

St. Luke's International University Repository

Relationships Between Wakefulness of Mothers and Their Infants' Movements During Night Sleep of Postpartum 6 Weeks.

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2007-12-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 堀内, 成子, 西原, 京子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10285/310

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



産褥 6 週までの母親の夜間睡眠における 途中覚醒とこどもの動きに関する研究

堀 内 成 子¹⁾、西 原 京 子²⁾

要 旨

本研究は、産褥 6 週までの母親の夜間睡眠を経時的に追跡し、特に途中覚醒がこどもの動きとどのような関係があるのかその実態を調べることを目的とした。

母親 10 例の終夜睡眠をこどもの足の動きと同時に測定した結果、以下の知見を得た。

母親 10 例の途中覚醒時間の平均は、産褥 1 週目が 102.6 分 (SD=23.5)、産褥 3 週目が 84.8 分 (SD=52.8)、産褥 6 週目 79.4 分 (SD=40.5) であり、時期別に有意差は認められなかった。

母親の覚醒は、こどもの足の動きが 40 秒以上続いている時間帯の 86.9% の比率に一致して生じていた。逆に、母親の深い眠りは、こどもの動きが全くないか、あるいは 20 秒以内の時間帯に多く観察された。

授乳のために覚醒した 48 回の内 85.4% は、こどもの動きが母親の覚醒に先行して生じていた。特に、こどもの動きが先行し、母親が 2 分以内に覚醒していたのは、その内の 63.4% を占めていた。その関係は、産褥 1、3、6 週目に至っても変わらなかった。

事例別に見ると、産褥期の生活にうまく適応していた事例が 8 例、適応が困難だった事例が 2 例認められた。

母親の途中覚醒は、こどもの動きに関連して生じ、この関係は産褥 1、3、6 週の間、変化が認められなかった。

キーワーズ

睡眠 母親 新生児 アクチグラフ 途中覚醒

I. はじめに

母親は新生児の世話や授乳のために、夜間に睡眠を中断しなければならない。この連続して睡眠を確保できないという生活を習慣化することは、初めて母親になった女性にとって大きな課題である。

著者の先行研究によると¹⁾、産褥早期 (1、3、6 週目) の母親の睡眠率は、それぞれ 76.1%、79.8%、78.8% であり、妊娠末期の 94.5% に対し有意に減少していた。睡眠段階から見ると途中覚醒時間の比率の増加と

して観察された。しかし、REM 睡眠や深い眠りである徐波睡眠の比率には変化が認められなかった。このような変化は産褥 1 週目から認められ、3 週、6 週目に至っても継続していた。つまり、健康な母親が産褥早期において、睡眠の変化にうまく適応していることを示すものであった。












さらに、継続研究として著者らは²⁾、母親の途中覚醒とこどもの動きとの間には同期性が高いことを報告した。これは、こどもがサーカディアンリズムを獲得するにつれて、母親の夜間の覚醒は減少することを予想させる結果であった。

母親の途中覚醒の特徴は、こどもの世話という必然性から生じた現象である。この途中覚醒がどのように

1) 聖路加看護大学教授 (母性看護・助産学)

2) 東京都精神医学総合研究所技術部研究員 (精神生理学)

Table 1 Characteristics of Subjects

No.	Subject	Age	Occupation	Mother-Baby's Sleeping Position	Feeding
1	A	23	Kindergarten Teacher		Breast
2	B	29	Public Health Nurse		Breast
3	C	31	Nurse Midwife		Breast
4	D	25	House wife	 	Mixed→Formula
5	E	27	House wife		Breast
6	F	27	Physical Therapist		Breast
7	G	30	House wife		Breast
8	H	29	Primaryschool Teacher		Breast
9	I	24	House wife		Formula
10	J	23	House wife		Mixed→Breast

堀内成子：褥婦の睡眠パターンの経時的変化に関する研究、日本看護科学学会、14(1), 39, 1994. より引用

引き起こされ、どのように過ごすかによって、母親の主観的睡眠評価は左右されると考え、今回の研究に至った。

本研究は、産褥6週までの母親の夜間睡眠における特徴である途中覚醒の実態を明らかにし、特に「こどもの動き」がどのように影響しているのかを事例別に分析することを目的とした。

本研究の意義は、自然な母親の途中覚醒時に生じている現象をより詳細に分析し、新たな看護援助を開発する上に役立つ点にある。

II. 研究方法

1. 対象

対象は、母乳栄養を希望している、正常な妊娠経過をたどる初産婦であり、研究の趣旨を理解し、参加に同意した者である。1991年12月から1992年8月の間にデータを収集し、表1に示した対象10例を得た。

2. データの収集方法

データは、対象一人について4回縦断的に測定を行った。収集時期は、妊娠末期(妊娠36週以後)・産褥1週目・産褥3週目・産褥6週目とした。産褥期において終夜睡眠を30夜測定予定したが、1回は母親の身心の不調により、1回は記録器の不調により記録困難であり、28夜のデータを収集した。

測定は、普段の環境下で一夜測定を行い、産褥期は

母子同室とした。研究者が対象の自宅へ行き、就寝時刻に合わせて測定準備をした。翌朝記入する質問紙を説明し、対象が入床することを確かめて、研究者は去った。翌朝、測定機器ならびに質問紙を回収した。

