

<原著>

就学前幼児の母親の抑うつと母子の睡眠との関連

佐藤直子¹⁾, 稲田尚子²⁾, 中島俊^{2,3)}, 大井瞳³⁾, 井上真里³⁾,
宮崎友里³⁾, 足達淑子⁴⁾

¹⁾ お茶の水女子大学大学院

²⁾ 帝京大学文学部

³⁾ 国立精神・神経医療研究センター認知行動療法センター

⁴⁾ あだち健康行動学研究所

Association between mother's depressive symptoms and sleep of mothers and preschool children

SATO Naoko¹⁾, INADA Naoko²⁾, NAKAJIMA Shun^{2,3)}, OI Hitomi³⁾, INOUE Mari³⁾,
MIYAZAKI Yuri³⁾, ADACHI Yoshiko⁴⁾

¹⁾ Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University

²⁾ Teikyo University Department of Psychology, Faculty of Liberal Arts

³⁾ National Center for Cognitive Behavior Therapy and Research, National Center of Neurology and Psychiatry

⁴⁾ Institute of Behavioral Health

抄録

目的：母親の抑うつに関して、母親自身および幼児の睡眠問題との関連がこれまでの研究で多く示されている。さらに近年では、母親の抑うつには幼児の夜間の睡眠問題だけでなく、それに関連する日中の問題の影響が示されている。しかし、これまで、母親の抑うつと母親の睡眠問題、幼児の夜間の睡眠問題または睡眠関連の日中の問題は別個に検討されてきた。そこで本研究では、幼児の夜間の睡眠問題と睡眠関連の日中の問題を同時に測定できる質問紙を用いて、母親の抑うつと母子の睡眠との関連について検討することを目的とした。

方法：保育園・幼稚園に通う幼児とその養育者205組を対象として、質問紙調査を実施した。得られた回答159件（回収率77.6%）から、主たる回答者が母親である132組の母子データ（有効回答83.0%）を分析対象とした。質問紙は、幼児の睡眠問題の評価に、日本版幼児睡眠質問票(Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers: JSQ-P) 10因子のうち、本研究の目的に合致したパラソムニア、不眠・リズム障害、朝の症状、日中の過度の眠気、日中の行動、睡眠不足の6因子25項目、母親の睡眠問題の評価にAthens Insomnia Scale (AIS)、母親の抑うつ症状の評価にOverall Depression Severity and Impairment Scale (ODSIS)を用いた。分析は、各質問紙によって得られた得点に基づき、相関分析および重回帰分析を行った。

結果：相関分析の結果、ODSISはJSQ-P下位6因子のうち、幼児の夜間の睡眠問題である「不眠・リズム障害」と睡眠関連の日中の問題である「日中の行動」、AIS下位2因子と有意な相関を示した。しかし、ODSISを従属変数、ODSISと相関が示された「不眠・リズム障害」と「日中の行動」、AIS下位2因子を独立変数とした重回帰分析では、幼児の睡眠関連の日中の問題である「日中の行動」と母親の夜間の睡眠問題のみが母親の抑うつと有意な関連を示した（日中の行動: $\beta = 0.20, p = 0.03$, 母親

連絡先：中島俊

〒187-8551 東京都小平市小川東町4-1-1

4-1-1 Ogawa-Higashi, Kodaira, Tokyo 187-8551, Japan.

Tel: 042-341-2712

Fax: 042-346-2064

E-mail: shun.nkjm@ncnp.go.jp

[令和4年11月24日受理]

の夜間の睡眠問題: $\beta = 0.32, p = 0.001$).

結論: 幼児の睡眠関連の日中の問題 (日中の行動) と母親の夜間の睡眠問題が, 母親の抑うつ症状と関連するものと考えられる. 今後, 母親のメンタルヘルスの問題を考える際には, 母親の睡眠の問題だけでなく, 幼児の日中の問題も含めた睡眠の問題を評価することの必要性が示唆された.

キーワード: 母親の抑うつ, 幼児, 睡眠問題

Abstract

Objectives: Mothers' depressive symptoms are known to be associated with sleep problems in mothers and preschool children. More recently, it has been shown that mothers' depressive symptoms are associated with not only children's nighttime sleep problems but also daytime problems associated with sleep. However, until now, mothers' depressive symptoms and mothers' sleep problems, as well as children's nighttime sleep problems or daytime problems associated with sleep, have been examined separately. This study investigated the associations with mothers' depressive symptoms and mothers' and preschool children's sleep using a questionnaire that can simultaneously evaluate nighttime sleep problems and daytime problems associated with sleep.

