

令和 6 年 5 月 30 日現在

機関番号：32621

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2019～2023

課題番号：19K24175

研究課題名（和文）乳児期における双生児及びその家族の睡眠行動と産後うつとの関連の解明

研究課題名（英文）A relationship between the sleep behaviors of twin infants and their parents and the postnatal depression in infancy

研究代表者

近藤 千恵 (Kondo, Chie)

上智大学・総合人間科学部・助手

研究者番号：70845065

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は乳児期の双生児とその両親の睡眠状況と産後うつとの関連を明らかにし、双生児家庭への支援のあり方を考えることである。

双生児家庭と単胎家庭に対し、乳児とその両親の縦断調査（生後2ヶ月～4ヶ月の3回実施。1回につき7日間、睡眠測定機器を装着。）を行い、比較を行った。単胎の父親の夜間睡眠効率が生後2ヶ月から4ヶ月まで90%前後で推移していたのに対し、双生児の父親は70%台前半で推移していた。乳児および母親の夜間睡眠効率に大きな差はなかった。今回の参加者の中で産後うつ発症者はいなかった。両者の関連に明確な結論を得るには、さらにデータ数を蓄積する必要があり、今後も継続した検討が必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

米国における研究では、双生児の父親は日中の睡眠で夜間の睡眠不足を取り戻している母親に比べて睡眠時間が短いことが明らかになっている（Damato E, 2008）。今回得られた結果から、我が国においても、子どもが1人であれば、父親の睡眠は大きな影響を受けることはないが、双生児では大きく関わることが示唆された。単胎、双生児どちらの父親も産後うつのスクリーニングは陰性であった。双生児家庭においては、両親ともに睡眠不足が長期に渡り継続するため、母親だけでなく父親に対しても支援が必要であると考えられる。

研究成果の概要（英文）：The aims of this study was to clarify the relationship between the sleep behaviors of twin infants and their parents and the postnatal depression. The sleep behaviors of the twin family and the single baby family at 2-4 months of age were measured simultaneously for 7 days using actigraphy. The night sleep efficiency of the father of single baby was around 90% during 2-4 months of age. While at the same time, the father of twin babies of that was around 70%. There were no difference of the night sleep efficiency among twin babies and single baby, twin mother and single mother. There was no person occurring the postnatal depression in the participants. Further studies are required to figure out the relationship between the sleep efficiency of the father of twin babies and the father of single baby.

研究分野：生涯発達看護学

キーワード：双生児 乳児 睡眠 母親 父親 アクチグラフ 産後うつ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 双生児家庭では母親の睡眠時間が短く、育児疲労感が長期間にわたり持続する

厚生労働省の統計によると、我が国における平成 21 年度の双生児出生数は約 2 万人、新生児の 50 人に 1 人の割合である。少子化が進む中、双生児の出生数はほぼ変わっておらず、全体として双生児の割合は増加傾向にある。多胎児が虐待のハイリスク要因であることは広く認識されている。質問紙による調査で「1 歳未満の双生児を抱える母親は睡眠時間が単胎児の母親に比べ短く、さらに、半数が夜間に 2 回以上起きているため、育児疲労感が長期間にわたり持続する」と報告されている(横山、日本公衆衛生雑誌、2002)。双生児及びその母親の睡眠について客観的指標を用いた研究は少なく、一致した見解が得られていない。

(2) 乳児および家族の睡眠を捉える指標としてアクチグラフが有用である

アクチグラフは、腕時計型小型高感度加速度センサーで、2~3Hz で 0.01G 以上の動きを検出し、単位時間毎の体動数をストックできる。20 数年前から現在までに、睡眠に関する研究で、妥当性の確立した機器として広く使用されている(Sadeh A., Infant Behav Dev.1995)。長期に渡る測定と自然な睡眠環境での測定が困難な睡眠ポリグラフィと比較して、アクチグラフ(図 1)は、特に乳児に対して、睡眠覚醒リズムの発達を捉える測定手段として、有用である。



