

幼児の睡眠の問題と母親の睡眠行動・養育環境の関係

元木倫子¹⁾、島崎雅士²⁾、上條怜音²⁾、笹尾祐介²⁾、中込健斗²⁾、中村真波²⁾、新田温生²⁾、
白旭坤²⁾、星野彰太郎²⁾、松井寛郎²⁾、山口廉之亮²⁾、吉田真介²⁾、長谷川航平¹⁾、
當房浩一¹⁾、水木将¹⁾、上條知子¹⁾、塚原照臣¹⁾、野見山哲生¹⁾

1) 信州大学医学部衛生学公衆衛生学教室

2) 信州大学医学部医学科学生

目的：母親の睡眠行動や養育環境と幼児の睡眠の質との関連について調査した。

方法：長野県松本市の信州大学学内保育園に通園している1歳以上の児を持つ保護者57名を対象とし、自己記述式調査紙を用い調査した。主な質問項目は、子どもの睡眠習慣について、母親の睡眠習慣、勤務形態、養育環境とした。子どもの睡眠の質を評価するため、「日本版幼児睡眠質問票」の下位尺度の一部（パラソムニア、朝の症状、睡眠習慣、睡眠不足に関する評価項目）を用い、睡眠スコアを算出した。各下位尺度の点数または合計点が高得点で睡眠に問題があるとされている。睡眠スコアの中央値を用い、29点未満の「低得点群」と29点以上の「高得点群」の2群に分け、基本属性や母子の睡眠習慣、養育環境について比較した。

結果：37名（65%）から回答を得た。子どもの年齢は中央値 2歳1か月で、全例で母親が回答した。睡眠スコアで分けた低得点群（18名）と高得点群（19名）の基本属性や養育環境についての二群の比較では、兄弟の有無（一人っ子：低得点群7人 [38.9%] vs 高得点群14人 [73.7%]、 $P=0.049$ ）と母親の電子機器使用時間（中央値：低得点群1時間 vs 高得点群3時間、 $p=0.012$ ）で有意な差を認めた。これら2項目を独立変数とし、高得点群に寄与する要因を調べる目的でロジスティック回帰分析を施行したところ、子どもの睡眠スコアと有意な関連は見られなかった（一人っ子：調整済みオッズ比 3.51、95%信頼区間 0.79-15.5、 $p=0.098$ 、母親が電子機器を使用する時間：調整済みオッズ比 1.26、95%信頼区間 0.97-1.63、 $p=0.086$ ）。

考察：兄弟の有無、母親の電子機器使用時間と幼児の睡眠の質との関連について、単変量解析では有意差を認めたが、多変量解析では有意な関連を認めなかった。親と子が添い寝をする日本の文化では、家族の睡眠習慣が子どもの睡眠習慣に影響する可能性があり、就寝前の親の電子機器の使用について配慮が必要である。子どもの健やかな発育発達ため、家庭全体での睡眠に関連する生活習慣の見直しが望まれる。

Key words：睡眠問題（Sleep problem）、睡眠行動（Sleep Behavior）、幼児（Preschool Children）、母親（Mother）、日本版幼児睡眠質問票（Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers）

I. 背景

睡眠は生物の機能を維持する上での重要な機能であり、子どもの心身の健康な発育発達に良好な睡眠

(2020年8月2日受付 2020年10月9日受理)

連絡先：〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1
信州大学医学部衛生学公衆衛生学教室
元木 倫子
E-mail: nmotoki@shinshu-u.ac.jp

は不可欠である。近年の社会状況の変化による夜型化により、子どもの遅寝や睡眠時間の減少など、子どもの睡眠に関する問題が指摘されている¹⁾。子どもの睡眠の問題は、睡眠以外の運動や食事、メディアとの接触などの生活リズムや^{2)~4)}、後の肥満との関連性が報告されている^{5) 6)}。特に神経系の発達段階にある乳幼児期に良好な睡眠リズムが得られないことで、発育障害、多動・衝動性、注意力の低下に