Methods: A questionnaire survey was administered to 205 caregivers who have children attending nursery schools and kindergartens. From the 159 responses obtained (response rate of 77.6), 132 pairs of mothers and children (valid response rate of 83.0) were selected for analysis. The Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers (JSQ-P) was used to evaluate sleep problems of the children. The questionnaire was designed 10 factors, in this study, 6 factors of parasomnia, insomnia/rhythm disorders, morning symptoms, excessive daytime sleepiness, daytime behavior, and sleep deprivation, which were consistent with the purpose of this study were used. Athens Insomnia Scale (AIS) was used to evaluate mothers' sleep problems, and the Overall Depression Severity and Impairment Scale (ODSIS) was used to evaluate mothers' depressive symptoms. The analysis was based on the scores obtained by each questionnaire, and correlation analysis and multiple regression analysis were conducted.

Results: The results of the correlation analysis showed that the ODSIS positively correlated with "insomnia/rhythm disorder," a nighttime sleep problem, and "daytime behavior," daytime problems associated with sleep among the 6 factors of JSQ-P, and the 2 factors of the AIS. However, only the children's scores of "daytime behavior," daytime problems associated with sleep, and maternal nighttime sleep problems were associated with the scores of ODSIS on multiple regression analysis (daytime behavior: $\beta = 0.20, p = 0.03$, maternal nighttime sleep problems: $\beta = 0.32, p = 0.001$).

Conclusion: Preschool children's daytime problems associated with sleep (daytime behavior) and the mothers' nighttime sleep problems were considered to be related to the mothers' depressive symptoms. The results suggest the necessity of assessing not only the mothers' sleep problems but also the children's nighttime and daytime sleep problems when considering the mothers' mental health problems in the future.

keywords: Mothers' depressive symptoms, preschool children, sleep problems

(accepted for publication, November 24, 2022)

I. はじめに

育児中の親はメンタルヘルスの問題を抱えることが多い。狩野[1]の調査では、第一子が未就園児と保育園・幼稚園の時期は両親ともに健康なペアは約40%に満たない事が示されており、主たる養育者になることの多い母親を対象とした調査においても、職業の有無にかかわらず、一般的に、母親にとって子育てストレスは抑うつ傾向に強い影響を及ぼすことが報告されている[2]。佐藤[3]らは、子ども関連育児ストレス (子どもの問題行動や問題状態) が、母親関連育児ストレス (ソーシャルサ

ポートの欠如や母親が育児に関して感じる困難や不安) に影響し、それが抑うつ重症度に影響すると述べており、育児期の母親のメンタルヘルスの問題を考えるにあたり、母子双方の要因を考慮することは不可欠である。2015年4月より開始された母子保健の国民運動計画である「健やか親子21」(第2次)では、“育てにくさを感じる親に寄り添う支援”が重点課題となっている。これまでの研究において、乳幼児期の子どもの睡眠の問題が母親の大きな育児ストレスとなっていることが示されており[4,5]、子育て支援の観点からも、毎日の生活に関わる子どもの睡眠問題への対応の重要性は周知されつつある。

しかし、乳幼児期の子どもを対象とした研究は、研究方法の難しさもあり睡眠研究知見の蓄積は少ない[6].

親子の睡眠の関連について調査した最新のシステムティックレビューによると、子どもの睡眠障害は、親の睡眠との双方向の相互作用がある事が指摘されており[7], 子どもの睡眠問題は母子間の相互作用として捉える必要があると考えられる。また、幼児期の子どもの睡眠問題と母親のメンタルヘルスとの関連におけるこれまでの研究では、子どもの睡眠問題は母親の睡眠問題を介して、不安や意欲の減退といった母親の健康問題に影響を与えるという報告[8]や、子どもの夜間の覚醒や、夜間の落ち着きのなさ、寝かしつけ、寝るまでにかかる時間といった夜間の子どもの睡眠の問題が母親の抑うつと関連しているという報告[9,10]がある。抑うつ傾向を示す母親は育児困難感を呈しやすく[11], 子どもとの感情の交流や養育行動が乏しくなる[12]. さらに、母親の抑うつは虐待の危険因子であること[13]からも、子どもと母親の相互関係性の中で母親の抑うつと関連する要因を明らかにすることは、母親のメンタルヘルスケアの観点だけでなく、子どもへの虐待防止といった点からも社会的ニーズが高い。また、幼児期の子どもの成長と発達において、睡眠は極めて重要であるが[14], 日本の幼児の20~30%に就眠困難、夜間覚醒、夜泣きなどの睡眠の問題がみられることが報告されている[15,16]. 2010年に報告された3歳以下の子どもの総睡眠時間の国際比較研究では、日本の3歳以下の子どもの平均総睡眠時間が17か国中最も短い(総睡眠時間:11.62時間)ことが報告されており[17], ニュージーランドの研究グループが行った0歳から12歳を対象としたメタアナリシスにおいても、日本を含めたアジア諸国の子どもの睡眠時間は、非アジア諸国の子どもに比べて睡眠時間が1時間近く短い事が報告されている[18]. 幼児期の睡眠の問題は、その子の感情や行動、その後の精神的な問題と強く関連する[19,20]ことが多数の研究で示されており、最近の研究では、幼児期の持続的な不眠は、思春期における不安やうつ病の予測因子であることも示されている[21]. 身体の発育面においても、3歳児の睡眠不足が、将来の肥満に関連するとの研究結果が示されており[22], 子どもの睡眠を良好に保つことは、睡眠時間の少ない日本ではとりわけ、発達の、メンタルヘルスの観点からも早期に対処すべき重要な課題であるといえる。