図 1. アクチグラフ:米国 A.M.I 社製(マイクロモーションロガー型)、乳児の足首にフィットしやすいう、乳児が着用するベルトはゴム製のものに変更し使用

(3) 乳児期早期の双生児は単胎児と比較して夜間睡眠時間が短く日中睡眠時間が長い

申請者は、アクチグラフを用いて、双生児と母親の睡眠調査を行い、乳児期早期の双生児は単胎児と比較して夜間睡眠時間が短く日中睡眠時間が長い傾向にあり、双生児ならではの睡眠状況のバリエーション(両児睡眠、1 児のみ睡眠、両児覚醒)があること、両児とも睡眠行動をとる時間帯における母親の睡眠時間は、修正週数と正の相関が認められることを明らかにした(Kondo C, Kobe Journal of Medical Sciences, 2018)。また、双生児の母親は、両児の睡眠パターンが一致するまでは夜間の睡眠不足が持続していた。母親への聞き取りでは、母親が同床で過ごす家庭では父親は別室で睡眠し、別床で過ごす家庭では父親も同室で睡眠し夜間の授乳を手伝っていた。双生児家庭において、母親のみに育児負担が集中する家庭、父親も育児役割を担うが両親ともに育児負担が強く共倒れになる危険性のある家庭が虐待へとつながる可能性がある」と推測される。これまでの研究では、母親のみの睡眠状況の検討であり、父親の育児や家事等の役割分担や睡眠状況の影響の解明には至っていない。

2. 研究の目的

本研究では、乳児期の双生児とその家族を対象に睡眠を捉える指標としてアクチグラフを用いて、次の①~③について明らかにする。

乳児期の双生児とその母親及び父親の睡眠状況を明らかにする。

睡眠状況と母親及び父親の産後うつとの関連を明らかにする。

双生児家庭への支援の在り方を考える。

3. 研究の方法

乳児期の双生児およびその両親を対象に、連続 7 日間のアクチグラフ装着および質問紙(生活行動、エジンバラ産後うつ質問票)調査によりデータを収集。

分析：得られた体動データは、睡眠解析ソフト ActionW2 を使用して、覚醒・睡眠について1分毎に解析する。双生児の睡眠状況を A：両児睡眠、B：1児のみ睡眠、C：両児覚醒に分類し、その中から、夜間期（就床から起床まで）の双生児および母親、父親の4者の睡眠行動及び産後うつとの相関を解析する。

4. 研究成果

コロナ禍の影響により、双生児家庭の研究協力者を募ることが困難となり、機縁法により協力が得られた双生児家庭1組（妊娠37週2日出産）と単胎児家庭1組（妊娠40週4日出産）に対し、生後2ヶ月～4ヶ月まで縦断的に調査を実施した。

アクチグラフから得た睡眠指標のうち、夜間睡眠効率（就床時間帯のうち睡眠している時間の割合）について、双生児の父親と単胎児の父親で比較した結果、生後2ヶ月、3ヶ月、4ヶ月のすべての時点において、双生児の父親は単胎児の父親に比して有意に低かった（表1）。

表1. 父親の夜間睡眠効率（%）

	双生児家庭	単胎児家庭	
生後2か月	72.1 ± 10.5	89.0 ± 5.4	*
生後3か月	73.7 ± 11.7	90.5 ± 6.9	*
生後4か月	74.5 ± 10.0	92.7 ± 2.8	*

* p<0.05

エジンバラ産後うつ質問票の結果、カットオフポイント値（9点）を超える対象者はいなかった。

米国における研究では、双生児の父親は日中の睡眠で夜間の睡眠不足を取り戻している母親に比べて睡眠時間が短いことが明らかになっている（Damato E, Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing, 2008）。今回得られた結果から、我が国においても、子どもが1人であれば、父親の睡眠は大きな影響を受けることはないが、双生児では大きく関わる事が示唆された。双生児家庭においては、両親ともに睡眠不足が長期に渡り継続するため、母親だけでなく父親に対しても支援が必要であると考えられる。両者の関係に明確な結論を得るには、さらにデータ数を蓄積する必要があり、今後も継続した検討が必要である。

<引用文献>

- 横山美江. 単胎児家庭の比較からみた双子家庭における育児問題の分析. 日本公衆衛生雑誌 2002; 49(3):229-235.
- Sadeh A, Acebo C, Seifer R, et al. Activity-based assessment of sleep-wake patterns during the 1st year of life. Infant Behavior and Development 1995; 18(3): 329-337.
- Kondo C, Takada S. The transition of sleep behaviors in twin infants and their mothers in early infancy. Kobe Journal of Medical Sciences 2018; 64(4): E126-E133.
- Damato E, Burant C. Sleep patterns and fatigue in parents of twins. Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing 2008; 37(6): 738-749.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 近藤千恵、高田哲	4. 巻 81
2. 論文標題 乳児期の双生児とその母親の夜間睡眠行動の推移	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 小児保健研究	6. 最初と最後の頁 235 - 240
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------