

原 著

1 か月児の夜間睡眠に影響を与える 要因に関する研究

久留米大学医学部看護学科

藤 田 史 恵

乳児期早期，日中より夜間睡眠時間が短いことや夜泣きなど，児の睡眠に不安を抱く母親は多いが，睡眠に影響する因子の解明は進んでいない．本研究は，1 か月児の夜間睡眠に作用する要因，および児の睡眠が母親の心理面に及ぼす影響を明らかにするため，福岡県内の産科施設で，1 か月健康診査に訪れた母親 179 名に無記名自記式アンケート調査を実施した．調査内容は，母児の睡眠状況の他，育児環境や母親の子育てへの意欲，産後うつ病自己評価に関してであった．1 か月児の夜間睡眠時間は 8.1 ± 1.8 時間で，一日合計睡眠時間の 5 割以上を占めていたが，対象児の約 1 割は日中睡眠時間の方が夜間睡眠時間より長い傾向にあった．児の長い夜間睡眠に関与するのは，1．母親が経産婦であること，2．母自身の睡眠が規則的であること，3．定時かつ早い時刻の消灯という生活習慣，4．母乳育児の確立，5．日中の明かり刺激であった．一方，母親の 8 割は，自身の睡眠に不満を抱えており，2 割は産後うつ病が疑われた．児の夜間睡眠時間が長いほど，母親の睡眠満足度は高く，育児に意欲的であり，産後うつ病疑いの割合も有意に低かった．1 か月児の睡眠は母親および育児環境に大きく影響され，逆に母親の心理面に強く作用することから，健康診査時に母児の睡眠状況を把握し，適切な助言の重要性が認識された．

久留米医学会誌，78：20－29，2015

I. はじめに

睡眠覚醒リズムは主に脳幹賦活系により発現される現象であり出生直後の中枢神経系が未成熟な状態である子どもは，明確な覚醒や睡眠の時間帯がない^{1)–3)}．新生児は，昼夜を問わず約 2～4 時間おきの睡眠・啼泣・授乳を繰り返すウルトラディアンリズムの多相性を示すが，生後 4 週頃になると昼夜の明暗リズムとは同期しない，内因性リズムである 25 時間サイクルがみられる（フリーランニングリズム）．生後 12 週頃になると徐々に昼間の睡眠が減少し，生来の生体時計を外界の 24

時間周期に同調するようになると言われているが，このサーカディアンリズム確立過程における個体差は大きい．

リズムが確立されていない乳児期早期の子どもの睡眠に悩む母親は多い．篠原らは，乳児期の夜泣きに対するアンケート調査の結果，夜泣きの開始時期には二つの主要なピークが存在し，その一つが生後 1 か月以内であると報告している⁴⁾．また，西原らは，乳児期早期の子どもの約 1 割において，睡眠覚醒リズムが，あたかも昼夜逆転したようになると述べている⁵⁾．

F. Fujita. Factors affecting the nighttime sleep of one-month-old infants.

子どもの生理的な不規則リズムに翻弄され、身体的にも精神的にも疲弊し⁶⁾、産後うつ状態を呈する母親が増えている。実際、産後うつ病発生時期は、生後1か月以内が最も多いと報告されている⁷⁾。近年、我が国の家族形態は核家族化し、地域とのつながりも希薄化している中、親の育児力の低下が背景にあり、母親の不安に拍車をかけている可能性がある。これらの不安が深刻になれば、うつ状態から子どもの虐待に繋がる可能性も否定できず、児の速やかな睡眠覚醒リズム確立および母親の心理的安定は、大きな課題である。

これまで、乳幼児の睡眠研究において、睡眠は学習能力や精神機能などの発達や肥満、動脈硬化、高血圧などの健康にも強く影響を及ぼすことが明らかとなり⁸⁾⁹⁾、正しい睡眠習慣の重要性が認識されるようになった。さらに、子どもの睡眠覚醒リズムの確立は、中枢神経系の発達指標でもあることから、その過程に対しても注目されている。睡眠覚醒リズムの確立においては、生後、明暗周期をはじめとした環境要因の影響を受けること、とりわけ、同調因子で最も強く影響するのが、母親との関係だと考えられている¹⁰⁾。実際、睡眠リズムにおける母児の強い関係性は、胎児期から年長児に至るまで一貫して認められている^{11)~13)}。一方、その他の、未確立な乳児における睡眠覚醒リズムへの影響因子に関しては、十分解明されたとは言いがたい。前述の、篠原らの夜泣きアンケート調査においても、夜泣きの発生に関与する児の属性や保育環境は見出せなかったと報告、西原らも、乳児期早期に昼夜逆転する理由に関しては不明としている。