幼児期の子どもの睡眠問題に関して、近年、夜間の睡眠の長さだけでなく、日中の過度の眠気といった覚醒レベルの低下や、日中の機能障害に関する問題が注目されている。睡眠の問題を抱える子どもは日中の眠気が強く[23], 衝動性や攻撃性、かんしゃく、イライラといった問題を呈しやすく[24], このような日中の子どもの感情表出は母親の抑うつを引き起こす要因であることが示されている[25]. このように、母親の抑うつには幼児の夜間の睡眠の問題だけでなく、睡眠関連の日中の問題の影響が示されているものの、睡眠関連の日中の問題を含め

た幼児の睡眠の問題と母親の抑うつとの関連を包括的に検討した研究は少ない。そこで、本研究では、睡眠関連の日中の問題も含めて睡眠問題と捉える質問紙を用いて、就学前幼児の睡眠問題を定量的に測定し、母親の抑うつとの関連を検討する。同時に、複数の研究で、子どもの睡眠の問題と母親の睡眠の質の低下との間に一貫した関連性が示されていること[26,27], また、母親自身の睡眠問題もうつ病の危険因子であること[28,29]が示されていることから、母親の睡眠問題も含めて、母子の睡眠問題と母親の抑うつとの関連について明らかにすることを目的とする。

II. 方法

1. 調査対象者と手続き

本研究は、「養育者と子どもの睡眠とメンタルヘルスに関する調査」の一環として北関東に位置する1カ所ずつの幼稚園、保育園に在籍する園児205名の保護者を対象に行われた。研究に先立ち、研究協力施設の職員に対し、研究の概要や趣旨、研究手続きについて口頭、書面で説明を行い、研究参加の同意を得た。その後、施設職員から在園児の保護者に対して本研究の説明文書と自記式質問紙を配布し、質問紙の回答をもって同意とした。質問紙の回収は郵送により行った。本研究では、205名の対象者に質問紙を配布したところ、159名から回答が得られた(回収率77.6%)。得られたデータから、母親のデータと、本研究で使用するJSQ-Pの対象年齢(2~6歳)のデータを分析対象とするため、①子どもの年齢の記載なし(N=2), ②子どもの年齢が2歳未満(N=4), ③調査測度に1項目以上の不備あり(N=16), ④父親回答(N=5), のいずれかの基準に該当する27名を除外し、132組の母子データを最終的な分析対象とした。なお、本研究は、帝京大学人間を対象とした心理学研究倫理委員会の承認を得て行われた(課題番号第467号)。

2. 調査内容

1) 基本特性

幼児の性別、月齢、所属(保育園、幼稚園)、出生順位、母親の年齢、就労状況(正社員、パート、アルバイト、育児休業中、専業主婦、その他)について記入を求めた。

2) 日本版幼児睡眠質問票 (Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers : JSQ-P)

JSQ-Pは、子どもの睡眠障害を査定する養育者評定の尺度である[30]. 本質問票は、閉塞性睡眠時無呼吸症候群、レストレスレッグズ症候群(感覚)、レストレスレッグズ症候群(動き)、不眠・リズム障害、睡眠の持続、朝の症状、日中の過度の眠気、日中の行動、睡眠習慣、睡眠不足の10因子39項目から構成されており、回答は、まったくあてはまらない(1)~非常にあてはまる(6)の6件法で求められ、得点が高いほど睡眠障害が重いことを示す。本研究では、JSQ-Pの下位項目のうち、回答者の負