母親には、普段の生活をしてもらい、昼寝は、28回の測定夜のうち14回に認められ、平均2時間であった。

3. 測定用具

1) 母親の睡眠とこどもの動きの測定用具

睡眠脳波測定用具は、対象の行動を妨げることを最小限にするように開発された、小型カセットレコーダを用いて、脳波(EEG)・筋電図(EMG)・眼球運動(EOG)・心電図(ECG)をポリグラフ記録した。(MEDILOG 9000, OXFORD MEDICALSYSTEM 開発)。

内容妥当性については、本研究と同一測定機器での研究から³⁾、またテスト-再テストの安定性に関しても、同一測定用具を用いた結果から⁴⁾評価されている。

こどもの覚醒を示す指標の中から眠りが深くなると動きが少なくなり、眠りが浅くなると動きが多くなる足首の動き(Actigraph)を測定した。これは、前述した脳波測定用具の一部に設置し、母親の脳波と同時に記録した。内容妥当性については、Actigraphを用いて動きを捉えることが、ポリグラフをもちいて覚醒段

階を同定することと関係を示す報告がある⁹⁾。また Sadeh⁹⁾は、新生児の足のactigraphとポリグラフ所見での覚醒段階とは自動解析の結果、85.3%の一致を認めたと報告している。

2) 主観的睡眠評価の測定用具

その人が睡眠に対してもっている心理的体験の叙述部分であり、終夜睡眠を測定した該当夜に対する評価を行った。

質問紙は、先行研究の結果から⁷⁾⁸⁾、関連因子間の関係が明らかになった26項目を用いた。尺度は、Likert法による4点尺度とし、得点の高いほうが睡眠に対する満足の高いことを示す。Cronbach's α 値は0.83(26項目全体)であり、内的一貫性の信頼性は確保された。

4. データの分析方法

終夜睡眠のデータ分析は、各事例毎に睡眠経過図を作成し、睡眠パラメータを算出し、統計学的に分析した。睡眠段階の判定は、Rechtschaffen & Kales⁹⁾の判定基準(Stage Wake-覚醒・Stage REM-REM睡眠・Stage 1-S1・Stage 2-S2・Stage 3-S3・Stage4-S4の6段階)を用いて、研究者が視察的に1分毎(60秒を1単位)に判定した。視察判定に関する誤りを最小限にするために、7年以上睡眠研究の経験を持つ研究者2名でそれぞれに判定を行い、信頼性を検討した。

本研究でいう途中覚醒とは、入眠から始まり、最後に目覚めた時刻までの間の睡眠時間の間に、生じた覚醒をポリグラフ所見から同定したものをさす。(脚注)¹⁾

こどもの足の動きは、定性的に4段階に尺度化し、MOV0、MOV1、MOV2、MOV3とした。MOV0は、60秒エポックの間に全く動きが認められないもの、MOV1は、<20秒以下の足の動き>が、MOV2は、<20秒

以上40秒以下の足の動き>が、MOV3は、<40秒以上の足の動き>が認められたことを指す。

本研究における予備調査において、3カ月児ひとりについて、足の動きと終夜脳波ポリグラフを同時に測定した。その結果、すべてのMOV3と92%のMOV2が覚醒に一致していた。一方、MOV1の92%は睡眠に一致していた。このような結果から、こどもの動きのMOV2とMOV3とはこどもの覚醒に相当するものと考えられた。

III. 結果

1. 全体の概要

1) 母親の途中覚醒

母親の一夜における全睡眠時間の平均は、産褥1週目が313.8分、産褥3週目が312.9分、産褥6週目が312.6分であった。母親の途中覚醒時間の平均は、産褥1週目が102.6分(SD=23.5)、産褥3週目が84.8分(SD=52.8)、産褥6週目79.4分(SD=40.5)であった。産褥期の時期別には差は認められなかった。

2) こどもの動きの特徴

こどもの動きの平均の比率は、母親の全就床時間に対する比率で求めた。こどもの動きの4段階の平均比率は、産褥1週、3週、6週目とその比率に変化は認められなかった。産褥期の平均は、MOV0が52.9%、MOV1が31.4%、MOV2が8.1%、MOV3が7.7%を占めていた。

3) 母親の覚醒とこどもの動きとの関係

母親の覚醒がいつ生じていたか、こどもの動きとの関係を見たものが図1である。こどもの動きの4段階それぞれに対して、母親の覚醒がどのくらいの比率を占めていたかを示した。

こどもの動きのMOV0の分類においては、母親の覚醒段階は13%を占め、MOV1においては、母親の覚醒は27%を占め、MOV2においては、55%であり、MOV3においては、87%を占めていた。母親の覚醒は、こどもの動きがMOV3の状態、つまり、足の動きが40秒以上続いている時にほとんどが生じていた。

逆に、母親が深い眠りである徐波睡眠のStage3+4は、こどもの動きがMOV0かMOV1の状態、動きが全くないか、20秒以内の時にあった。この変化は、産褥1、3、6週において変化が認められなかった。