そこで、睡眠覚醒リズムが未確立な乳児における夜間睡眠に影響を与えている要因、および、母子間の相互作用を明らかにすることを目的に、本研究を行った。母子の睡眠覚醒リズムを整えるケアを行うことで、児の健やかな発達を助け、産後の母親の疲労を軽減し、心身共に安定した生活を送ることに繋がると期待される。

II. 対象と方法

1. 調査対象

福岡県内の4か所の産科施設において、1か月

健康診査（以下健診）で来院している乳幼児の母親 236名

2. 調査期間

平成25年11月～平成26年2月

3. 調査方法

1) データ収集方法

無記名自記式のアンケート調査を実施した。アンケートは、医療者（医師・助産師・看護師）が、直接、研究の目的・方法について母親に説明し、健診の待ち時間に記入してもらうように依頼した。

2) 調査内容

基本的属性や家庭環境、子どもの睡眠状況、母親の出産後の睡眠状況や満足度、子育てへの気持ち、日本版エジンバラ産後うつ病自己評価表（Edinburgh Postnatal Depression Scale: EPDS）¹⁴⁾について、選択的回答を求めた。産後の母親の抑うつ状態を定量的に測定することができるEPDSは、10項目からなる4段階の自己評価表で、過去1週間の精神状態についてもっとも当てはまるものを1つ選択し回答を求めた。各項目に0～3の4つの選択肢があり、高得点ほど症状が重いことを示し、9点以上で産後うつ病であるリスクが高いとされている。

4. 分析方法

統計処理は、SPSS17. OJ for Windowsを使用した。正規性の検定として、shapiro-Wilk検定を行った。分析には、Kruskal Wallis検定、Mann-Whitney検定、Wilcoxon順位和検定、 χ^2 検定、Pearsonの相関係数、Spearmanの順位相関係数を用いた。有意水準は、 $p < 0.05$ とした。

5. 倫理的配慮

久留米大学倫理委員会の承認を得た。調査対象者には、研究の目的および方法、調査結果の開示、研究の匿名性、研究への参加の自由と不参加でも今後の治療に不利益が生じない等を文書で説明し、質問紙の回収をもって、同意が得られたと判断した。

III. 結 果

有効回答数（率）179名（75.8%）であった。以下、量的データについては、平均値±標準偏差で示す。

表1 対象者の属性

項目	内容	人数 (%)	児夜間睡眠時間との関連
母親の年齢 [†]		31.9±4.8歳	
父親の年齢 [†]		33.7±5.5歳	
分娩歴	初産婦	76 (42.5)	**
	経産婦	93 (52.0)	
母親の修学歴	中卒	4 (2.2)	
	高卒	41 (22.9)	
	専門・大卒以上	134 (74.9)	
世帯収入	余裕がある	23 (12.8)	*
	余裕はないが満足している	141 (78.8)	
	全く余裕がない	14 (7.8)	
家族構成	核家族	142 (79.3)	
	拡大家族	26 (14.5)	
里帰り分娩の有無	あり	86 (48.0)	
	なし	91 (50.8)	
児の日齢 [†]		34.3±5.9日	
出産時の状況			
	在胎週数 [†]	39.0±1.1週	
	出生体重 [†]	3,127±445.3g	

[†]: 平均値±標準偏差

*: p<0.05, **: p<0.01

世帯収入と児夜間睡眠時間の関係は、収入に余裕あり・なしで比較

1. 対象者の属性

母親の平均年齢は、31.9±4.8歳、経産婦は93名(52.0%)であった(表1)。対象児が第2子であったのは61名(34.1%)、第3子以上は32名(17.9%)。児の平均在胎週数は39.0±1.1週、平均出生体重は3,127±445.3gであり、この内、早産児ないし低出生体重児8名(4.5%)が含まれていたが、すべての児において1か月までの発育異常の指摘はなかった。8割の母親は、高学歴であり、世帯収入に満足しているのは9割に上った。家族形態は、8割が核家族であった。