就学前幼児の母親の抑うつと母子の睡眠との関連

担軽減と本研究の目的に合致したパラソムニア（例：夜中、寝ている間に2回以上起きる）、不眠・リズム障害（例：寝かしつけに苦勞する）、朝の症状（朝、なかなか布団から出られない）、日中の過度の眠気（昼間、眠そうにしている）、日中の行動（例：昼間、落ち着きがない）、睡眠不足（例：休日は平日より1時間以上長く眠る）の6因子25項目を用いた。

3) Athens Insomnia Scale (AIS)

AISはSoldatos[31]らによって作成された尺度であり、夜間の睡眠の問題を調査する項目5項目（入眠困難、夜間中途覚醒、早朝覚醒、総睡眠時間、睡眠の質）と、日中の機能障害を調べる3項目（日中の気分、日中の活動、日中の眠気）の8項目から構成される不眠の重症度を測定する質問紙である。回答は、問題が全くない状態を示す選択肢(0)～問題が極めてある状態を示す選択肢(3)の4件法で求められ、得点の範囲は0～24であり、合計得点が高いほど不眠が重度であることを示す。本研究では、妥当性と信頼性が確認されているAIS日本語版[32]を用いた。

4) Overall Depression Severity and Impairment Scale (ODSIS)

ODSISは、Bentley KHら[33]により開発された、自己記入式の抑うつ症状を定量化する尺度である。本尺度は、頻度（項目1）、重症度（項目2）、快活な活動における機能障害（項目3）、仕事や学校（項目4）、対人関係（項目5）の各領域でうつ症状を評価するために開発された。過去1週間の抑うつ症状について、頻度について、なし(0)～いつも(4)の5段階、重症度について、なし(0)～極重症度(4)の5段階で回答を求める。得点の範囲は0～20であり、合計得点が高いほど抑うつ重症度が強いことを示す。本研究ではODSIS日本語版を用いた[34]。

3. 解析法

母親の抑うつと関連する母子の睡眠問題を検討するにあたり、母親の抑うつと母子の睡眠問題の関連を確認す

るため相関分析を行い、ピアソンの積率相関係数を算出した。次に、母親の抑うつと有意な相関を示した子どもの睡眠問題（不眠・リズム障害、日中の行動）それぞれの得点と、母親の不眠症状を測るAISの下位2因子（夜間の睡眠問題、日中の機能障害）得点を独立変数とし、母親の抑うつ症状を測るODSIS得点を従属変数とした強制投入法による重回帰分析を実施した。また、変数間の多重共線性について、先行研究[35]に基づき、分散増大要因（variance inflation factor; VIF）が10以上、許容量が0.20以下の場合を、多重共線性が生じていると判断する基準とした。重回帰分析の予測度の精度については、 R^2 を効果量とし、Cohen[36]に基づき臨床的有意性の解釈を行なった（効果量 R^2 の値の解釈の目安=小: 0.02, 中: 0.13, 大: 0.26）。なお、分析は両側検定、有意水準5%、信頼区間は95%として、SPSS ver27（IBM社製）を用いて行い、標準化偏回帰係数の95%信頼区間の算出についてはHAD[37]を用いた。

III. 結果

1. 対象母子の属性

母親の平均年齢は35.99±5.70歳（範囲23～48）、就労状況は、正社員32.6%、パート31.1%、専業主婦25.8%、育児休暇中4.5%、その他5.3%、アルバイト0.8%であった。子どもの平均月齢は61.14±14.84ヶ月（範囲24～83）で、女兒は59.1%、男児は40.9%であった。出生順位は第一子が53.0%、在籍については、幼稚園に在籍する幼児が56.1%、保育園に在籍する幼児が43.9%であった。

2. 相関分析による母親の抑うつ症状と母子の睡眠問題の関連の検討

母親の抑うつ症状と母子の睡眠問題の相関係数を表1に示す。ピアソンの積立相関係数を算出した結果、母親の抑うつ症状と幼児の睡眠問題の関係では、幼児の夜間の睡眠問題を表す不眠・リズム障害（ $p=0.04$ ）、睡

表1 母親の抑うつ症状と各変数の相関関係

カテゴリー	変数	相関係数	(95%CI)	p
基本特性	母親の年齢	-0.13	(-0.29 - 0.04)	0.20
	幼児の月齢	0.03	(-0.14 - 0.20)	0.74
幼児の睡眠問題 (日本版幼児睡眠質問票下位因子)	パラソムニア	0.02	(-0.15 - 0.19)	0.86
	不眠・リズム障害	0.18	(0.01 - 0.34)	0.04 *
	朝の症状	0.15	(-0.02 - 0.31)	0.10
	日中の過度の眠気	0.12	(-0.05 - 0.29)	0.18
	日中の行動	0.29	(0.13 - 0.44)	0.001 **
母親の睡眠問題 (AIS下位因子)	睡眠不足	0.14	(-0.03 - 0.30)	0.11
	夜間の睡眠問題	0.46	(0.31 - 0.58)	<.001 ***
	日中の機能障害	0.43	(0.28 - 0.56)	<.001***