つながると言われている⁷⁾。

アジア諸国では欧米諸国と比べると乳幼児の就寝時間が遅く、総睡眠時間も少ない傾向がみられるが、日本はその中でも平均の総睡眠時間が最も短い⁸⁾。子どもの睡眠については、父親より母親と関連していることが指摘されている⁹⁾。長時間労働や女性の社会進出により、日本における成人女性の睡眠時間は諸外国に比べ著しく短く¹⁰⁾、母親の生活や睡眠習慣の影響を強く受け、幼児の睡眠を良好に維持することの困難さが予想される。早くから子どもが一人で就寝する欧米諸国と異なり、いわゆる川の字で親子が一緒に寝るといった文化が根強く残る日本においては、保護者、特に主な世話人である母親の睡眠習慣や生活様式が子どもの睡眠状況に与える影響は大きい。

そこで、本研究では、家族、特に母親の睡眠行動や養育環境と幼児の睡眠との関連を調査し、幼児の良好な睡眠習慣確立、ひいては幼児の心身の健全な発育に寄与するための示唆を得ることを目的とする。

II. 方法

A. 対象及び調査期間

長野県松本市の信州大学学内保育園に通園中の1歳以上の児を持つ母親57名を対象とし、自記式調査紙を用い調査を行なった。調査票を園内で配布、回収した。調査票の回答をもって調査参加の承諾とした。調査期間は2019年9月～11月であった。

B. 調査方法

1. 調査内容

調査票の主な質問項目は、子どもの基本属性、子どもの睡眠時間、先行研究を参考に子どもの睡眠状況に影響を与える要因として母親の就労状況、母親の睡眠状況、生活習慣や養育姿勢とした(詳細は後述)。また、子どもの睡眠の質を評価するため、日本版幼児睡眠質問票^{11) 12)}の一部項目(パラソムニア、朝の症状、睡眠習慣、睡眠不足に関する評価項目)を用い、睡眠スコアを算出した。

a. 基本属性

子どもの年齢、第1子であるか、兄弟の有無、父親・母親の年齢、同居している家族構成、子どもの主な世話人は誰か。

b. 子どもと母親の睡眠時間

平日の就寝時間、起床時間、総睡眠時間。

休日の就寝時間・起床時間、総睡眠時間。

休日と平日の就寝時間・起床時間、総睡眠時間の差(休日の時刻[時間]から平日の時刻[時間]を除いたもの)。

c. 母親の就労状況

職業、夜勤の有無(頻度)。

d. 母親の養育環境

母親自身が1日にテレビを見る時間、パソコンやスマートフォンなどの電子機器を使用する時間について尋ねた。また、1) 現在何か悩み事を抱えているか、2) 現在自分の時間に余裕があるか、3) 睡眠は十分とれているか、4) 現在子どもの発達について気になることがあるか、5) 子どもと遊ぶのは楽しいか、6) 子どもから離れて一人になりたいときはあるか、という現在の養育環境について質問した。

e. 睡眠スコアの算出

日本版幼児睡眠質問票^{11) 12)}の9の下位尺度のうち一部(パラソムニア、朝の症状、睡眠習慣、睡眠不足)を用い、睡眠スコアを算出した。各尺度の質問項目は平均的な状況に関する保護者からの回答で1点から6点の6件法(全くあてはまらない 1点、あてはまらない 2点、どちらかといえばあてはまらない 3点、どちらかといえばあてはまる 4点、あてはまる 5点、非常にあてはまる 6点)となっている。尺度ごとの質問項目の点数の合計点数を算出した。睡眠習慣については、質問項目の方向性が他と逆であるため、点数を変換した(14点-合計得点)。得点が高いほど、睡眠の質に問題があることが示唆される。清水らは、一般対象と睡眠関連疾患を有する群を使用して Receiver-Operating Characteristic (ROC) 曲線を作成し、曲線下面積をもとに各尺度のカットオフ点を定めた¹²⁾。各尺度でのカットオフ点はパラソムニア、朝の症状は9点以上、睡眠習慣は8点以上、睡眠不足は10点以上で要観察と設定されている¹¹⁾。

(1) パラソムニア(睡眠随伴症状、睡眠の持続)