2. 母児の睡眠状況

1) 児の睡眠状況

児の合計睡眠時間は、15.3±3.1時間で、この内、日中睡眠時間は7.3±1.9時間、夜間睡眠時間は8.1±1.8時間であった(表2)。夜間睡眠時間の方が日中睡眠時間よりも有意に長く(p<0.001)、また、両者間には有意な正相関がみられた(r=0.44, p<0.001)。夜間睡眠時間が日中睡眠時間より長いのは74名(41.3%)に対し、17名(9.5%)は日中睡眠時間の方が長いと回答した。

2) 母親の睡眠状況

母親の就寝・起床時刻は、23.2±1.3時、7.2±1.2時で、夜間睡眠時間は5.3±1.7時間であった(表2)。この内、初産婦の就寝・起床時刻は、23.4±1.3時、8.0±1.0時で、経産婦の就寝・起床時刻、23.0±1.3時、7.0±1.0時に比べ有意に遅かったが(就寝時刻:p=0.042, 起床時刻:p<0.001)、両者間で夜間睡眠時間に有意差は認めなかった。昼寝をしている母親は105名(58.7%)で、平均昼寝時間は1.1±0.6時間であった。また、初産婦は有意に昼寝をする割合が多く認められた(p=0.026)。

睡眠覚醒リズムが規則的と答えた母親は92名(51.4%)であった。母自身の睡眠に対する満足度は、全く不満なし31名(17.3%)、やや不満63名(35.2%)、不満でも生活に支障なしが80名(44.7%)、生活が困難なレベルが5名(2.8%)であり、8割以上の母親が睡眠に満足していなかった。

3. 児の夜間睡眠時間への影響因子

1) 家族背景

両親の年齢や家族構成、母親の修学歴と児の夜間睡眠時間の間に有意な相関関係は認められなかったが、経産婦の場合と、世帯収入に余裕がある

表2 母児の睡眠状況

項目	内容	人数 (%)	児夜間睡眠時間との関連
児			
日中睡眠時間 [†]		7.3±1.9時間	***
夜間睡眠時間 [†]		8.1±1.8時間	-
母親			
就寝時刻 [†]		23.2±1.3時	**
起床時刻 [†]		7.2±1.2時	
夜間睡眠時間 [†]		5.3±1.7時間	***
昼寝の有無	昼寝なし	71 (39.7)	
	昼寝あり	105 (58.7)	
昼寝時間 (昼寝している場合) [†]		1.1±0.6時間	
睡眠の規則性	規則的	92 (51.4)	
	不規則	85 (47.5)	***

[†]: 平均値±標準偏差 **: p<0.01, ***: p<0.001

場合は、児の夜間睡眠時間が有意に長かった (経産婦の児: 8.5±1.8時間, 初産婦の児: 7.6±1.8時間, p=0.001) (余裕あり: 9.0±1.3時間, 余裕なし: 8.0±1.9時間, p=0.030) (表1).

2) 母親の睡眠リズム

児の夜間睡眠時間は、母親の夜間睡眠時間と有意な正相関があり (r=0.50, p<0.001), 就寝時刻と有意な負相関がみられた (r=-0.23, p=0.007) が、起床時刻とは認められなかった (表2).

また、児の夜間睡眠時間が有意に長くなるのは、母親の睡眠リズムが規則的な場合であった (規則的: 8.6±1.5時間, 不規則: 7.5±1.9時間, p<0.001).

3) 生活習慣

日中の部屋の明るさが「明るい」「薄暗い」「どちらとも言えない」の群間で昼夜それぞれの睡眠時間を比較したところ、日中、薄暗い部屋で過ごす児は、明るい部屋で過ごす児と比べて日中睡眠時間が長く、夜間睡眠時間が短い傾向にあった。更に、昼間、明るい部屋で過ごす児は、日中に比べ夜間の睡眠時間が有意に長く認められた (p<0.001) (図1). しかし、日中の部屋の静けさは、児の夜間睡眠時間に影響を与えていなかった (表3).