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

表2 母親の抑うつ症状に関する重回帰分析

カテゴリー	独立変数	β	(95%CI)	p
幼児の睡眠問題	不眠・リズム障害	0.01	(-0.17 - 0.20)	0.87
	日中の行動	0.20	(0.02 - 0.38)	0.03 *
母親の睡眠問題	夜間の睡眠問題	0.32	(0.13 - 0.51)	0.001 **
	日中の睡眠問題	0.18	(-0.01 - 0.38)	0.07
R^2		0.29		
$adj R^2$		0.26		<.001 ***

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

眠関連の日中症状を表す日中の行動 ($p=0.001$) において有意な正の相関が認められた。母親の抑うつ症状と母親自身の睡眠問題との関係では、夜間の睡眠問題 ($p<.001$)、日中の機能障害 ($p<.001$) との間に有意な正の相関が認められた。また、母親の抑うつ症状と母親の年齢、子どもの月齢との間に相関は認められなかった。

3. 重回帰分析による母親の抑うつ症状と母子の睡眠問題の関連の検討

ODSISを従属変数、ODSISと有意な相関を示した幼児の睡眠問題(不眠・リズム障害、日中の行動)それぞれの得点と、AISの下位2因子(夜間の睡眠問題、日中の機能障害)得点を独立変数とし、強制投入法による重回帰分析を実施した結果、本モデルに有意性が認められた($F[4,127]=12.75$, $p<.001$, $R^2=0.29$, 調整済み $R^2=0.26$)。 R^2 は、Cohenの基準[36]からみて大であった。ODSISと有意に関連する変数は、幼児の日中の行動、母親の夜間の睡眠問題のみであった(幼児の日中の行動: $\beta=0.20$ [95% CI: 0.02-0.38], $p=0.03$, 母親の夜間の睡眠問題: $\beta=0.32$ [95% CI: 0.13-0.51], $p=0.001$)。また、すべての変数においてVIF<10かつ許容量>0.20であることから、多重共線性の問題は認められなかった。(表2)

IV. 考察

本研究の目的は、幼児の夜間の睡眠問題と睡眠関連の日中の問題を同時に測定できる質問紙を用いて、母親の抑うつと母子の睡眠との関連について検討することであった。相関分析の結果、母親の抑うつと母親自身の睡眠問題、幼児の夜間の睡眠問題(不眠・リズム障害)、睡眠関連の日中の問題(日中の行動)との間に有意な正の相関が認められた。この結果は、幼児の夜間の睡眠の問題が母親の抑うつに影響を与えるというこれまでの報告[38]や、日中の子どもの感情表出は母親の抑うつを引き起こす要因であるという報告[25]と同一方向のものと考えられる。しかし、重回帰分析を行った結果、本モデル上では、母親の夜間の睡眠問題と、幼児の睡眠関連の日中の問題のみが、母親の抑うつと有意な関連を示すことが確認された。本研究でこのような結果がみられた要因として、幼児の夜間の睡眠問題は、幼児の睡眠関連の

日中の問題を介して母親の抑うつと関連している可能性が考えられる。睡眠時間が短い子どもでは、いらいら感、不機嫌、忍耐力の低下、注意の持続困難といったADHDに類似した認知行動上の特徴がみられることが報告されている[39,40]。本研究でも同様に、幼児の夜間の睡眠問題が、日中の問題として表出していた可能性がある。また、本研究で測定したJSQ-Pは十分な妥当性・信頼性を有している質問票であり、本研究で睡眠関連の日中の問題の1つとして挙げられている「日中の行動」は睡眠障害疾患群と対象群で有意な差が認められている下位因子であるが、測定項目は、「昼間、落ち着きがない」等、注意欠如・多動性障害(ADHD)の不注意・多動性および衝動性の症状と類似したものであり[41]、JSQ-Pで測定した日中の問題が睡眠に関連した症状ではなく、ADHD症状によって疑似的にもたらされた可能性も考えられる。今後の研究では、幼児の睡眠の問題と独立する幼児の情緒的・行動的問題傾向の要因も含めて、幼児の日中の問題を含めた睡眠の問題との関連を詳細に検討し、その上で、母親の抑うつとの関連を検討する必要があるだろう。