夜泣きをする

目覚めて叫びあやしてもおさまらない

怖い夢で目覚める

ちょっとした物音で目をさます

夜、寝ている間に2回以上起きる

(2) 朝の症状

朝、起きたとき機嫌が悪い

朝、目がさめるのに時間がかかる

朝、なかなか布団から出られない

(3) 睡眠習慣

誰かが寝かしつけてなくても眠る
ひとりで布団に入って眠る

(4) 睡眠不足

休日前は平日より1時間以上夜更かしをする
休日は平日より1時間以上長く寝る

2. 統計解析

日本版幼児睡眠質問票開発の過程でも、多くの回答が低得点に分布していたとのことから^{11) 12)}、睡眠スコアの合計点の中央値を元に、29点未満を「低得点群」と29点以上を「高得点群」と定義し、対象者を2群に分けた。2群の比較には、Fisherの正確確率検定、Mann-Whitney U検定を用いた。連続変数は中央値（第一四分位、第三四分位）を示した。子どもの睡眠時間と母親の睡眠時間、子どもの睡眠スコアと母親の養育姿勢との関係についてはSpearmanの順位相関係数を算出した。睡眠スコアによる幼児の睡眠の質と関連する項目の評価については、睡眠スコア（低得点群、高得点群）を従属因子とした二項ロジスティック回帰分析を用いた。有意確率は0.05未満とした。統計解析はSPSS Statistics ver.26 (IBM社)を用いた。

C. 倫理的配慮

本研究は、2019年度の信州大学医学部医学科3年生の衛生学実習内で学生が行った調査であり、実習

内調査として信州大学医学部倫理委員会の承認を得た（承認番号4547）。対象者には、研究目的及び方法、匿名性、研究の参加の自由と不参加でも不利益が生じないこと等を文書で説明し、調査票の回答をもって調査参加の承諾とした。回答用紙は保育園内に設置したポストに調査期間内に投函されたものを回収した。無記名の調査用紙であったため、調査者が得た情報は連結不可能匿名化された情報のみであった。

後にデータを再解析し学術誌に発表する旨については、改めて同倫理委員会の承認後（承認番号4776）にオプトアウトによる再同意を得た。

III. 結果

A. 回答状況

子どもが1歳以上である保護者57名に調査票を配布し、37名より回答を得た（回収率64.9%）。回答者は全例が母親であった。

B. 対象者の属性

表1に対象者とその家族についての基本属性を示した。子どもの年齢は中央値2歳1か月、父親の年齢は35歳、母親の年齢は35歳であった。核家族が34名（91.9%）、一人っ子が21名（56.8%）、第1子が27名（73.0%）であった。全例、母親が信州大学学内に勤務しており、28名（75.7%）は母親が医学部附属病院に勤務する医療系の職種であったが、前

表1 基本属性の睡眠スコアによる比較

	睡眠スコア 29点未満 低得点群	睡眠スコア 29点以上 高得点群	p 値
人数、N	18	19	
子どもの年齢、歳	2.25 (1.65, 2.94)	2.08 (1.67, 3.17)	0.96 ^a
父年齢、歳	34.5 (33, 37)	36 (33, 39)	0.75 ^a
母年齢、歳	36 (33, 37.3)	35 (33, 39)	0.85 ^a
核家族、N (%)	17 (94.4)	17 (89.5)	1.00 ^b
第1子、N (%)	11 (61.1)	16 (84.2)	0.15 ^b
一人っ子、N (%)	7 (38.9)	14 (73.7)	0.049 ^b
母親が医療職、N (%)	14 (77.8)	14 (73.7)	1.00 ^b
主な世話人が母、N (%)	18 (100)	18 (94.7)	1.00 ^b
主な世話人2人以上、N (%)	5 (27.8)	3 (15.8)	0.45 ^b

