으로 나타났다. 이는 분리수면 집단에서는 보호자가 자녀의 수면 문제를 인식하는 것이 보호자의 수면 시간과 연관성을 보이지 않은 것과 대조되었다.⁴¹ 또한 보호자의 역기능적 인지는 영유아 수면 문제에 중요한 역할을 하는데,²⁴ 한 종단적 연구에서는 보호자가 임신 기간 동안 영유아 야간 각성을 고통스러워 하는 것으로 해석하는 것이 6, 12개월 시점 영유아의 주관적, 객관적 수면의 질을 예측했다.⁴² 즉 코슬리핑 하는 보호자는 다른 집단보다 자녀 수면에 더 쉽게 영향을 받는 모습을 보였고 역기능적 인지를 가진 보호자 또한 영유아 수면에 더 민감하게 반응했다는 특성을 고려한다면, 두 변인의 양방향적 관계가 보호자의 영유아 수면에 대한 민감성을 증가시켰을 가능성을 제기할 수 있다. 따라서 추후 연구에서 영유아 수면 문제를 호소하는 코슬리핑 하는 보호자의 역기능적 인지에 대한 개입이 보호자에게 도움이 될 수 있을지 검증할 필요성이 제기된다. 영유아 수면 문제를 개입하는 방법에서는 보호자의 존재를 최소화하고 자녀의 야간 각성에 반응하지 않도록 하는데 코슬리핑을 지양한다.⁴³ 그러나 장소의 한계 등으로 분리수면을 시도하기 어려운 사례도 존재하며, 분리수면을 시도하더라도 보호자의 역기능적 인지는 영유아 수면 개입을 중도 포기하게 하는 중요한 요인 중 하나이다.⁴⁴ 따라서 추후 연구에서 보호자의 역기능적 인지를 중점적으로 다루는 것이 영유아 수면 문제를 다루는 데 도움이 되는지 검증할 수 있다면, 영유아 수면 개입이 필요한 임상 장면에서 활용할 수 있을 대안이 될 것으로 기대된다.

또한 분리수면 자체가 보호자가 자녀의 수면 문제를 지각하는 데 완화요인이 되었을 가능성이 있다. Ramos et al.³²의 연구에 따르면 분리수면 집단 보호자는 코슬리핑 집단 중 영유아 수면 문제 때문이 아닌 문화적, 개인 신념에 따라 코슬리핑을 선택한 집단(intentional co-sleeping)보다도 영유아 수면 문제 빈도를 현저하게 낮게 보고하였다. 또한 코슬리핑 집단 보호자만이 보호자가 영유아 수면 문제를 지각할수록 보호자의 수면 시간이 짧아졌다.⁴¹ 즉 자녀와의 수면 장소가 멀어지는 것이 보호자의 역기능적 인지가 높더라도 영유아 수면을 지각하는 데 주는 영향을 완화시킬 가능성을 시사한다. 따라서 추후 연구에서는 코슬리핑 하는 보호자가 분리수면으로 수면형태를 변경했을 때 보호자의 역기능적 인지와 영유아 수면 문제에 어떠한 영향을 미칠 수 있을지 검증할 필요성 또한 제기된다.