消灯時刻に関しては、児の夜間睡眠時間と有意な負相関にあり (r=-0.20, p=0.038), さらに、

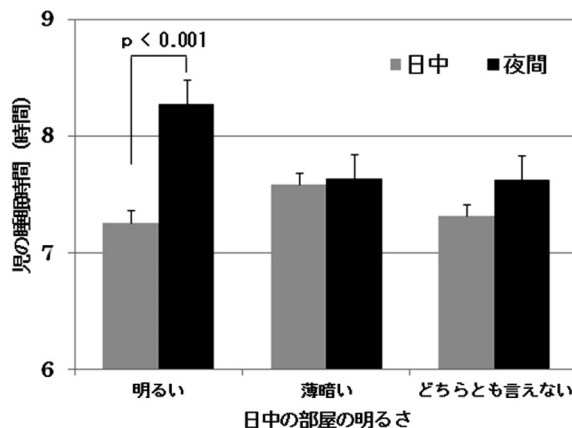


図1 児の睡眠時間と日中の部屋の明るさの関係

その時刻が決まっている児の方が不定の場合よりも有意に睡眠時間が長かった (決まっている: 8.3±1.7時間, 不定 7.2±1.8時間, p=0.002). なお、経産婦の児の消灯時間は 21.0±1.0時, 初産婦の児の消灯時間 23.0±1.2時であり、前者が有意に消灯時間が早かった (p<0.001).

4) 授乳方法

母乳で育てられている児の夜間睡眠時間は 8.4±1.7時間, 人工乳または混合で育てられている児は 7.7±1.9時間であり、前者の方が有意に夜間睡眠時間が長かった (p=0.019) (表3).

4. 児の睡眠状況が母親の心理面に与える影響

児の夜間睡眠時間が長いほど、母自身の睡眠に

表3 育児状況

項目	内容	人数 (%)	児夜間睡眠時間との関連
授乳形態	母乳	94 (52.5)	*
	人工乳	5 (2.8)	
	混合栄養	80 (44.7)	
育児協力の有無	あり	157 (87.7)	
	なし	16 (8.9)	
消灯時間の固定化	決まっていない	39 (21.8)	**
	決まっている	140 (78.2)	
消灯時刻 (固定化している場合) [†]		22.0±1.2時	*
日中の部屋の明るさ	明るい	130 (72.6)	
	薄暗い	28 (15.6)	
	どちらとも言えない	19 (10.6)	
日中の部屋の静けさ	静か	103 (57.5)	
	騒がしい	24 (13.4)	
	どちらとも言えない	52 (29.1)	

[†]: 平均値±標準偏差

*: p<0.05, **: p<0.01

授乳形態と児夜間睡眠時間の関係は、母乳・それ以外で比較

日中の部屋の明るさ、および静けさと児夜間睡眠時間の関係は、「どちらとも言えない」群を除いて比較

表4 母親の心理

項目	内容	人数 (%)	児夜間睡眠時間との関連
睡眠への満足度	全く不満なし	31 (17.3)	**
	やや不満	63 (35.2)	
	不満だが生活に支障なし	80 (44.7)	
	生活が困難	5 (2.8)	
子育てに対する気持ち	順調	50 (27.9)	**
	大体順調	93 (52.0)	
	やや不安	28 (15.6)	
	不安	7 (3.9)	
EPDS	≥9 (産後うつ病疑い)	38 (21.2)	***

EPDS: 日本版エジンバラ産後うつ病自己評価表 ** : p<0.01, ***: p<0.001

対する満足度が高く ($r = -0.26, p = 0.002$), 子育てに対して順調だと答えた母親が多かった ($r = -0.24, p = 0.004$) (表4). また, EPDS ≥ 9 点の産後うつ病が疑われる母親は 38 名 (21.2%) であり, 児の夜間睡眠時間が長いほど, うつ病疑いの母親の割合が有意に少なかった ($r = -0.32, p < 0.001$). なお, 育児経験の有無と母親の EPDS との関連をみたところ, 初産婦の方が有意にうつ病疑いの割合が多く認められた ($p = 0.029$).