a Mann-Whitney U 検定、b Fisher の正確確率検定

例夜勤のない勤務形態であった。7名の母親が兄弟の出産による育児休暇中であった。主な世話人が母と回答したのは36名で、1名は父親であった。主な

世話人が2名以上と回答したのは8名(21.6%)であった。親子で寝室が別と回答したのは2名であった。低得点群、高得点群の2群で比較すると、一人っ子

表2 母親の養育環境の睡眠スコアによる比較

	低得点群 (N=18)	高得点群 (N=19)	p 値
1日にテレビを見る時間、時:分	0.75 (0.375, 2.25)	1.0 (1.0, 2.0)	0.27 ^a
1日に電子機器(パソコン、スマートフォン)を使用する時間、時:分	1.0 (0.50, 2.12)	3.0 (2.0, 7.0)	0.012^a
子どもと同じ部屋に寝る、N (%)	16 (88.9)	19 (100)	0.23 ^b
朝食を毎日食べる、N (%)	18 (100)	19 (100)	-
現在何か悩み事を抱えている、N (%)	10 (55.6)	10 (52.6)	1.00 ^b
現在自分の時間に余裕がない、N (%)	13 (72.2)	16 (84.2)	0.45 ^b
睡眠が十分に取れている、N (%)	12 (66.7)	11 (57.9)	0.74 ^b
子どもの発達について気になることがある、N (%)	3 (16.7)	2 (10.5)	0.66 ^b
子どもから離れて一人になりたい時がある、N (%)	16 (88.9)	15 (78.9)	0.66 ^b

a. Mann-Whitney U 検定、b. Fisher の正確確率検定

表3 子どもの睡眠時間に関する指標の睡眠スコアによる比較

	低得点群 (N=18)	高得点群 (N=19)	p 値
平日			
就寝時間、時:分	21:15 (20:22, 22:00)	21:30 (21:00, 21:50)	0.41
起床時間、時:分	6:37 (6:11, 7:00)	6:30 (6:30, 7:00)	0.89
総睡眠時間、時:分	9:30 (9:00, 9:33)	9:00 (8:45, 9:30)	0.22
休日			
就寝時間、時:分	21:15 (20:52, 22:00)	21:30 (21:00, 22:00)	0.44
起床時間、時:分	7:00 (6:26, 7:00)	7:00 (7:00, 8:00)	0.022
総睡眠時間、時:分	9:30 (9:00, 10:00)	10:00 (9:30, 10:00)	0.19
休日と平日の差 (休日-平日)			
就寝時間差、分	0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.78
起床時間差、分	0 (0, 30.0)	30.0 (20.0, 60.0)	0.006
総睡眠時間差、分	0 (0, 30.0)	30.0 (0, 60.0)	0.008

Mann-Whitney U 検定

表4 母親の睡眠時間に関する指標の睡眠スコアによる比較

	低得点群 (N=18)	高得点群 (N=19)	p 値
平日			
就寝時間、時:分	22:00 (21:45, 23:15)	23:00 (22:00, 24:00)	0.28
起床時間、時:分	6:00 (5:30, 6:03)	6:00 (6:00, 6:30)	0.16
総睡眠時間、時:分	7:30 (6:30, 8:06)	7:00 (6:00, 8:00)	0.64
休日			
就寝時間、時:分	23:00 (21:45, 24:00)	23:00 (22:00, 24:00)	0.36
起床時間、時:分	7:00 (6:00, 7:00)	7:00 (6:45, 7:30)	0.042
総睡眠時間、時:分	8:00 (7:00, 8:15)	8:00 (7:00, 9:00)	0.75
休日と平日の差 (休日-平日)			
就寝時間差、分	0 (0, 30.0)	0 (0, 60.0)	0.62
起床時間差、分	30.0 (0, 60.0)	60.0 (30.0, 90.0)	0.11
総睡眠時間差、分	30.0 (-7.5, 60.0)	30.0 (0, 60.0)	0.71

Mann-Whitney U 検定

の人数は両群間で有意な差を認めた（低得点群 vs. 高得点群：7 [38.9%] vs. 14 [73.7%]、 $p=0.049$ ）。

表2に母親の養育環境に関する項目を示した。睡眠スコアによる2群で比較すると、母親が1日で電子機器を使用する時間で有意な差を認めた（低得点群 vs. 高得点群：1.0 [0.50, 2.12] vs. 3.0 [2.0, 7.0]、 $p=0.012$ ）。

C. 睡眠時間に関する比較

表3に子どもの睡眠時間に関する指標を示した。睡眠スコアによる2群比較では、子どもの休日の起床時間（ $p=0.022$ ）、休日と平日の起床時間の差（ $p=0.006$ ）、総睡眠時間の差（ $p=0.008$ ）で両群間に有意な差を認めた。

表4に母親の睡眠時間に関する指標を示した。子どもの睡眠スコアによる2群比較では、母親の休日の起床時間に有意な差を認めた（ $p=0.042$ ）。

D. 子どもの睡眠スコアと家族背景や母親の養育環境との相関について

睡眠スコアの各尺度の点数と合計点数と家族背景や母親の養育環境・養育姿勢との相関について別添表1に示した。母親の年齢と子どものパラソムニア、睡眠習慣点数に有意な相関を認めた（各相関係数 -0.338, 0.384）。母親が「睡眠は十分に取れている」と感じていることと子どもの睡眠不足スコアには負