본 연구의 제한점 및 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 코슬리핑 기준을 ‘같은 방에서 보호자와 영유아가 잠을 자는 경우’로 설정했기 때문에 코슬리핑 내 하위집단 간 특성이 고려되지 않았을 수 있다. 선행 연구는 보호자와 영유아가 같은 잠자리(예: 한 침대)에서 자는 경우(bed-sharing)와 잠자리는 다르지만 같은 방에서 자는 경우(room-sharing)를 구분할 필요성을 제시하고 있어, 추후 연구에서는 코슬리핑 집단을 세분화하여 그 특성을 자세히 탐색할 필요가 있다. 둘째, 표본 연구는 응답자들이 대부분 백인이었으며, 평균적으로 높은 가계소득을 가지고 있어 편향된 표본을 보이고 있다. 이는 결과가 코슬리핑 자체의 특성보다 참여자들의 집단적 특성을 반영했을 가능성이 있어 추후 연구에서는 다양한 인종과, 문화를 포함하여 표본의 편향성을 줄일 필요가 있다. 셋째, 횡단연구 설계 특성상 본 연구만으로는 보호자의 역기능적 인지와 코슬리핑, 영유아 야간 각성 사이의 인과관계를 밝히기 어렵다. 따라서 해당 변수의 관계의 방향성을 설명하기 위하여 추후 종단적 연구의 필요성이 제기된다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 다음과 같은 의의를 가진다. 본 연구는 대부분 서양 국가의 연구 참여자로 구성된 코슬리핑 실태를 확인하였으며, 코슬리핑과 분리수면 간 영유아 수면 지표뿐만 아니라 보호자의 역기능적 인지 및 야간 관여 수준의 차이를 확인하였다. 또한 코슬리핑과 보호자가 지각하는 영유아 야간 각성 횟수의 관계에서 보호자의 역기능적 인지가 두 변수의 관계를 강화하는 것을 확인하였다. 이를 통해, 코슬리핑 집단의 보호자와 영유아 특성을 다각도적으로 파악할 수 있었으며, 코슬리핑과 영유아 수면 문제 관계에서 중요한 역할을 할 것으로 예상되었던 보호자의 역기능적 인지의 역할을 직접적으로 검증하고 그 과정에 대한 이해를 넓혔다는 의의를 가진다. 따라서 본 연구는 추후

보호자의 역기능적 인지가 코슬리핑과 영유아 수면에 미치는 영향의 기제를 살펴볼 수 있는 기초 자료로써 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

Conflicts of Interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

ORCID iDs

Yuri Roh <https://orcid.org/0000-0003-3590-4416>
 Eunyeong Jang <https://orcid.org/0000-0003-4632-8397>
 Sooyeon Aly Suh <https://orcid.org/0000-0003-0644-8634>

Author Contributions

Conceptualization: Sooyeon Aly Suh, Yuri Roh. Data curation: Natalie Barnett, Yuri Roh, Eunyeong Jang. Formal analysis: Yuri Roh, Sooyeon Aly Suh. Funding acquisition: Sooyeon Aly Suh. Investigation: Natalie Barnett, Sooyeon Aly Suh. Methodology: Sooyeon Aly Suh, Yuri Roh, Eunyeong Jang. Supervision: Sooyeon Aly Suh. Visualization: Yuri Roh, Eunyeong Jang. Writing—original draft: Yuri Roh. Writing—review & editing: all authors.

Funding Statement

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2021S1A5A2A03061721).

REFERENCES

- Bathory E, Tomopoulos S. Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2017;47:29-42. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>.
- Burnham MM, Goodlin-Jones BL, Gaylor EE, Anders TF. Nighttime sleep-wake patterns and self-soothing from birth to one year of age: a longitudinal intervention study. *J Child Psychol Psychiatry* 2002;43:713-725. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00076>.
- El Shakankiry HM. Sleep physiology and sleep disorders in childhood. *Nat Sci Sleep* 2011;3:101-114. <https://doi.org/10.2147/NSS.S22839>.
- Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS, Meltzer LJ, Sadeh A; American Academy of Sleep Medicine Review. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep* 2006;29:1263-1276. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.10.1263>.
- Bayer JK, Hiscock H, Hampton A, Wake M. Sleep problems in young infants and maternal mental and physical health. *J Paediatr Child Health* 2007;43:66-73. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2007.01005.x>.
- Sadeh A, Anders TF. Infant sleep problems: origins, assessment, interventions. *Infant Ment Health J* 1993;14:17-34. [https://doi.org/10.1002/1097-0355\(199321\)14:1<17::AID-IMHJ2280140103>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1097-0355(199321)14:1<17::AID-IMHJ2280140103>3.0.CO;2-Q).
- Sadeh A, Tikotzky L, Scher A. Parenting and infant sleep. *Sleep Med Rev* 2010;14:89-96. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.05.003>.
- Goldberg WA, Keller MA. Parent-infant co-sleeping: why the interest and concern? *Infant Child Dev* 2007;16:331-339. <https://doi.org/10.1002/icd.523>.
- Peng X, Yuan G, Ma N. Cosleeping and sleep problems in children: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Biol Rhythms* 2019;17:367-378. <https://doi.org/10.1007/s41105-019-00226-z>.
- Bruni O, Baumgartner E, Sette S, et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. *J Clin Sleep Med* 2014;10:1119-1127. <https://doi.org/10.5664/jcs.m.4114>.
- Cortesi F, Giannotti F, Sebastiani T, Vagnoni C, Marioni P. Cosleeping versus solitary sleeping in children with bedtime problems: child emotional problems and parental distress. *Behav Sleep Med* 2008;6:89-105.