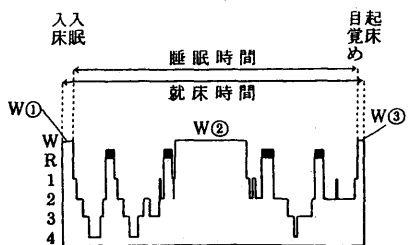
4) 覚醒時期の時間差

母親の途中覚醒時刻とこどもの動きとの間の時間差を10秒単位で算出した。ただし、母親がこどものオムツ換えや授乳を行った覚醒のみ分析した。

その結果、48回の途中覚醒回のうち85.4%は、こどもの動きの方が、母親の覚醒に先行していた。

特に、こどもの動きが先行し、母親が2分以内に覚

脚注 1



$$\text{全睡眠時間 (TST)} = \text{就床時間} - (\text{W}① + \text{W}② + \text{W}③)$$

入眠潜時 途中覚醒

$$\text{睡眠率 (SE)} = \frac{\text{TST}}{\text{就床時間}} \times 100$$

$$\text{各睡眠段階比率} = \frac{\text{各睡眠段階の時間}}{\text{睡眠時間}} \times 100$$

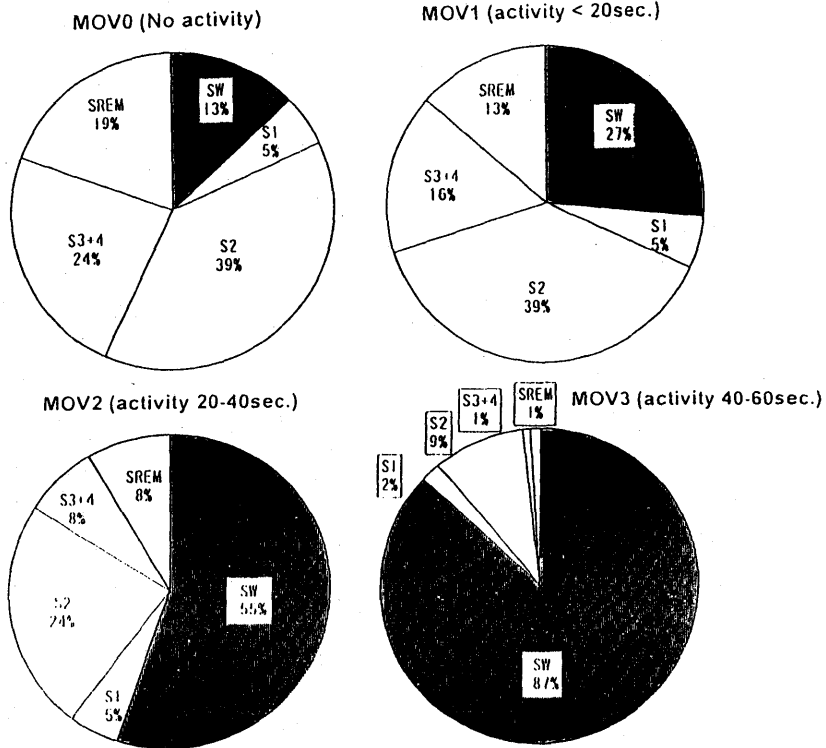


fig 1 Percent of each stage of mothers coincided with each state of infants' movements for total epochs of each state.

Table 2 Percent of Stage Wake of Mothers and Infants' Movements

	Satisfactorily adapted n=8		Hardly adapted n=2	
	A. B. C. E. F. G. H. J.	D	I	
Time of Stage Wake(min)				
1w	102.7 ± 26.6	102		
3w	76.5 ± 39.2	198	38	
6w	71.5 ± 34.1	159	63	
Percentage of Stage Wake(%)				
1w	23.4 ± 4.9	37.1		
3w	19.9 ± 8.7	44.7	9.3	
6w	17.7 ± 7.5	52.8	13.3	
Percentage of MOV2+3(%)				
1W	15.5 ± 5.7	22.2		
3W	14.2 ± 6.4	18	19.1	
6W	10.4 ± 3.7	46	20	
Relationship between Mother and Infant				
	Infant first Mother woke up within 2 min.	Mother first	Infant first Mother woke up over 10 min.	
Subjective Evaluation Score				
	73.5 ± 6.6	53.7	44.3	

mean ± standard deviation

醒したのはその内の63.4%を占めていた。

全く同時刻に覚醒とこどもの動きが認められたのは、4.2%であった。逆に、母親がこどもの動きより先に覚醒していたのは、10.4%認められた。

2. 事例別分析

1) 事例の分類

母親の途中覚醒時間、こどもの動きとの関係、および主観的睡眠評価の視点から、大きく二つに分類した。(表2参照)産褥期の生活にうまく適応していた事例群と、適応が困難であった事例群である。

適応群では、途中覚醒時間が産褥1週目では102.7分、産褥3週目では76.5分、産褥6週目では71.5分であった。就床時間に対する覚醒時間の比率は、産褥1、3、6週目でそれぞれ23.4%、19.9%、17.7%であった。途中覚醒時間、比率はともに、時期による差は認められなかった。

さらに、こどもの覚醒段階を示すと考えられる、動き(MOV2+3)は、産褥1、3、6週目でそれぞれ15.5%、14.2%、10.4%であった。

母親の覚醒とこどもの動きとの関係は、こどもの動きが先行し(2分以内)、その後母親が覚醒に至っていた。主観的睡眠の評価は、産褥期間の平均は73.5%で

あり、ほぼ満足した状態であった。

一方、適応が困難であった群の特徴を見ると、覚醒時間・比率・こどもの動き・主観的睡眠評価いずれにおいても、適応群の平均値より逸脱していた事例であった。

事例Dを見ると、産褥3、6週目の覚醒時間は、198分、159分と非常に長く、覚醒時間の比率も40%以上であった。こどもの動きは産褥1.6週目に22.2%、46%と多かった。