の相関を認めた（相関係数 -0.374）。睡眠スコアの合計点と相関を認めたのは、「一人っ子である」と「母親の1日に電子機器を使用する時間」であった（各相関係数 0.326, 0.328）。

E. ロジスティック回帰分析

表1、2で睡眠スコアとの関連が示唆された「一人っ子である」と「母親が1日に電子機器を使用する時間」を独立変数、睡眠スコア低得点群、高得点群を従属変数として、二項ロジスティック回帰分析を施行したところ、単変量解析ではそれぞれ有意な関連を認めたが、調整後の多変量解析では高得点群との有意な関連は示されなかった（一人っ子：調整済みオッズ比 3.51、95% 信頼区間 0.79-15.5、 $p=0.098$ 、母親が電子機器を使用する時間：調整済みオッズ比 1.26、95% 信頼区間 0.97-1.63、 $p=0.086$ ）（表5）。

IV. 考察

本調査では、家族の基本属性や母親の睡眠習慣を含む生活様式、養育姿勢などが幼児の睡眠習慣や睡眠の質に与える影響について調査した。兄弟の有無、母親の電子機器使用時間と幼児の睡眠の質との間に、単変量解析では有意な関連を認めたが、多変量解析の結果、有意な関連は認めなかった。

表5 睡眠スコア「高得点群」に対する各変数の寄与(ロジスティック回帰分析)

独立変数	N	睡眠スコア 高得点群							
		粗オッズ比	95%信頼区間		p 値	調整済みオッズ比	95%信頼区間		p 値
			下限	上限			下限	上限	
兄弟の有無									
兄弟あり(参照)	16	1.00				1.00			
一人っ子	21	4.40	1.09	17.7	0.037	3.51	0.79	15.5	0.098
母が1日に電子機器を使用する時間(時間毎)		1.33	1.01	1.75	0.041	1.26	0.97	1.63	0.086

別添 表1 子どもの睡眠スコアと家族背景や母親の養育環境との相関係数

	子どもについて				
	パラソムニア	朝の症状	睡眠習慣	睡眠不足	睡眠スコア合計
家族背景について					
父年齢	-0.054	0.032	0.249	-0.105	0.018
母年齢	-0.338*	-0.148	0.384*	-0.051	-0.071
核家族	0.069	-0.244	-0.067	-0.067	-0.237
第1子	0.185	0.282	0.085	0.085	0.326*
一人っ子	0.207	0.235	0.160	0.018	0.313
母親について					
医療職である	-0.308	-0.027	-0.055	0.212	-0.059
1日にテレビを見る時間	0.143	0.068	-0.037	0.129	0.145
1日に電子機器を使用する時間	0.290	0.185	-0.030	0.270	0.328*
子どもと同じ部屋で寝る	-0.024	-0.238	-0.069	-0.017	-0.185
現在ないか悩みを抱えている	-0.143	0.051	0.044	-0.299	-0.120
自分の時間に余裕がある	0.337	0.034	-0.209	-0.094	0.043
睡眠は十分に取れている	0.275	0.137	0.059	-0.374*	-0.029
子どもの発達について気になることがある	-0.047	-0.047	0.137	-0.102	-0.123
子どもから離れて一人になりたいことがある	-0.146	-0.073	0.120	-0.218	-0.196
子どもから離れて一人になりたいことがある	-0.146	-0.073	0.120	-0.218	-0.196