- <https://doi.org/10.1080/15402000801952922>.
12. DeLeon CW, Karraker KH. Intrinsic and extrinsic factors associated with night waking in 9-month-old infants. *Infant Behav Dev* 2007;30:596-605. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2007.03.009>.
 13. Kozyrskyj AL, Kendall GE, Zubrick SR, Newnham JP, Sly PD. Frequent nocturnal awakening in early life is associated with nonatopic asthma in children. *Eur Respir J* 2009;34:1288-1295. <https://doi.org/10.1183/09031936.00040509>.
 14. Lee S, Ha JH, Moon DS, et al. Effect of sleep environment of preschool children on children's sleep problems and mothers' mental health. *Sleep Biol Rhythms* 2019;17:277-285. <https://doi.org/10.1007/s41105-019-00209-0>.
 15. McKenna JJ, Mosko S, Dungy C, McAninch J. Sleep and arousal patterns of co-sleeping human mother/infant pairs: a preliminary physiological study with implications for the study of sudden infant death syndrome (SIDS). *Am J Phys Anthropol* 1990;83:331-347. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330830307>.
 16. Huang XN, Wang HS, Chang JJ, et al. Feeding methods, sleep arrangement, and infant sleep patterns: a Chinese population-based study. *World J Pediatr* 2016;12:66-75. <https://doi.org/10.1007/s12519-015-0012-8>.
 17. Feng WW, Zhang Y, Wang HS, et al. Understanding the choice of sleep arrangements and soothing methods and their associations with sleep problems among children under 3 years old: a Chinese population-based study. *Biomed Environ Sci* 2022;35:225-233. <https://doi.org/10.3967/bes2022.031>.
 18. Lozoff B, Askew GL, Wolf AW. Cosleeping and early childhood sleep problems: effects of ethnicity and socioeconomic status. *J Dev Behav Pediatr* 1996;17:9-15. <https://doi.org/10.1097/00004703-199602000-00002>.
 19. Mileva-Seitz VR, Bakermans-Kranenburg MJ, Battaini C, Luijk MP. Parent-child bed-sharing: the good, the bad, and the burden of evidence. *Sleep Med Rev* 2017;32:4-27. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.03.003>.
 20. Meltzer LJ, Mindell JA. Sleep and sleep disorders in children and adolescents. *Psychiatr Clin North Am* 2006;29:1059-1076. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2006.08.004>.
 21. Simard V, Nielsen TA, Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir JY. Longitudinal study of preschool sleep disturbance: the predictive role of maladaptive parental behaviors, early sleep problems, and child/mother psychological factors. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162:360-367. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.4.360>.
 22. Ward TC. Reasons for mother-infant bed-sharing: a systematic narrative synthesis of the literature and implications for future research. *Matern Child Health J* 2015;19:675-690. <https://doi.org/10.1007/s10995-014-1557-1>.
 23. Morrell JM. The role of maternal cognitions in infant sleep problems as assessed by a new instrument, the maternal cognitions about infant sleep questionnaire. *J Child Psychol Psychiatry* 1999;40:247-258. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00438>.
 24. Teti DM, Shimizu M, Crosby B, Kim BR. Sleep arrangements, parent-infant sleep during the first year, and family functioning. *Dev Psychol* 2016;52:1169-1181. <https://doi.org/10.1037/dev0000148>.
 25. Cook F, Giallo R, Petrovic Z, et al. Depression and anger in fathers of unsettled infants: a community cohort study. *J Paediatr Child Health* 2017;53:131-135. <https://doi.org/10.1111/jpc.13311>.
 26. Sadeh A. A brief screening questionnaire for infant sleep problems: validation and findings for an Internet sample. *Pediatrics* 2004;113:e570-e577. <https://doi.org/10.1542/peds.113.6.e570>.
 27. Jang E, Kang S, Bei B, et al. Validation of the parental understanding and misperceptions about baby's sleep questionnaire using auto-video-somnography. *J Child Psychol Psychiatry* 2023;64:1222-1231. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13797>.
