

〔原 著〕

緊急帝王切開となった高年初産婦の産後4か月間の 睡眠と身体症状の変化 －産後の身体的回復が対照的であった2事例の検討－

佐伯 章子 森 恵美 土屋 雅子 岩田 裕子 前原 邦江
坂上 明子 小澤 治美 森田 亜希子 前川 智子

Changes in Sleep and Physical Symptoms Over a 4-month Period after Childbirth among First-time Older Mothers Experienced Emergency Caesarean Section: Comparison of Two Contrastive Cases of Postpartum Physical Recovery

Akiko Saeki, Emi Mori, Miyako Tsuchiya, Hiroko Iwata, Kunie Maehara,
Akiko Sakajo, Harumi Ozawa, Akiko Morita, Tomoko Maekawa

要 旨

本研究の目的は、緊急帝王切開となった高年初産婦で産後の身体的回復の経過が対照的であった2事例の産後4か月間の睡眠と身体症状の変化の実態を明らかにすることである。

アクティグラフを用いた客観的活動量の測定、半構造化面接、睡眠や授乳状況等を記載する生活活動日誌のデータをもとに分析を行った。

その結果、事例Aは夜間の睡眠が分断される状態が産後4か月まで続き、身体的回復は産褥早期は順調であったが、産後4か月にかけて悪化し、強い疲労感と創部の治癒遅延や下痢症状などの身体症状を訴えた。それに対して、事例Bは産後1か月の時点で断続的な睡眠となることへの不満を述べ、日中の活動が鈍くなるという疲労の傾向がみられたが、その後産後4か月にかけて夜間の睡眠がとれるようになり、産後2か月から4か月にかけて順調に回復している様子がみられた。

以上の事例比較から、帝王切開分娩後の身体的な体調の回復が進まないことにより、強い疲労感、創部の治癒遅延、下痢などの身体症状が産後4カ月においても悪化することが明らかになった。そして、体調の回復には夜間に継続的な睡眠をとり、産後1か月ではサポートを得ながら日中でも休息をとる必要があることなどが示唆された。

Key Words : 高年初産婦, 緊急帝王切開, 産後の睡眠, 産後の身体症状

Abstract

The purpose of this study was to explore changes of sleep and physical symptoms over a 4-month postpartum period among first-time older mothers who had experienced emergency caesarean section, using comparative case study methods.

We collected several information by means of actigraphs to examine amount of physical activities; face-to-face semi-structured interviews to explore physical symptoms; diaries of daily activities (sleep and feeding) during the actigraph assessment, and we analysed the data.

The findings were that Case A had experienced fragmented sleep over 4 months postpartum, and although she reported she was relatively well at a hospital after childbirth, between 1 and 4 months postpartum she felt severe fatigue and physical symptoms, such as inflammation of the wound part and diarrhea. On the contrary, Case B had complained about her discontinuous sleep and experienced low levels of daily activities, showing a tendency to fatigue at 1 month postpartum, but Case B reported that she slept well and physically recovered well between 2 and 4 months postpartum.

This comparative case study demonstrated that due to a delay in physical recovery after emergency caesarean section, mothers may experience severer physical symptoms, such as fatigue, inflammation of the wound part and diarrhea, and these may get worse at 4 months postpartum. For physical recovery after childbirth, mothers should take continuous sleep, and during 1 month postpartum, mothers should be given social support and take a rest during day time.

Key Words : first-time older mothers, emergency caesarean section, postpartum sleep, postpartum physical symptoms

I. はじめに

我が国において、35歳以上で初めて出産する女性(高年初産婦)の割合は、2001年が全出産者の3.3%であったのに対し2011年は8.4%と増加の傾向にある^{1) 2)}。高年初産婦は産後うつ病のリスクが高いとされ³⁾、疲労や睡眠不足が加わることで悪化するともいわれる^{4) 5)}。

産後の睡眠に関するLeeらの研究⁶⁾によると、産後1か月と3か月の時点で初産婦は経産婦よりも睡眠効率が低く、さらに帝王切開で出産した母親の産後入院中の睡眠時間は4時間で、経産婦の母親の睡眠時間6.5時間と比較して少ないとしている⁷⁾。初産婦であり、加齢の影響も加わる高年初産婦は、帝王切開で出産することでさらに睡眠がとりにくく、産後の回復が遅れる危険性を孕んでいるが、帝王切開で出産した高年初産婦の産後の睡眠の変化と産後の身体的回復過程が明らかになっているとはいえない。そこで今回、産後4か月にわたり、緊急帝王切開となった高年初産婦の睡眠と身体症状の変化を睡眠と身体活動量をアクティグラフによる客観的量的データで収集し、睡眠への思いや身体症状を半構造化面接による主観的質的データで補足して収集するというMixed methodsを用いた研究を行った。