母親の覚醒とこどもの動きとの関係では、こどもの動きよりも母親の方が先行して覚醒していた。

事例Iは、事例Dとは対照的に、産褥3週目には途中覚醒時間もその比率も適応群の平均値よりも少なかった。しかし、こどもの動きは、産褥3.6週目で19.1%、20%と適応群より多く、母親の覚醒時間の比率とこどもの動きの比率の多寡は、適応群とは逆であった。つまり、適応群に比べこどもの覚醒の比率が大であるにもかかわらず、母親の覚醒の比率が小さかった。

事例Iは、こどもの動きが10分以上先行してから、母親が覚醒していた。

2) 事例の紹介

① 適応群

産褥期の生活にうまく適応していたのは8例であった。授乳方法は、産褥6週目の時点で、全員が母乳授乳を達成していた。次にその典型例を示す。〈事例：H (図2参照)〉

29歳 小学校教員 母乳授乳

産褥期は1週目から3週目まで実家に里帰りし、実母のサポートがあり、産褥6週目には自宅に帰り、夫のサポートを得ていた。和室の寝室で、こどもと母親は隣り同志に布団を並べて寝ていた。

〈産褥1週目〉

ポリグラフ所見上では、途中覚醒が午前1時台と2時台に生じていた。しかし母親は、午前1時台の4分間の覚醒を主観的には捉えてなく、途中覚醒は午前2時台の1回だけと記載していた。

午前2時には、こどもの動きがMOV3になって2分してから、母親もStage2からStage1へ、そして覚醒段階へと睡眠段階が移行していた。母親は覚醒理由を、「こどもの大きな泣き声で目覚めた」と記載し、その後母乳授乳をし、途中覚醒してから再び入眠するまで約1時間半要していた。

授乳においては、こどもが深く乳頭をくわえられず、時間を要し、また排気やオムツ換えの育児技術も不安げな様子であった。こどもは、高ビリルビン血症で光線療法を受けていたため、入院中には人工栄養を与えられ、直接吸てつ回数が少なく、母親の泌乳状

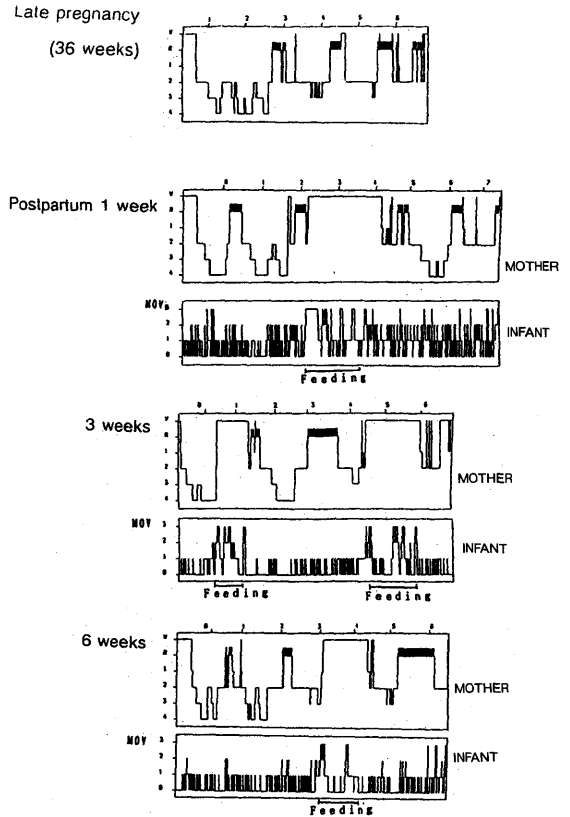


fig 2 The diagrams of mother's and infant's movements. (Subject H)

態は良好ではなかった。母親は新生児の世話は初めてであり、母乳授乳やこどもの便秘、頭血腫の手当に戸惑っていた。

〈産褥3週目〉

母親は、午前0時台と4時台に途中覚醒していた。いづれもこどもの動きはMOV2からMOV3へと活発になり、それと同時に母親も覚醒していた。覚醒理由は、「こどもの息づかいや気配で目覚めた」と記していた。

〈産褥6週目〉

ポリグラフ所見上では、途中覚醒が午前1時と3時台に生じていた。しかし母親は、午前1時の1分間の覚醒を主観的には捉えてなく、途中覚醒は午前3時台の1回だけと記載していた。

午前3時台には、こどもの動きがMOV2からMOV3へ移行して1分後に母親はStage1から覚醒段階へと移行していた。こどもの起きる時刻の予測がつくようになったと語っていた。