IV. 考 察

生後1か月児の睡眠時間は, 個人差はあるものの1日約15時間であり, これまでの報告同様¹⁵⁾ 夜間睡眠で5割以上を占めていたが, 対象児の約1割は日中睡眠時間の方が夜間睡眠時間よりも長い傾向にあった. 一方, 母親の8割は, 自身の睡眠に対し不満を抱えており, 児の睡眠状況が母親の心理面まで影響を及ぼしている現状が明らかとなった. 母児間の睡眠状況は強くリンクし, 児の睡眠に対して, 母親の育児法など, 介入可能な

影響因子が認められた。以下、母児の睡眠に関与する影響因子について考察する。

1. 睡眠リズムの重要性について—初産婦と経産婦の違い—

本研究において、消灯時刻が早く、定時消灯であることが、1か月児の有意に長い夜間睡眠時間につながる事が明らかになった。4か月児を対象とした先行研究において、定時消灯の子どもには早寝の子が多いと報告されているが¹⁶⁾、本研究の結果は、より早い時点でその関係性を支持するものである。

また、これらの結果の背景には、家族構成（3世代家族か否か）が影響を与えたのではなく、母親の分娩歴が影響していると考えられた。これまで、「経産婦 対 初産婦」に注目した新生児睡眠研究は少なく、存在していても対象者の数が少ない、比率が異なるなどといった問題点があった。本研究では、中規模のサンプルサイズで、経産婦と初産婦の比率もほぼ1:1という状況下で検討したところ、先行研究と同様、経産婦とその児は、きょうだい児の生活に合わせた生活リズムを送るため、より早い就寝および消灯時刻であった。加えて、今回初めて、母親の分娩歴の違いで、母親自身の睡眠時間に差はないが、児に関しては、経産婦の児がより長い睡眠時間を確保することが明らかになった。幼児を対象とした研究において認められた早い就寝時刻と長い睡眠時間の強い関係は⁸⁾、1か月児においても当てはまる可能性がある。また、母児の睡眠が強くリンクするのに、分娩歴の違いで母児の夜間睡眠時間が異なったことに関して、初産の母親は、補足的に昼寝をすることで一日の睡眠を確保しているが、児にはその適応性がないことが推察される。

さらに、新生児を育児中の初産婦は、夜間中途覚醒の時間が長い傾向にあることが明らかにされており¹³⁾、これは、育児不慣れによる影響と考えられている。一方、新小田らが検討した母親の就床時間中、乳児が眠っていた時間比では、経産婦の児に比べ初産婦の乳児で有意に低いという結果¹⁷⁾から、初産婦の児の夜間の中途覚醒時間も長いことを示唆し、初産婦の児の夜間睡眠時間が短くなる理由と考えられる。

以上から、児の夜間中途覚醒時間を減らし、夜間睡眠時間を長くするためには、母親の睡眠覚醒リズムの改善、授乳やおむつ替えなどの育児の熟練（時間の短縮化）が鍵となる。特に、初産婦は、新生児のウルトラディアンリズムに翻弄され、昼間の睡眠を多くとり、逆に、夜間は、夫婦の生活スタイルの継続で遅い就寝時刻になる傾向にあるが、母親自身が就寝時刻を早い時刻に決めリズムのある生活をする事が、児の睡眠改善に最も有効であると言える。

2. 環境因子の影響—照明効果—

サーカディアンリズムの確立に光刺激が重要であることは、動物実験などから確認されている¹⁸⁾。本研究においても、昼間、明るい部屋で過ごす児は、日中に比べ夜間の睡眠時間が有意に長く、光刺激による覚醒時間の延長が、昼夜の区別を明確にする。そもそも新生児期は、ウルトラディアンリズムが中心であるが、一方で、パワースペクトル分析からは胎内で培われた24時間周期も同時に認めると言われている⁵⁾。実際、出生直後から、夜間睡眠が1日合計睡眠時間の半分以上を占めるのは、明暗差のない胎内でも、昼起きて夜間に眠るという母親由来のリズムの存在を示唆するものである。出生後、光刺激を受けることで、昼夜区別を加速させ、この深層に潜むリズムを賦活化すると考えられる。

一方、同じ感覚系である音刺激に関しては、先行研究と同様¹⁹⁾、今回のデータからはリズム形成に寄与する因子として否定的であった。新生児は、胎内で聞いていた母親由来の音（胎内音）や母親の声に特異的な反応を認める²⁰⁾。しかし、時としてその反応は、覚醒と逆方向であることから、音の種類別に検討するべきであろう。今後、新生児の感覚系発達と睡眠覚醒リズムとの因果性の解明が必要である。