母親自身の睡眠問題と抑うつとの関連においては、相関分析では、母親の夜間の睡眠問題、日中の機能障害ともに母親の抑うつと有意な正の相関が認められたが、重回帰分析では、母親の夜間の睡眠問題のみが抑うつと関連しているという結果が示された。これらの結果は、母親自身の睡眠問題がうつ病の危険因子であるという報告[28,29]と一致するが、母親の日中の機能障害と母親の抑うつとの関連については、これまでの研究において日中の眠気とうつ病との関連が示されているものの、この関係の根底のメカニズムは依然として不明であると報告されており[42]、今後さらに、母親の日中の機能障害と抑うつとの関連について双方向性の関連を考慮して検討したい。

以上、本研究では、母親の抑うつに関連する要因として、母親の夜間の睡眠問題と幼児の睡眠関連の日中の問題(日中の行動)が示されたが、一方で、4つの限界がみられた。1つ目は、対象者とサンプルサイズの問題である。本研究の対象者は、一ヶ所ずつの保育園、幼稚園の母子132組と比較的小きなサンプルサイズであった。睡眠習慣に関して、幼稚園と保育園での顕著な違いは昼寝の日課であり、通常、保育園では1.5~2時間の昼

寝が課される[43]. そのため、昼寝の習慣のある保育園児と幼稚園児を分けて分析を行うことでより詳細な研究知見を得られると考えられるが、本研究では、サンプルサイズが小さく、対象者を分けて分析することが出来なかった。本研究の結果を一般化するためには、今後、より大きなサンプルサイズに対して追試を行い、年齢、所属を分けて分析し、年齢的な発達や変化の影響を細かくみていく必要がある。2つ目の限界は、本研究で得られた結果は、横断的調査のデータに基づき重回帰式を作成することにより得られたものであり、前方視的な検討が行われていないという点である。今後、コホート研究によって時系列的に幼児の睡眠問題と母親の睡眠問題、抑うつ症状を含めた母親のメンタルヘルス全般との関係の推移を検討する必要がある。3つ目の限界は、本研究の結果はあくまで測定対象となった概念間の関係についての結果であるという点である。幼児の睡眠問題は、本研究で候補とした因子以外にも、睡眠時間や就床時刻といった睡眠習慣に関わる要因や、閉塞性睡眠時無呼吸症候群や、レストレスレッグズ症候群といった生理学的な問題も存在する[30]. 今後の研究では、これらの要因も含めての検討が必要である。4つ目の限界は測定バイアスの問題である。本研究では、幼児の睡眠問題は母親の客観的解答による指標を測定として用いているが、抑うつ症状の強い母親は子どもの問題をより大きく捉える可能性があり、回答には母親の主観によりバイアスが生じている可能性がある。この問題を改善するためにも、今後は脳波やアクチグラフをはじめとした生理学的な客観的指標も測定し、それらの指標も併せて検討を行う必要があるだろう。

以上より、本研究には方法論上の限界はあるものの、本研究で作成したモデル上では、母親の夜間の睡眠問題と、幼児の睡眠関連の日中の問題が母親の抑うつと関連すると考えられる。本研究の結果から、今後、母親の抑うつを含めたメンタルヘルスケアにおいては、母子双方に支援ニーズがある可能性を考慮し、母親自身への介入のみならず、幼児の日中の問題も含めた睡眠の問題を評価し、子どもの睡眠問題への介入も合わせて検討していくことで、母子のウェルビーイングを高める可能性が示唆された。