* 有意確率 0.05 未満

A. 幼児と母親の睡眠習慣の関係について

子どもの睡眠は、脳の発達と密接に関連していることから、年齢によって大きく変化する。発達や年齢に応じた睡眠の確保が必要となる。National Sleep Foundation（米国立睡眠財団）が2015年に発表した各年齢層における推奨睡眠時間（許容睡眠時間下限）によると、1～2歳では11～14（9～10）時間、3～5歳では10～13（8～9）時間である¹³⁾。本研究では、対象者の夜間睡眠時間の中央値は平日9時間、休日9時間30分であり、保育園での午睡時間を加えると許容範囲内であるが短めであることがわかる。乳幼児の睡眠時間は、その国の社会状況や女性の社会進出、睡眠に関する文化によって異なる可能性がある。Mindellら⁸⁾による17か国における3歳以下の乳幼児の睡眠時間の国際比較では、1日あたりの総睡眠時間が最も短かったのは日本（総睡眠時間11.62時間）であった。次いでインド、韓国、台湾などアジア諸国で睡眠時間が短いことが示された。同研究では、アジア諸国と非アジア諸国での睡眠時間を比較しており、アジア諸国では就寝時刻が有意に遅く、総睡眠時間が有意に短く、夜間覚醒回数が有意に多かった。さらにアジア諸国では添い寝率が有意に高いという結果であった。Mindellらによる自己回答式調査票を用いた母親の睡眠状況についての研究では、他のアジア太平洋諸国に比べ、日本は最も多くの母親（78%）が睡眠に問題がある・不十分であるという結果であった¹⁴⁾。日本の女性の一日の睡眠時間は他の経済協力開発機構加盟国の中で最も短い（453分＝7時間33分）という報告もある¹⁰⁾。本研究でも、母親の平日の睡眠時間は中央値で7時間と短く、62.2%で睡眠が不十分であると感じていることがわかった。また、母親の就寝時刻や起床時刻の変動が大きいことが、子どもの睡眠時間や睡眠の質に影響を与える可能性が示唆された。母親の睡眠の規則性（あるいは不規則性）が子どもの睡眠に影響を与えるという報告も散見される^{1) 15)}。先述の通りアジア諸国では現在も添い寝が多い睡眠文化が残っており、日本において3歳以下で88%が両親と同じ寝室であり、70%が同じ寝具で寝ていると報告されている⁸⁾。本研究でも、35名（95%）は親子で同じ寝室で就寝すると回答している。従って、子どもの睡眠習慣は親の睡眠習慣の影響を受けることが懸念される。年齢に応じた睡眠時間を確保するため、母親の睡眠習慣を意識することが必要である。日本

女性の睡眠時間の短さを考慮すると、母親の睡眠習慣をより良くするためには、家事や育児にかかる時間を分担できる協力者がいることも重要である。

B. 子どもの睡眠の質に影響する因子について

睡眠は精神的・身体的機能の維持に関わる重要な脳機能であり、発達途上の子供においては、睡眠の障害は発達障害、多動・衝動性、注意力の低下に繋がり⁷⁾、学業成績にも悪影響を及ぼすという報告がある¹⁶⁾。海外では、睡眠障害を持つ就学前の子どもは25～40%に及ぶと報告され¹⁷⁾、幼児期の睡眠の問題は稀ではない。本研究では、日本版幼児睡眠質問票の一部の下位尺度（パラソムニア、朝の症状、睡眠習慣、睡眠不足）を用い、睡眠の質や問題について評価した。元々は海外で開発された質問票であるが、寝具が布団であり、添い寝や寝る際のあやしつけが習慣となっている日本の就学前児用の睡眠評価尺度として開発された。本研究で使用した各下位尺度の信頼性については、Cronbachの α 係数でパラソムニア0.784、朝の症状0.888、睡眠習慣0.766、睡眠不足0.622であり、睡眠不足以外の各尺度について高い信頼性係数が得られている。睡眠不足の尺度で信頼性係数が低い理由は明らかではないが、他国に比べ日本の幼児の就寝時間が遅く、短い睡眠時間であることの影響とも考察されている^{11) 12)}。

本研究では、兄弟の有無、母親が電子機器を使用する時間について睡眠スコアによる2群間に差を認めた。二項ロジスティック回帰分析では、単変量解析で一人っ子であること、母親の電子機器使用時間が長いことが睡眠の質に悪い影響を与える可能性が示唆されたが、多変量解析では関連は示されなかった。北村らは幼児の降園後の遊びの環境と睡眠との関連について検討し、運動遊びを行なう児は兄弟や同年代の子どもたちと外遊びをすることが多く、就寝時刻が早く夜間睡眠時間が長いと報告した¹⁸⁾。兄弟の有無が保育園以外での運動の機会や夜間の睡眠時間や質に影響を与えることが示唆される。