3. 授乳方法の違いが及ぼす影響

今回、母乳で育てられている児の方が人工乳や混合栄養の児よりも夜間睡眠時間が長いということが初めて明らかとなった。完全母乳が確立される時期については個人差が大きい、中でも初産婦の場合、母乳の回数や量に関する不安や困難を感じる割合は経産婦の倍近くに上り、かつ、その

悩みは産後長期間にわたって一貫して続く²¹⁾。初産婦は、育児に不慣れであるため、母乳に加えて人工乳を作る手間から母親の中途覚醒時間が長くなり、その事が児の睡眠に影響を与えていると考えられる。

母乳は、消化吸収されやすい、母子の相互作用が促進されやすい、母親の母体の回復が早いなど²²⁾、児に対しても母親に対しても利点が多い。さらに、今回の結果から、完全母乳の早期確立により、よりまとまった睡眠に近づくことが判明した。しかし、母乳と人工乳の混合にならざるを得ない母親の場合、特に夜間でも定期的、かつ頻回の授乳を指導される場合があり、より母親の負担になってはいないか危惧される。睡眠不足・ストレス過多は、母乳効率を低下させる可能性が懸念されるため、児や母親の夜間睡眠量を優先し、母親の負担軽減を考慮した授乳指導が必要だと思われる。

4. 児の睡眠が母親へ及ぼす影響

本研究で、産後うつ病の疑い例は約2割と、先行研究とほぼ同様の結果であった⁷⁾。また、児の夜間睡眠時間の短さと、産後うつ病の疑いとの間に有意な関係が認められた。これまで、産後うつ病に関与する要因として、家庭内や社会的に不安定な状況、産科的疾患や身体的状況が挙げられている²³⁾²⁴⁾。加えて、児の夜間睡眠時間の短さが、母親の睡眠に対する不満を増幅させ、子育てに対してもネガティブになり、その延長上に産後うつ病がある可能性がある。母親がうつ病である児は、生後間もなくから睡眠覚醒リズムの障害があるという報告もあるように²⁵⁾、睡眠と心理面は密接な関係にあり、今回の結果は、それを裏付けるものであった。

また、市川らは²⁶⁾、本研究と同様に、産後1か月の母親152名に対する質問紙調査で、『産後うつ病疑い』群は、正常群に比べ、母乳栄養の割合が有意に低かったと報告している。同時に、母乳栄養の確立は、産後の大きな育児目標であるがゆえに、心身症外来を受診する母親には、『母乳育児に頑張っている患者が多い』ことを指摘し、母乳不足のみならず、その精神的側面をアセスメントする重要性を説いている。本研究において明らかとなった母乳栄養未確立と児の短い夜間睡眠時

間の関係性に関連して、前項で考察したとおり、母親の夜間中途覚醒時間の延長が睡眠不足を招き、その結果、増幅されたストレスから心身のバランスを崩す可能性も否めない。

児の睡眠状況、母親の夜間授乳方法、睡眠および精神状況の把握は、一か月健診時の大切なポイントだと言えよう。

5. 研究の限界と今後の課題

本研究は、質問紙調査であり、特に、被験者に心理的に問題のある場合は、睡眠を過小評価する可能性があるため、検査法の信頼性は、客観的評価法より劣る²⁷⁾。しかし、一方で、質問紙は、被験者の負担を軽減し、大規模調査に適している。現在、通年での質問紙調査を継続しており、今後、1か月児の夜間睡眠に対する季節的な関与の他、十分なスタディーパワーの元、互いの影響因子の交互作用などの詳細を検討する予定である。また、対象月齢を広げ、今回明らかになった1か月児の夜間睡眠への影響因子が、その後のサーカディアンリズム確立時期に影響を及ぼしているかどうかについても検討していきたいと考えている。

V. 結 語

1. 1か月児の睡眠時間や昼夜リズムには個人差があり、児の長い夜間睡眠時間に関与するのは、明暗の差やリズムのある生活であり、母親の育児経験や母乳育児も影響していた。
2. 児の睡眠状況が母親の育児意欲・産後うつに至るまで影響を及ぼしていた。
3. 1か月健診時、特に初産婦や母乳育児が未確立な場合、母児の睡眠状況を把握し、生活リズムの改善や精神的サポートを加味したアドバイスが必要と考えられる。