 28. Camerota M, Tully KP, Grimes M, Gueron-Sela N, Propper CB. Assessment of infant sleep: how well do multiple methods compare? *Sleep* 2018;41:zsy146. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy146>.
 29. Chung S, An H. Cultural issues of co-sleeping in Korea. *Sleep Med Res* 2014;5:37-42. <https://doi.org/10.17241/smr.2014.5.2.37>.
 30. Colson ER, Willinger M, Rybin D, et al. Trends and factors associated with infant bed sharing, 1993-2010: the national infant sleep position study. *JAMA Pediatr* 2013;167:1032-1037. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.2560>.
 31. Hayes MJ, Roberts SM, Stowe R. Early childhood co-sleeping: parent-child and parent-infant nighttime interactions. *Infant Ment Health J* 1996;17:348-357. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0355\(199624\)17:4<348::AID-IMHJ6>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0355(199624)17:4<348::AID-IMHJ6>3.0.CO;2-I).
 32. Ramos KD, Youngclarke D, Anderson JE. Parental perceptions of sleep problems among co-sleeping and solitary sleeping children. *Infant Child Dev* 2007;16:417-431. <https://doi.org/10.1002/icd.526>.
 33. Hayes AF, Rockwood NJ. Regression-based statistical mediation and moderation analysis in clinical research: observations, recommendations, and implementation. *Behav Res Ther* 2017;98:39-57. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.11.001>.
 34. Lee S, Ann S. The effects of negative emotionality in toddlers, mothers' perceptions of sleep problems, and co-sleeping on sleep problems in toddlers. *J Fam Better Life* 2021;39:53-65. <https://doi.org/10.7466/JFBL.2021.39.3.53>.
 35. Buswell SD, Spatz DL. Parent-infant co-sleeping and its relationship to breastfeeding. *J Pediatr Health Care* 2007;21:22-28. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2006.04.006>.
 36. Thoman EB. Co-sleeping, an ancient practice: issues of the past and present, and possibilities for the future. *Sleep Med Rev* 2006;10:407-417. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.12.001>.
 37. France KG, Blampied NM, Henderson JMT. Infant sleep disturbance. *Curr Paediatr* 2003;13:241-246. [https://doi.org/10.1016/S0957-5839\(03\)00004-6](https://doi.org/10.1016/S0957-5839(03)00004-6).
 38. Kahn M, Bauminger Y, Volkovich E, Meiri G, Sadeh A, Tikotzky L. Links between infant sleep and parental tolerance for infant crying: longitudinal assessment from pregnancy through six months postpartum. *Sleep Med* 2018;50:72-78. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.05.014>.
 39. Teti DM, Crosby B. Maternal depressive symptoms, dysfunctional cognitions, and infant night waking: the role of maternal nighttime behavior. *Child Dev* 2012;83:939-953. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01760.x>.
 40. Wright H, Brown K, Thase E, Basco R. *Learning cognitive-behavior therapy*. 2nd ed. Seoul: Hakjisa, 2019.
 41. Covington LB, Armstrong B, Black MM. Perceived toddler sleep problems, co-sleeping, and maternal sleep and mental health. *J Dev Behav Pediatr* 2018;39:238-245. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000535>.
 42. Tikotzky L, Sadeh A. Maternal sleep-related cognitions and infant sleep: a longitudinal study from pregnancy through the 1st year. *Child Dev* 2009;80:860-874. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01302.x>.
 43. Ramos KD, Youngclarke DM. Parenting advice books about child sleep: cosleeping and crying it out. *Sleep* 2006;29:1616-1623. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.12.1616>.
 44. Kahn M, Livne-Karp E, Juda-Hanael M, et al. Behavioral interventions for infant sleep problems: the role of parental cry tolerance and sleep-related cognitions. *J Clin Sleep Med* 2020;16:1275-1283. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8488>.