保護者が電子メディアをよく使用していると、子どもも使用しやすい環境と言える。未就学児の調査では、保護者が長時間インターネットを利用すると、子どものインターネット使用時間も長く、保護者自身の睡眠だけでなく、子どもの睡眠、ひいては情緒や行動面にも影響していることがわかってきている¹⁹⁾。服部らの3～5歳の幼児を対象とした研究では、テレビの視聴時間の長い幼児は就寝時刻が遅くなり、就寝・

起床のリズムが不規則となると報告されている²⁰⁾。就寝前にスマートフォンやタブレットなどを親子で視聴する場合、小さい子どもほど画面との距離が近くなり、光の照度は強くなる¹⁹⁾。また、就寝直前の光の刺激によりメラトニン分泌が抑制され、幼児の睡眠のリズムに影響を与えることが報告されている²¹⁾。2016年にアメリカ小児科学会から乳幼児に対する電子メディアの使用についての提言が出ている²²⁾。ここでは、大人のメディアリテラシー（メディアを主体的に適切に使用する能力）が必要であり、食事中や子どもと遊んでいる時、リビングや寝室ではスマートフォンなどを使用しないようにすべきとしている。保護者自身の電子機器の使用時間や自宅での使用のルールを再確認し、子どもの睡眠に大きく影響する就寝前の使用に配慮が必要と考える。

V. 研究の限界と今後の課題

本研究の対象者は、全例大学内に勤務している母親を持ち、75.7%が医療職という特殊性を持つ。今回は夜勤のある母親はいなかったが、長時間勤務や休日夜間の自宅での作業が必要な職種が多く、対象家庭の性質の偏りが懸念される。また、保育園児だけでなく、自宅で過ごしている児や幼稚園児なども対象とし、対象人数を増やした解析が必要である。電子機器の使用時間については「一日の使用時間」

としており、どのような媒体をどの時間帯にどこで使用するか、また用途や子どもの前で使用するかなど詳細を調査する必要がある。

本研究は医学部の学生実習内の調査を用いたものである。睡眠関連疾患のスクリーニングの目的ではないため、日中保育園で生活している幼児の保護者が、自宅で観察しやすく回答しやすい尺度を選択した。そのため、総合的な睡眠問題を抽出できていない可能性がある。

VI. 結語

本調査では、兄弟の有無、母親の睡眠時間や睡眠習慣、母親の電子機器使用時間などが幼児の睡眠時間や質と関連している可能性が示唆された。子どもの健やかな発育発達ため、家庭全体での良質な睡眠の確保、睡眠に関連する生活習慣の見直しが望まれる。

VII. 謝辞

本研究にご協力いただいた信州大学学内保育園の保護者の皆様、調査票回収にご協力いただいた保育士の皆様に深謝いたします。

VIII. 利益相反

本研究に関連し、開示すべき利益相反はない。

IX. 文献

- 1) 三星喬史, 加藤久美, 清水佐知子, 他: 日本の幼児の睡眠習慣と睡眠に影響を及ぼす要因について. 小児保健研究: 71 (6): 808-816. 2012.
- 2) 神山潤: 子どもの早起き習慣. 子どもと発育発達 1 (6): 165-170. 2003.
- 3) 前橋明: 子どものからだの異変とその対策. 体育学研究 49 (3): 197-208. 2004.
- 4) 毛受矩子: 子どもの睡眠と親の養育姿勢の分析: 四天王寺国際佛教大学紀要 45: 331-346. 2008.
- 5) Sekine M, Yamagami T, Handa K, et al.: A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. Child Care Health Dev 28 (2): 163-170. 2002.
- 6) Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, et al.: Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. BMJ 330 (7504): 1357. 2005.
- 7) Owens JA, Maxim R, Nobile C, McGuinn M, Msall M: Parental and self-report of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. Arch Pediatr Adolesc Med 154 (6): 549-555. 2000.
- 8) Mindell JA, Sadeh A, Wiegand B, et al.: Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. Sleep Med 11 (3): 274-280. 2010.
- 9) 睡眠文化研究所: 都市生活における家族の睡眠の現状: 3-5. 2003.
- 10) 厚生労働省: 平成 26 年度版厚生労働白書. 睡眠時間の国際比較 (OECD, Society at a Glance. 2009).