VI. 謝 辞

本研究にご協力頂きました堀 大蔵先生、諸隈誠一先生、泉 茂樹先生、佐藤典生先生、各健診施設スタッフならびに1か月健診に来院されたお母様に心より感謝申し上げます。また、研究全般にわたりご指導頂いた岩田幸子先生、岩田欧介先生、松石豊次郎先生に深く感謝申し上げます。

なお、本研究は、文部科学省科学研究費補助金

若手研究 (B) (課題番号 24792531, 研究代表者: 藤田史恵) と文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) (課題番号 24591533, 研究代表者: 岩田幸子) の助成を受けて実施した。また, 本研究の一部は, 第24回日本新生児看護学会学術集会上にて発表した。

文 献

- 1) 馬 鋼, 近藤洋子, 柳谷真知子, 瀬川昌也, 野村芳子, 日暮 眞: 乳幼児の睡眠・覚醒リズムの発達—秋田県と東京都のデータによる—。小児保健研 49: 568-572, 1990
- 2) 神山 潤: 睡眠関連疾患の診療 睡眠医学—総合的な睡眠診療をめざして。総合診療 11: 3008-3014, 2003
- 3) Nishihara K, Horiuchi S, Eto H, Uchida S: The development of infants' circadian rest - activity rhythm and mothers' rhythm. *Physiol Behav* 77: 91-98, 2002
- 4) 篠原ひとみ, 兒玉英也, 吉田倫子, 成田好美: 乳児期の夜泣きの重症度と関連する要因の分析。秋田大保健紀 16: 9-15, 2008
- 5) 西原京子: 乳児のリズム形成—養育者, 特に母親との相互関係—。チャイルドヘルス 6: 632-636, 2003
- 6) Gregory A, Caspi A, Eley T, Moffitt T, O'Connor T, Poulton R: Prospective longitudinal associations between persistent sleep problems in childhood and anxiety and depression disorders in adulthood. *J Abnor Child Psychol* 33: 157-163, 2005
- 7) O'hara MW: Rates and risk of postpartum depression. A meta-analysis. *Int Rev Psychiatry* 8: 37-54, 1996
- 8) Iwata S, Iwata O, Iemura A, Iwasaki M, Matsuishi T: Sleep architecture in healthy 5-year-old preschool children: associations between sleep schedule and quality variables. *Acta paediatr* 101: 110-114, 2012
- 9) Sekine M, Yamagami T, Handa K, Saito T, Nanri S, Kawaminami K, Tokui N, Yoshida K, Kagamimori S: A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: result of the Toyama Birth cohort Study; *Child Care Health Dev* 28: 163-170, 2002
- 10) Moor R, Card P: Visual pathways and entrainment of circadian rhythms. *Anal New York Acad Sci* 435: 123-133, 1985
- 11) 神山 潤: 睡眠の生理と臨床。東京, 診断と治療社, p.180-200, 2003
- 12) Iwata S, Iwata O, Matsuishi T: Sleep patterns of Japanese preschool children and their parents: implications for co-sleeping. *Acta Paediatr* 102: 257-262, 2013
- 13) 早瀬麻子, 島田三恵子, 乾つぶら, 新田紀枝: 妊娠末期から産後の母親の生活リズムと乳児の睡眠覚醒リズムとの関連。小児保健研 67: 746-753, 2008
- 14) 堀 洋道, 松井 豊: 心理測定尺度集Ⅲ 心の健康をはかる 適応・臨床, 第9版, 東京, サイエンス社, 97-102, 2008
- 15) 島田三恵子, 瀬川昌也, 日暮 眞, 木村留美子, 奥起久子, 山南貞夫, 赤松 洋: 最近の乳児の睡眠時間の月齢変化と睡眠覚醒リズムの発達。小児保健研 58: 592-598, 1999
- 16) 新小田晴美, 松本一弥, 浅見恵梨子, 末次美子, 加藤則子, 内村直尚, 樗木昌子, 加来恒壽, 神山 潤, 南部由美子, 西岡和男: 乳幼児の発達年齢および親子の睡眠習慣からみた遅寝の実態とその影響要因の分析。福岡医誌 99: 246-261, 2008
- 17) 新小田晴美, 松本一弥, 三島みどり, 浅見恵梨子, 樗木昌子, 福本弘子, 野口ゆかり, 平田伸子, 加来恒壽: 母親の産歴と乳児の睡眠・覚醒リズムの発達。九大保健紀 第4号: 1-10, 2004
- 18) Rivkees S: Developing circadian rhythmicity in infants. *Pediatrics* 112: 373-381, 2003
- 19) Dorn F, Wirth L, Gorbey S, Wege M,