〈主観的評価〉

事例Hの主観的睡眠評価は、69.7%であった。当該夜の昼寝状況は、産褥1、3、6週目ともに全く取って

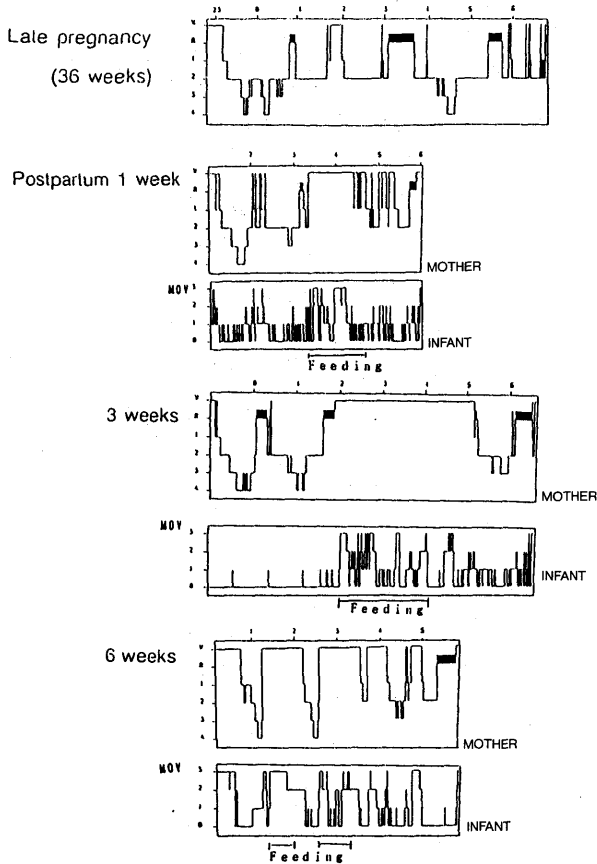


fig 3 The diagrams of mother's and infant's movements. (Subject D)

いなかった。夫や実家の家族からのサポートも十分受けていると感じており、夜中のこどもの世話を疎ましく思ったり、腹立たしく感じてはいなかった。

②適応が困難であった事例群

産褥期の生活に適応が困難であった事例は2例であった。授乳方法は、2例とも産褥6週目の時点で、人工栄養で授乳していた。次に事例を示す。〈事例：D (図3参照)〉

25歳 主婦

産褥1週目と3週目は、実家へ帰り実母のサポートを受け、産褥6週目には自宅にもどり、夫のサポートを得た。寝室は、洋室で母親は大人用ベッドを、新生児はこども用ベッドを使用していた。

〈産褥1週目〉

母親は、午前2時台と3時台、5時台と3回覚醒していた。午前2時の覚醒は、こどもの動きがMOV2になった時に生じていた。この時、母親は「ウーンウーン」と唸っているような声が聞こえたので目が覚め

てこどもを見に行っていた。こどもの息づかいを気にしていると、その唸り声が聞こえてくるような気がすると語った。こどもを見ただけで、授乳等は行わなかった。

3時台はこどもの動きがMOV3になったと同時に母親は覚醒していた。覚醒理由は「こどもの大きな泣き声で目覚めた」と記載し、母乳をあげた後、人工乳を与えていた。

5時台の覚醒は、先の2時台の覚醒と同じで、こどもの動きがMOV1かMOV2であり、それ以上の増加が認められない時刻であったが、母親だけが単独に覚醒していた。

母子の寝床の配置は、母親のベッドとこどものベッドとが、母親の頭側に直角になるよう位置していた。その為、こどもの様子を伺うためには、母親はベッドから起きあがり、4-5歩あるいてこどもの様子を見に行かなければならなかった。

この事例は、破水後の分娩で産褥入院中、微熱があり持続点滴を受けていた。その為、直接母乳授乳する機会が少なく、また母子異室であったため、育児技術にも自信がないまま退院になっていた。産褥1週目はオムツ替えやあやすことに不慣れであり、くしゃみやげっぷなどの生理的反応に驚き、振り回されていた。

〈産褥3週目〉

母親は、午前2時に「こどもの息づかいかや気配で目覚めた」と述べた。しかし、こどものうごきはMOV0であり、母親のほうがこどもの動きよりも先に覚醒していた。母乳と人工乳を与えた後もこどもを寝かしつけることができず、途方に暮れていた。排気に10分以上かかり、排気後は開眼して眠らない、オムツを替えているうちに、再び泣き始めあやす、その繰り返して、2時間43分かかっていた。

〈産褥6週目〉

母親は、こどもの大きな泣き声で途中5回の途中覚醒があった。授乳(人工栄養)後に、寝入ることがなく、母親の睡眠時間の半分以上を覚醒時間が占めていた。この状態は、実家から自宅に戻った4-5日前から始まり、夜中に目覚めると2-3時間開眼し眠る様子もなく、昼間仕事のある夫を起こすことも出来ず、母親は一人で泣く子を抱いてウロウロしていた。まるで、昼と夜とが逆転してしまったかのようだと困惑していた。

〈主観的評価〉

事例Dの主観的睡眠評価は、平均53.7%と低かった。夜中にこどもが眠りにつかない時に、途方に暮れ、誰かに変わって欲しいと思っていた。当該夜の昼寝状況は、産褥1週目は2時間、3週目には1時間半取っていたが、産褥6週目には取っていなかった。ポ

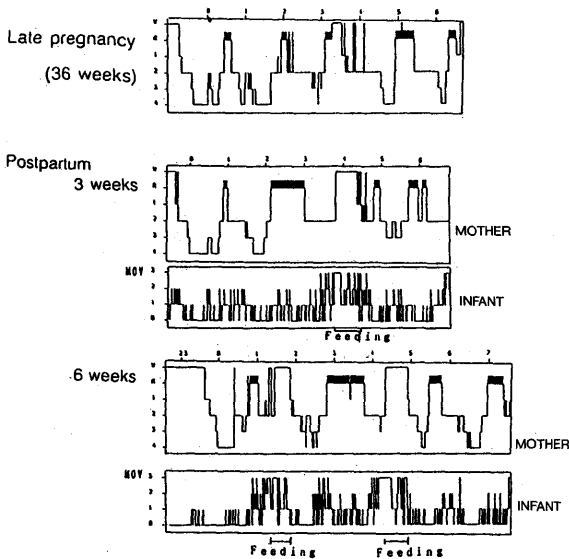


fig 4 The diagrams of mother's and infant's movements. (Subject I)