謝辞

本研究の統計分析につきましてご助言を頂きました松蔭大学コミュニケーション文化学部菊地創先生に、心より御礼申し上げます。

また、本研究は平成30年度睡眠健康推進機構学術研究助成及びJSPS科研費19K03241の助成を受けて行われた。

利益相反

本研究で開示すべき利益相反はない。

引用文献

- [1] 狩野真理. 育児期のライフステージからみた母親のメンタルヘルス—夫婦ペアデータによる検討—. 女性心身医学. 2018;23(2):123-130.
Kano M. [Mental health of mothers raising children at different stages of the life cycle : Examination of couples data] J Jp Soc Psychosom Obstet Gynecol. 2018;23(2):123-130. (in Japanese)
- [2] 菅原ますみ, 北村俊則, 戸田まり, 島悟, 佐藤達哉, 向井隆代. 子どもの問題行動の発達 : Externalizing な問題傾向に関する生後11年間の縦断研究から. 発達心理学研究. 1999;10:32-45.
Sugawara M, Kitamura T, Toda M, Shima S, Sato T, Mukai T. [Development of problem behavior : A longitudinal study of externalizing problems from Infancy to middle-childhood. Japanese Journal of Developmental Psychology. 1999;10:32-45. (in Japanese)
- [3] 佐藤達哉, 菅原ますみ, 戸田まり, 島悟, 北村俊則. 育児に関するストレスとその抑うつ重症度との関連. 心理学研究. 1994;64:409-416.
Sato T, Sugawara M, Toda M, Shima S, Kitamura T. [Rearing related stress and depressive severity.] The Japanese Journal of psychology.1994;64:409-416. (in Japanese)
- [4] Cooklin AR, Giallo R, Rose N. Parental fatigue and parenting practices during early childhood: an Australian community survey. Child Care Health Dev. 2012;38(5):654-664.
- [5] Van Tassel EB. The relative influence of child and environmental characteristics on sleep disturbances in the first and second years of life. J Dev Behav Pediatr. 1985;6(2):81-86.
- [6] 石原金由, 土井由利子, 内山真. 睡眠と健康 : 幼児期から思春期前. 保健医療科学. 2015;64(1):3-10.
Ishihara K, Doi Y, Uchiyama M. [Sleep and health from early childhood to preadolescence.] J Natl Inst Public Health. 2015;64(1):3-10. (in Japanese)
- [7] Prerna V, Russell C, Moira J, V Vien Lee, Melinda LJ. A systematic review of sleep associations in parents and children. Journal of Child and Family Studies. 2021;30(9):2276-2288.
- [8] 羽山順子, 足達淑子, 西野紀子, 押領司文健. 養育行動が4か月児の睡眠, 母親の睡眠と健康に及ぼす影響の検討. 日本公衛誌. 2008;55(10):693-700.
Hayama J, Adachi Y, Nishino N, Ohryoji F. [Impact of parenting behavior relevant to infant's sleep on maternal sleep and health.] Japanese Journal of Public Health. 2008;55(10):693-700. (in Japanese)
- [9] Hiscock H, Wake M. Infant sleep problems and postnatal depression : a community-based study. Pediatrics. 2002;109(5):937-942.

- 2001;107(6):1317-1322.
- [10] Ystrom H, Nilsen W, Hysing M, Sivertsen B, Ystrom E. Sleep problems in preschoolers and maternal depressive symptoms: An evaluation of mother-and child-driven effects. *Dev Psychol.* 2017;53(12):2261-2272.
- [11] Yoshioka-Maeda K, Kuroda M. Characteristics and related factors of Japanese mothers who have faced difficulties with childrearing. *Public Health Nurs.* 2017;34(5):422-429.
- [12] Kluczniok D, Boedeker K, Fuchs A, Hindi Attar C, Fydrich T, Fuehrer D, et al. Emotional availability in mother-child interaction: The effects of maternal depression in remission and additional history of childhood abuse. *Depress Anxiety.* 2016;33(7):648-657.
- [13] Mulder TM, Kuiper KC, van der Put CE, Stams GJM, Assink M. Risk factors for child neglect: A meta-analytic review. *Child Abuse Negl.* 2018;77:198-210.
- [14] 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(2):29-42.
- [15] Fukumizu M, Kaga M, Kohyama J, Hayes MJ. Sleep-related nighttime crying (yonaki) in Japan: a community-based study. *Pediatrics.* 2005;115(1 Suppl):217-224.
- [16] 矢内由, 千羽喜代子, 帆足英一. 乳幼児の夜泣きの調査. *小児の精神と神経.* 2001;41(5): 373-382.
Yanai Y, Chiba K, Hoashi E. [A survey of infants' nighttime crying.] *Psychiatria et Neurologia Paediatrica Japonica.* 2001;41(5):373-382. (in Japanese)
- [17] Mindell JA, Sadeh A, Wiegand B, How TH, Goh DY. Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. *Sleep Med.* 2010;11(3):274-280.
- [18] Galland BC, Taylor BJ, Elder DE, Herbison P. Normal sleep patterns in infants and children: a systematic review of observational studies. *Sleep Med Rev.* 2012;16(3):213-222.
- [19] Bernier A, Beauchamp MH, Bouvette-Turcot AA, Carlson SM, Carrier J. Sleep and cognition in preschool years: Specific links to executive functioning. *Child Dev.* 2013;84:1542-1553.
- [20] Gregory AM, Sadeh A. Sleep, emotional and behavioral difficulties in children and adolescents. *Sleep Medicine Reviews.* 2012;16:129-136.
- [21] Lam LT, Lam MK. Sleep disorders in early childhood and the development of mental health problems in adolescents: A systematic review of longitudinal and prospective studies. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(22):11782.
- [22] Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A; Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ.* 2005;330(7504):1357.
- [23] Schlarb AA, Velten-Schurian K, Poets CF, Hautzinger M. First effects of a multicomponent treatment for sleep disorders in children. *Nat Sci Sleep.* 2010;22(3):1-11.
- [24] Scharf RJ, Demmer RT, Silver EJ, Stein REK. Night-time sleep duration and externalizing behaviors of preschool children. *J Dev Behav Pediatr.* 2013;34:384-391.
- [25] Dix T, Yan N. Mothers' depressive symptoms and infant negative emotionality in the prediction of child adjustment at age 3: Testing the maternal reactivity and child vulnerability hypotheses. *Dev Psychopathol.* 2014;26:111-124.
- [26] Meltzer LJ, Mindell JA. Relationship between child sleep disturbances and maternal sleep, mood, and parenting stress: A pilot study. *Journal of Family Psychology.* 2007;21(1):67-73.
- [27] Varma P, Conduit R, Junge M, Jackson ML. Examining sleep and mood in parents of children with sleep disturbances. *Nature and Science of Sleep.* 2020;12:865-874.
- [28] Fava M. Daytime sleepiness and insomnia as correlates of depression. *J Clin psychiatry.* 2004;65(suppl 16):27-32.
- [29] Breslau N, Roth T, Rosenthal L, Andreski P. Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biol Psychiatry* 1996;39:411-418.
- [30] Shimizu S, Kato-Nishimura K, Mohri I, Kagitani-Shimono K, Tachibana M, Ohno Y, et al. Psychometric properties and population-based score distributions of the Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers. *Sleep Med.* 2014;15(4):451-458.
- [31] Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: Validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res.* 2000;48(6):555-560.
- [32] Okajima I, Nakajima S, Kobayashi M, Inoue Y. Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2013;67(6):420-425.
- [33] Bentley KH, Gallagher MW, Carl JR, Barlow DH. Development and validation of the Overall Depression Severity and Impairment Scale. *Psychol Assess.* 2014;26(3):815-830.
- [34] Ito M, Bentley KH, Oe Y, Nakajima S, Fujisato H, Kato N, et al. Assessing depression related severity and functional impairment: the Overall Depression Severity and Impairment Scale (ODSIS). *PLoS One.* 2015;10(4):e0122969.