- Zemlin M, Maier R, Lemmer B: Influence of acoustic stimulation on the circadian and ultradian rhythm of premature infants. *Chronobiol Int* 31:1062 - 1074, 2014
- 20) 加藤 寛：胎内音に対する新生児の聴覚反応に関する研究. *日耳鼻会報* 93:268 - 281, 1990
- 21) 寺村ゆかの：産後家庭訪問の今日的意義と課題：ある産科施設で出産した女性対象の調査を通して. *神戸大院人間発達環境研紀* 6:103 - 115, 2012
- 22) 奈良間美保：小児看護学概論 小児臨床看護総論 小児看護学①, 12 版第 3 刷, 東京, 医学書院, p.57 - 58, 2014
- 23) Bifulco A, Brown GW, Moran P, Ball C, Campbell C: Predicting depression in women: the role of past and present vulnerability. *Psychol Med* 28:39 - 50, 1998
- 24) 山下 洋, 吉田敬子：産後うつ病の母親のスクリーニングと介入について. *精神誌* 105:1129 - 1133, 2003
- 25) Armitage R, Flynn H, Hoffmann R, Vazquez D, Lopez J, Marcus S: Early developmental changes in sleep in infants: the impact of maternal depression. *Sleep* 32:693 - 696, 2009
- 26) 市川ゆかり：産後うつ病に関連する要因の分析. *母性衛生* 49:336 - 346, 2008
- 27) Iwasaki M, Iwata S, Iemura A, Yamashita N, Tomino Y, Anme T, Yamagata Z, Iwata O, Matsuishi T: Utility of subjective sleep assessment tools for healthy preschool children: a comparative study between sleep logs, questionnaires, and actigraphy. *J Epidemiol* 20:143 - 149, 2010
- (受理 平成 27 年 1 月 5 日)

連絡先：藤田史恵
久留米大学医学部看護学科
Tel: 0942-31-7714
E-mail: noudomi_fumie@med.kurume-u.ac.jp

FACTORS AFFECTING THE NIGHTTIME SLEEP OF ONE-MONTH-OLD INFANTS

Fumie Fujita

Kurume University school of Nursing

Many mothers worry about problems with their young infants' sleep patterns, such as day-night reversal (i.e., when an infant sleeps longer during the day than he/she does at night) or nighttime crying. However, the factors that influence sleep have not been clarified. To establish the factors that affect nighttime sleep among one-month-old infants and the psychological influences of these sleeping patterns on their mothers, this study conducted an anonymous, self-administered questionnaire survey of 179 mothers who visited an obstetrics facility in Fukuoka Prefecture for their babies' one-month checkups. In addition to the mothers' and infants' sleeping conditions, the survey included questions concerning such things as childcare environments and the mothers' enthusiasm for raising children. Additionally, each mother completed a postpartum depression self-assessment. The one-month-old infants slept 8.1 ± 1.8 hours per night, accounting for 50% or more of their total daily sleep, but approximately 10% of them tended to sleep more during daylight hours. The factors associated with longer nighttime sleep were as follows: the mother having given birth before, the regularity of the mother's own sleep, lights being extinguished at a fixed and early hour, established breastfeeding, and daytime light stimulation. Meanwhile, 80% of the mothers were dissatisfied with their own sleep, and 20% displayed signs of possible postpartum depression. Infants with longer nighttime sleep had mothers with respectively higher sleep satisfaction, more enthusiasm for mothering, and significantly lower rates of suspected postpartum depression. One-month-old infants' sleeping patterns are greatly influenced by their mothers and their childcare environment. In turn, their sleep deeply affects their mothers psychologically. These results thus identify the critical need for healthcare professionals to assess the sleeping conditions of both mothers and infants during checkups and to give appropriate advice toward improving these conditions.