リグラフ所見の結果から決して良好な睡眠がとれていないことが、心理的に反映されていた。

〈事例：I (図4参照)〉

24歳 主婦

授乳は、乳頭が短く、直接授乳が困難であり、混合栄養のち、人工栄養へと変わった。産褥1週目に、実家にもどったが、昼間実母が仕事に出かけていたため孤軍奮闘し、十分にサポートを得ていないと感じ、産褥3週目に自宅に戻った。夫のサポートに対してもいつも不十分感を感じていた。寝室は、和室でこどもの布団を母親の頭の部分において眠っていた。

〈産褥1週目〉

乳頭が短いため直接授乳が困難であることに端を発し、「おっぱいさえなければ自分は解放されるのに」と恨み、泣き止まない子どもに対してなすすべがなくイライラしていた。夫や実母の助けが不十分であることに怒りと嘆きを表し、涙があふれ精神的にパニック状態であった。研究者は家庭訪問し、相談にのったが精神的に疲弊していたので、終夜脳波の測定は不可能であった。

〈産褥3週目〉

母親は、3時台に1回だけ覚醒していた。こどもの動きがMOV3になって、13分経過して初めて母親はStage2から覚醒段階に至っていた。

情緒的には落ちつき、涙することもなくなったが、こどもが泣くとイライラし、「泣き声の聞こえないベランダで洗濯をするの」と真顔で語った。こどもをあや

す言葉かけはなく、こどもは反応がないからつまらなさと述べた。夫とも喧嘩が絶えず、夫の食事の準備も全くする余裕がないと述べた。

〈産褥6週目〉

母親は午前1時台と4時台に覚醒していた。いずれも覚醒理由は「こどもの息づかいや気配、動きで目覚めた」と記載していた。しかし、こどもの動きが、MOV3の段階になって12分以上経過してから、母親はようやくStage2から覚醒段階に移っていた。

情緒的には、安定していたが、こどもの泣きに対しては、うるさいので掃除機で掃除をはじめたり、TVの音量を上げていた。夜中の授乳は夫が行っていた。

〈主観的評価〉

事例Iの主観的睡眠評価は、44.3%で全対象の中で最低であった。当該夜の昼寝状況は、産褥3週目、6週目ともに1時間づつ取っていた。

ポリグラフ所見から睡眠時間は十分とれていたが、心理的には非常に不満感を表していた。夜中にこどもの世話をしていると無性に腹が立って、悲しくなると述べ、誰かに変わって欲しいといつも考え、眠りの中断を疎ましく思っていた。

IV. 考察

1. 母親の途中覚醒の実態

産褥早期の母親の睡眠について、調査票を用いた研究では、睡眠時間の不足状態や途中覚醒が生じていたことは周知の事実であったが、ポリグラフを用いた厳密で量的な途中覚醒の実態は報告されていない。本研究の結果、産褥期の生活にうまく適応している母親においては、途中覚醒時間が産褥1週目では102.7分、産褥3週目では76.5分、産褥6週目では71.5分であり、時期による差は認められなかった。3つの産褥時期の平均は82.7分±24.5分であった。つまり、産褥の6週間は一晚に60分から110分程度は途中覚醒することが明らかになった。また事例別にみると、授乳のために途中覚醒していたのは、平均2回であった。

この実態は、睡眠リズムの変更を余儀なくされて、戸惑っている母親に予期的に提供する情報として有効であろう。一晚に60-110分程度は必ず眠りが中断され、時間的にも不足することを母親自身や家族が知ることから、それを時間的に昼寝で補ったり、また心理的なねぎらいのことばにつなげていくことは容易にできると思われる。

2. 母親の途中覚醒とこどもの動きとの関係

これまでの母子の睡眠研究は、いずれも実験室による2-5ヶ月児のこどもの研究であったが¹⁰⁾⁻¹³⁾、本研究は、分娩後1-6週であり、日常生活を営む家庭で

の測定という特色があった。McKenna¹⁴⁾¹⁵⁾は、5組の母親と子どもが添い寝をした状態で実験室でポリグラフを記録した結果、母親の覚醒段階と子どもの覚醒段階の間に非常に高い同期性を見いだした。

本研究も同様な結果を得た。本研究とMcKennaの研究により、産褥1週から5ヶ月に至るまで、母親と子どもは自然な状態においても、実験室においても同期性の高いことが分かった。

この同期性は、母親のウルトラディアンサイクルと子どものウルトラディアンサイクルとが行動学的に相互作用した結果と考えられ、子どもがサーカディアンリズムを得る3ヶ月位まで続くと考えられる¹⁶⁾。

3. こどもの動きの特徴

本結果から、こどもの足の動き(MOV3)が40秒以上続いている状態においては、母親の覚醒が87%を占めていた。逆に、こどもの動きがMOV1では、母親の覚醒は27%に過ぎなかった。つまり、子どもが動き始めて40秒-60秒程度(MOV3)の時に、母親は初めて覚醒に至り、授乳行為に結びついていた。MOV1の段階では、授乳には至っていなかった。