<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/14/backdata/1-2-3-22.html>

- 11) 清水佐知子, 加藤久美, 毛利育子, 他: 日本版幼児睡眠質問票の開発. 小児保健研究 69 (6) : 803-813. 2010.
 - 12) Shimizu S, Kato-Nishimura K, Mohri I, et al. : Psychometric properties and population-based score distributions of the Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers. *Sleep Med* 15 (4) : 451-458. 2014.
 - 13) Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. : National Sleep Foundation' s sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 1 (1) : 40-43. 2015.
 - 14) Mindell JA, Sadeh A, Kwon R, et al. : Cross-cultural comparison of maternal sleep. *Sleep* 36 (11) : 1699-1706. 2013.
 - 15) Komada Y, Adachi N, Matsuura N, et al. : Irregular sleep habits of parents are associated with increased sleep problem and daytime sleepiness of children. *Tohoku J Exp Med* 219: 85-89. 2009.
 - 16) O' Brien LM, Gozal D: Behavioral and neurocognitive implications of snoring and obstructive sleep apnoea in children: facts and theory. *Pediatric Respir Rev* 3 (1) : 3-9. 2002.
 - 17) Owens JA, Badcock D, Blumer J, et al. : The use of pharmacotherapy in the treatment of pediatric insomnia in primary care : rational approaches. A consensus meeting summary. *J Clin Sleep Med* 1 (1) : 49-59. 2005.
 - 18) 北村裕美: 幼児における降園後の運動遊びと睡眠の関連. 和洋女子大学紀要 53 : 13-19. 2013.
 - 19) 厚生労働省 (未就学児の睡眠・情報通信機器使用研究班): 未就学児の睡眠指針. 2018. <https://www.mhlw.go.jp/content/000375711.pdf>
 - 20) 服部伸一, 足立 正, 嶋崎博嗣, 他: テレビ視聴時間の長短が幼児の生活習慣に及ぼす影響. 小児保健研究 63 : 516-523. 2004.
 - 21) Akacem LD, Wright KP Jr, LeBourgeois MK: Sensitivity of the circadian system to evening bright light in preschool-age children. *Physiol Rep* 6 (5) : e13617. 2018.
 - 22) American Academy of Pediatrics, Council on Communications and Media: Media and Young Minds. *Pediatrics* 138 (5) : e20162591. 2016.
-

Association between sleep problems in infants and maternal sleep habits and parenting environment

Noriko Motoki¹⁾, Masashi Shimasaki²⁾, Leon Kamijo²⁾, Yusuke Sasao²⁾, Kento Nakagomi²⁾,
Manami Nakamura²⁾, Atsuki Nitta,²⁾ Shokun Haku²⁾, Shotaro Hoshino²⁾, Kanro Matsui²⁾,
Rennosuke Yamaguchi²⁾, Shinsuke Yoshida²⁾, Kohei Hasegawa¹⁾, Hirokazu Toubou¹⁾,
Masaru Mizuki¹⁾, Tomoko Kamijo¹⁾, Teruomi Tsukahara¹⁾, Tetsuo Nomiya¹⁾

1) *Department of Preventive Medicine and Public Health, Shinshu University School of Medicine*

2) *Shinshu University School of Medicine*

Objective: We investigated the effects of and maternal sleep habits and parenting environment on sleep quality in infants.

Methods: Using a self-describing questionnaire, we surveyed 57 parents having children over one year old attending the nursery school in Shinshu University. To evaluate the sleep quality in children, sleep scores were calculated using the Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers. The higher the score, the poorer the quality of sleep. We divided participants into two groups, “less than median (low score group)” and “above the median (high score group)”, and compared characteristics, sleep habits of mother and child, and parenting environment.

Results: Thirty-seven mothers (65%) responded. The median age of children was 2 years and 1 month. There were significant differences in the presence of siblings and mother’s electronic device usage time between low score group (N=18) and high score group (N=19). Multiple logistic regression analysis showed no significant association between these 2 variables and high score (no siblings: adjusted odds ratio [aOR] 3.51, 95% confidence interval [CI] 0.79-15.5, p=0.098, mother’s electronic device usage time: aOR 1.26, 95% CI 0.97-1.63, p=0.086).

Conclusion: This study indicated that the presence of siblings and the mother’s use of electronic devices may influence the sleep time and quality of infants.