- [35] Field A. *Discovering statistics using SPSS (Introducing statistical methods series)*. London: SAGE pub; 2005.
- [36] Cohen JA Power primer. *Psychol.Bull.* 1992;112(1):155-159.
- [37] 清水裕士. フリーの統計分析ソフトHAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案. *メディア・情報・コミュニケーション研究*. 2016;1:59-73.
Shimizu H. [An introduction to the statistical free software HAD: Suggestions to improve teaching, learning and practice data analysis.] *Journal of Media, Information and Communication*. 2016;1:59-73. (in Japanese)
- [38] Vivien S. Gelman and Neville J. King. Wellbeing of mothers with children exhibiting sleep disturbance. *Australian Journal of Psychology*. 2001;53(1):18-22.
- [39] Dahl RE. The impact of inadequate sleep on children's daytime cognitive function. *Semin Pediatr Neurol*. 1996;3(1):44-50.
- [40] Ednick M, Cohen AP, McPhail GL, Beebe D, Simakajornboon N, Amin RS. A review of the effects of sleep during the first year of life on cognitive, psychomotor, and temperament development. *Sleep*. 2009;32(11):1449-1458.
- [41] 日本精神神経学会, 監修. 高橋三郎, 大野裕, 監訳. *DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル*. 東京: 医学書院; 2014.
Nihon Seishin Sinkei Gakkai, kanshu. Takahashi S, Ono Y, kanyaku. [DSM-5 seishin shikkan no shindan / tokei manual.] Tokyo: Igaku Shoin; 2014. (in Japanese)
- [42] Chellappa SL, Schröder C, Cajochen C. Chronobiology, excessive daytime sleepiness and depression: Is there a link? *Sleep Med*. 2009;10(5):505-514.
- [43] 三島和夫. 神経発達障害に見られる睡眠問題とその臨床的意義. 神尾陽子, 編. *発達障害*, 第1版. 大阪: 最新医学社; 2018. p.93-99.
Mishima K. [Shinkei hattatsu shogai ni mirareru suimin mondai to sono rinshoteki igi.] Yoko Kamio edited. *Developmental Disorders*, 1st ed. Osaka: Latest Medical Science; 2018.93-99.