またこどもの動きの方が、母親の覚醒に先行していた。従って、母親はこどもの動きや泣き声、息づかいを知覚し、覚醒に至っていた。

BeckerとThoman¹⁷⁾は、分娩後2-5週目のこどもの行動観察から睡眠段階の比率の安定性が高い子どもと、低い子どもを認めた。その後、Thomanらは¹⁸⁾、睡眠段階の安定性が高い子どもにおいては、徐波睡眠の周期性も現れ易いことを報告している。そのことはつまり、子どもには睡眠段階の移行する時間帯があるので、母親はその睡眠の周期性を考慮した働きかけをするべきだと主張している。つまり、過敏に反応しすぎると、こどものリズムを乱し、結果的には、覚醒を招き、逆に遅すぎる反応では、子どもが長く泣き過ぎるために、母親がこどもの泣きを沈めにくいという指摘になる。

本研究の、適応の困難であった2例がこの指摘に該当するのではないだろうか。事例Dは産褥1週目に母親が単独で覚醒し、産褥3週目では昼夜逆転したようなこどものリズムの変調が起こってしまった事例。

また事例Iは、こどもの動きが10分以上も経過してからの覚醒であり、その結果としてこどものMOV2+3の比率が上昇したと推察される。こどもの泣きにいらだつのは、すでに子どもが長く泣き過ぎていた状態が、泣きを沈めにくい状態を惹起し、それが母親の否定的な感情を助長するという悪循環を引き起こしている可能性も考えられる。

初めて子育てを経験する母親にとっての戸惑いの大

きさは、こどものシグナルをいかに知覚し、対応するかが鍵となる。本結果から、子どもが泣き出してから40-60秒間は待つ、それから授乳にとりかかるよう指導することが肝心と思われる。産褥入院中に、子どもと共に過ごし、環境をどのように整えるか、自分のこどもの睡眠と覚醒を示すシグナルはどのようなものかを見つけ出す体験が重要であろう。子どもが動き始めてから、泣き出すことを見守る、明らかに覚醒に至る動きであるときに、抱き上げる、授乳するといったリハーサルをすることを奨励したい。

4. 適応の困難な事例の発見

本研究では、10例のうち2例が産褥期の生活に適応が困難であった。このような事例は、終夜睡眠を測定するまでもなく、主観的睡眠評価に顕著に表れることが本結果から判明した。従って、助産婦がこどもとの対応を観察することや面接や通じて適応の困難な事例を早期に発見し、適切な援助を行うことが必要である。さらに、家族に対しては、子育て中の傷つきやすい母親が夜間の覚醒で体験する孤独な心理を理解し、サポートを強化するよう働きかける必要がある。

V. 結論

母親10例の終夜睡眠をこどもの足の動きと同時に測定した結果、以下の知見を得た。

母親10例の途中覚醒時間の平均は、産褥1週目が102.6分(SD=23.5)、産褥3週目が84.8分(SD=52.8)、産褥6週目79.4分(SD=40.5)であり、時期別には有意差は認められなかった。

母親の覚醒は、こどもの足の動きが40秒以上続いている時間帯の86.9%の比率に一致して生じていた。逆に、母親の深い眠りは、こどもの動きが全くないか、あるいは20秒以内の時間帯に多く観察された。

授乳のために途中覚醒した48回の内85.4%は、こどもの動きが母親の覚醒に先行して生じていた。特に、こどもの動きが先行し、母親が2分以内に覚醒していたのは、その内の63.4%を占めていた。その関係は、産褥1、3、6週目に至っても変わらなかった。

事例別に見ると産褥期の生活にうまく適応していた事例が8例、適応が困難であった事例が2例認められた。

母親の途中覚醒は、こどもの動きに関連して生じ、この関係は産褥1、3、6週の間、変化が認められなかった。

謝辞：

子育てという戸惑いの時期に、研究に協力して下さった皆様に、心より感謝いたします。

研究対象を紹介して下さった福岡助産院の福岡光子院長、日本赤十字看護大学の平澤美恵子教授、杏林大学医学部附属病院の中村恵子看護部長、同産婦人科の福井トシ子婦長、鶴岡市三井病院の三井盾夫院長、聖路加看護大学の故榎垣マサ名誉教授、そして山岸節子氏に感謝いたします。

