

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 30 日現在

機関番号：37104

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24792531

研究課題名(和文) 新生児・乳児の生活リズム形成に関する基礎的臨床的研究

研究課題名(英文) Fundamental clinical research on living rhythm formation in neonates and infants

研究代表者

藤田 史恵 (Fujita, Fumie)

久留米大学・医学部・講師

研究者番号：60421301

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：1か月児の母親(n=1200)を対象に夜間睡眠に影響を与えている要因についてアンケート調査を実施。通年性で検討した結果、1か月児の夜間睡眠には季節的関与が認められた。他の1か月乳児の睡眠に影響を与えている要因に関しては、現在最終解析中である。アクチグラフを用いた乳児睡眠の周期解析を行なった結果、在胎週数によって、生後の体動量の違い、体動周期およびその出現期間に違いがあることが認められた。また、アクチグラフと同時にサンプリングした尿中のコルチゾールおよびメラトニン測定を行い、周期の有無や測定値の影響因子について現在解析中である。

研究成果の概要(英文)：A questionnaire survey was administered to 1200 mothers of one-month-old infants to explore the main factors influencing nighttime sleep behavior. The year-round results support the involvement of seasonal factors in nighttime sleep behavior of one-month-old infants. Other factors affecting sleeping patterns of one-month-old infants are currently under final assessment. Periodic analysis of infant sleep behavior obtained via actigraph showed differences in the amount of body movement after birth and in the periodicity of body movement and how long it appears, according to fetal week number. In addition to actigraphy, cortisol and melatonin levels were measured from urine samples. Questions of periodicity and of what factors affect measurement values are currently under assessment.

研究分野：小児看護学

キーワード：1か月児 サーカディアンリズム 睡眠

1. 研究開始当初の背景

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様性を示すが、生後 4 週頃になると昼夜の明暗リズムと同期しない、内因性リズムである 25 時間サイクルがみられる。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いわれているが、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。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、産後うつを呈する母親が増えてきている。実際、産後うつ病発生時期は、生後 1 カ月以内が最も多いと報告されている¹⁾。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。

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²⁾。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^{3),4),5)}。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えない。先行研究における夜泣きアンケート調査において、夜泣きの発生に關与する児の属性や保育環境は見いだせなかったと報告⁶⁾、また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⁷⁾。

2. 研究の目的

睡眠覚醒リズムが未確立な乳児における夜間睡眠時間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

3. 研究の方法

(1) 調査対象：F 県内も 4 か所の産科施設において、1 か月健診で来院している乳幼児の母親 236 名

(2) 調査方法

データ収集方法：無記名自記式のアンケート調査を実施。アンケートは医療者が直接研究の目的・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。

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(EPDS)について、選択的

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 1 つを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。

(3) 分析方法：Mann-Whitney 検定、Kruskal Wallis 検定、Wilcoxon 検定、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。

(4) 倫理的配慮

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、質問紙の回収を持って同意が得られたと判断した。

4. 研究成果

(1) 有効回答数(率) 179 名(75.8%)

(2) 対象者の属性

母親の平均年齢 31.9 ± 4.8 歳、経産婦 93 名であった。対象児が第 2 子であったのは 61 名、第 3 子以上は 32 名。児の平均在胎週数 39.0 ± 1.1 週、平均出生体重 $3,127 \pm 445.3$ g であり、このうち、早産児ないし低出生体重児 8 名が含まれていたが、すべての児において 1 カ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。

(3) 児の睡眠状況

1 カ月児の日中睡眠時間は 7.3 ± 1.9 時間、夜間睡眠時間は 8.1 ± 1.8 時間。夜間睡眠時間が日中睡眠時間より有意に長く ($p = 0.001$)、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 74 名に対し、17 名は日中睡眠時間の方が長いと回答した。

(4) 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、夜間睡眠時間は 5.3 ± 1.7 時間。このうち、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、両者間で夜間睡眠時間に有意差は認められなかった。昼寝をしている母親は 105 名で、平均昼寝時間は 1.1 ± 0.6 時間であった。初産婦は有意に昼寝をする割合が多く認められた。睡眠覚醒リズムが規則的と答えた母親は 92 名。母自身の睡眠に対する満足度は、全く不満なし 31 名、やや不満 63 名、不満でも生活に支障なしが 80 名、生活が困難なレベルが 5 名であり、8 割以上の母親が睡眠

に満足していなかった。

5) 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との間には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場合は、児の夜間睡眠時間が有意に長かった。

6) 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、就寝時刻と有意な負相関がみられたが、起床時刻とは認められなかった。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。

7) 生活習慣

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。さらに、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。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。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、さらに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。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。

8) 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、母乳の方が有意に夜間睡眠時間が長かった。

9) 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、母自身の睡眠に対する満足度が高く、子育てに対して順調だと答えた母親が多かった。また産後うつ病が疑われる母親は 32 名であり、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。また、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。

< 引用文献 >

O'hara MW: Rates and risk of postpartum depression. A meta-analysis. Int Rev Psychistry 8:37-54, 1996

Moor R, Card P: Visual pathways and entrainment of circadian rhythms. Anal New York Acad Sci 435:123-133, 1985

神山潤: 睡眠の生理と臨床. 東京, 診断と治療社, 180 - 200, 2003

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

早瀬麻子, 島田三恵子, 乾つづら, 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. 小児保健研究 67 : 746 - 753, 2008

篠原ひとみ, 児玉英也, 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

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

5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

藤田史恵, 1 か月児の夜間睡眠に影響を与えている要因, 久留米医学会雑誌, 査読有, 78 巻 1 号, 2015, 20 - 29

[学会発表](計 1 件)

藤田史恵, 1 か月児の夜間睡眠に影響を与えている要因, 第 24 回日本新生児学会, 2014 年 11 月 10 日 ~ 11 日, ひめぎんホール(愛媛)

[図書](計 件)

[産業財産権]

出願状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤田史恵 (Fujita Fumie)

久留米大学・医学部・講師

研究者番号: 60421301

(2)研究分担者 ()

研究者番号：

(3)連携研究者 ()

研究者番号：