研究計画から論文作成まで、終始丁寧なご指導をいただきました。札幌医科大学の近藤潤子学部長、聖路加看護大学の山本俊一教授に心より感謝いたします。

足利工業大学の山本卓二教授には睡眠研究を基礎から教えていただきました。

経済的には、山路ふみ子専門看護教育研究助成基金(平成3年度、4年度)と聖路加国際病院健康科学研究援助基金(第8回)の研究助成を得ました。

なお、本論文は聖路加看護大学大学院に1992年度後期に提出された博士学位論文の一部であることを記します。

<引用文献>

- 1) 堀内成子：褥婦の睡眠パターンの経時的変化に関する研究、日本看護科学学会、14(1)、38-47、1994.
- 2) Nishihara K., Horiuchi S.: Changes in Sleep Patterns of Young Women from Late Pregnancy to Postpartum - Relationships to Their Infants' Movements-, SLEEP in submission, 1995.
- 3) Hoelscher, T.J., et.al.: Ambulatory Sleep Monitoring with the Oxford Medical 9000: Technical Acceptability, Patient Acceptance, and Clinical Indications, SLEEP, 10(6), 606-607, 1987.
- 4) Sharpley, A.L., Solomon, R.A., Cowen, P.J.: Sleep Stability with Home Sleep Recording and Automatic Sleep Stage Analysis, SLEEP, 13(6), 538-540, 1990.
- 5) Mullany D.J., Kripke D.F., Messin S.: Wrist-actigraphic estimation of sleep time, SLEEP, 3, 83-92, 1980.
- 6) Sadeh A, Lavie P, Scher A, Tirosh E, Epstein R.: Actigraphic home-monitoring sleep-disturbed and control infants and young children: a new method for pediatric assessment of sleep-wake patterns. Pediatrics, 87, 494-499, 1991.
- 7) 堀内成子他：産褥早期における睡眠の主観的評価、聖路加看護大学紀要、16、1-11、1990.
- 8) 堀内成子、他：妊婦及び褥婦の終夜睡眠-睡眠の主観的評価と睡眠ポリグラフ所見-、日本看護科学学会誌、10(2)、8-17、1990.
- 9) Rechtschaffen A, Kales A, eds.: A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. Los Angeles: BIS/BRI, 1968.
- 10) Karacan I, Hein W., Agnew H.W., Williams R.L., Webb W.B., Ross J.J.: Characteristics of sleep patterns during late pregnancy and the postpartum periods, American J. Obstetrics and Gynecology, 101, 579-586, 1968.
- 11) Hertz G., Fast A., Feinsilver S.H., Albertario C.L., Schulman H., Fein A.M.: Sleep in normal late pregnancy, SLEEP, 15, 246-251, 1992.
- 12) Driver H.S., Shapiro C.M.: A Longitudinal study of sleep stages in young women during pregnancy and postpartum, SLEEP, 15, 449-453, 1993.
- 13) Brunner D.P., Munch M., Biedermann K., Huch R., Huch A., Borbely A.A.: Changes in sleep and sleep electroencephalogram during pregnancy, SLEEP, 17, 576-582, 1994.
- 14) Mckenna J.J., Mosko S., Dugny C., Mcaninch J.: Sleep and arousal patterns of co-sleeping human mother/infant pairs: a preliminary physiological study with implications for the study of sudden infant death syndrome (SIDS). American J. Physical Anthropology, 83, 331-347, 1990.
- 15) Mckenna J.J., Thoman E.B., Anders T.F., Sadeh A., Schechtman V.L., Glotzbach S.F.: Infant-parent co-sleeping in an evolutionary perspective - Implications for understanding infant sleep development and the sudden infant death syndrome-, SLEEP, 16, 263-282, 1993.
- 16) 前掲著 2.
- 17) Becker, P.T., Thoman, E.B.: Organization of Sleeping and Waking States in Infants - Consistency Across Contexts-, Physiology & Behavior, 31, 405-410, 1983.
- 18) Thoman, E.B., Mcdowell, K.: Sleep Cyclicity in Infants During the Earliest Postnatal Weeks, Physiology & Behavior, 45, 517-522, 1989.

Relationships Between Wakefulness of Mothers and Their Infants' Movements During Night Sleep of Postpartum 6 Weeks

Shigeko Horiuchi, Kyoko Nishihara

Relationships between wakefulness of mothers and their infants' movements during night sleep in postpartum period were studied under conditions in daily life.

Subjects were ten primiparae, aged 23-31 yrs (mean age, 26.8 yrs), who had a normal course of pregnancy and delivery. Eight of their infants were breast-fed, and two were formula-fed. Mothers' polysomnograms, (EEG, EOG, EMG, and ECG) and actigrams of infants' legs were simultaneously recorded using Medilog 9000 at home in the 1st, 3rd and 6th postpartum weeks. Mothers' sleep stages and their infants' movements were visually scored by an epoch of one minute. The infants' movements were classified into four states, MOV0, MOV1, MOV2, and MOV3. We defined MOV0 as no activities during one epoch, MOV1 as less than 20 seconds activities, MOV2 as from 20 to 40 seconds activities and MOV3 as from 40 to 60 seconds activities.

The average times of wakefulness on the mothers were 102.6 min (SD=23.5), 84.8 min (SD=52.8) and 79.4 min (SD=40.5) for 1st, 3rd and 6th postpartum weeks, respectively. There were no significant differences among them.

The mothers' wakefulness coincided with the infants' movements MOV3 was 86.9% for total epochs of MOV3, while deep sleep of the mothers was observed during epochs of MOV0 and MOV1. This trend did not change across the postpartum weeks. The time-lag between the mothers' wakefulness and their infants' movements was calculated. In 85.4% of 48 times of mother's awakenings for feeding their infants, their infants began to move before their mothers woke up. In 63.4% of the cases, the mothers woke up within two minutes after their infants began to move.

In the present study, eight of the ten mothers satisfactorily adapted themselves to the life style in the postpartum period, while two had difficulties in adaptation.

In conclusion, ten mothers' wakefulness during night sleep in postpartum period was related to their infants' movements, and its relationship did not change through the 1st, 3rd and 6th weeks of delivery.

KEY WORDS:

Postpartum, Infant's movement, Actigram, Sleep, Ambulatory monitoring