II. 研究目的

本研究の目的は、緊急帝王切開となった高年初

産婦で産後の身体的回復の経過が対照的であった2事例の産後4か月間の睡眠と身体症状の変化の実態を明らかにすることである。

III. 研究方法

1. 対象者とデータ収集方法

本研究は、産後4か月間にわたる褥婦の身体的・心理社会的健康状態に関する縦断研究データの一部を用いた。調査期間は、2011年6月から2012年5月であった。本研究の対象者は、1) 35歳以上の初産婦、2) 単胎児を出産した者、3) 分娩様式は問わず、母子共に最低3日間母子同室できる状態の者、4) 出生児が重篤な疾患等を有しない者とした。千葉大学看護学研究科倫理審査委員会の承認後、総合病院の産婦人科病棟である研究協力施設(3施設)の看護管理者に対象者抽出の協力を得て、研究者が直接研究依頼を行った。対象条件を満たした褥婦に、調査目的と方法、任意による参加、個人情報の機密性及び安全性の確保について、文書と口頭で説明を行った。その後、22名から文書で同意を得た。

調査方法は、産後入院中、産後1か月、産後2か月、産後4か月に以下①～③の内容のデータ収集を行った。①②は4時点全ての時期に調査し、③は産後入院中に調査した。

①客観的活動量測定 アクティグラフを用いて客観的活動量の測定を行った。アクティグラフと

は、身体の動きにより活動量を自動的に感知、記録、保存する精密機器のことである。本調査では、時計型のモーションロガー・スリープウォッチ（製品名Micro Motionlogger Sleep Watch, 米国 Ambulatory Monitoring Inc.社製）を使用した。対象者には、アクティグラフを非利き腕に48時間～72時間連続装着するよう依頼した。出産後である対象者への負担を考慮し、装着時刻と脱着時刻の指定は行わなかった。

②生活活動日誌と半構造化面接 対象者に今回作成した「生活活動日誌」を渡し、アクティグラフ装着期間の生活（アクティグラフの装着と脱着時刻、夜間の授乳、夜間の睡眠時間等）の記録を依頼した。本記録と面接ガイドに基づき睡眠、身体症状、サポート体制等について半構造化面接を行った。対象者の同意を得て録音し、逐語録をデータとした。

③対象者の背景情報 自己記入式質問紙と母子健康手帳により対象者の背景情報（年齢、職業、最終学歴、出産様式、児の出生時体重等）を得た。

3. データ分析方法

産後の母親の睡眠パターンは、夜中の授乳や児の世話などのために一般成人と比較して不規則になることが予測されるため、アクティグラフのデータ解析には、中島ら⁸⁾が開発した層別解析法を用いた。まず、アクティグラフで測定されたデータを専用ソフトウェアであるAct Millennium (version 3.36.14) を使用して、コンピュータ上に読み込んだ。そして、ゼロクロッシングモード（閾値以上の動きの交差回数）の数値

を身体活動数とし、測定開始時刻から測定終了時刻までの累積活動数を計算し、グラフ化した。次にグラフ中に測定開始時刻から測定終了時刻まで身体活動数が持続的に一定量増加したと仮定する直線を便宜的にひいた。この直線と累積活動数の差をもとに、睡眠期の特定を行った。さらに睡眠期と睡眠期には含まれた期間を覚醒期とした。

半構造化面接で得られた面接データの逐語録より、身体症状、睡眠、サポート体制及びそれらに対する母親の思いに関する語りを抽出し、その意味内容を損なわないように簡潔に要約し、語りの要約として記述した。以上の4時点すべてにおいて有効なデータ収集ができた研究対象者は18名であり、産後の身体的回復過程が対照的であった2名の量的・質的結果について比較検討を行った。

IV. 研究結果

1. 対象者の背景と生活状況

対象者2名の概要は表1の通りである。対象者2名は同じ施設で出産し、年齢はともに35歳、夫と二人暮らしであった。「」は語りの要約を示す。

事例Aは退院後、里帰りをせず約2週間、平日のみ義母に通いで手伝いにきてもらった。義母からのサポートについて産後1か月では、「お姑さんなのでやはり気は遣うが、赤ちゃんがいるので緩和されている」と述べた。その後は時々遊びに来る義母や義姉に児の寝かしつけをしてもらう程度であった。夫のサポートに関し産後2か月で「常に子どもをみてくれるというよりは気まぐれでみるという程度で、手伝ってくれるというより

表1. 対象者の背景情報

	事例A	事例B
年齢	35歳	35歳
職業	専業主婦	常勤（産後3か月で週2日で仕事再開）
最終学歴	大学院修了	大学卒
家族構成	夫（30代後半）と2人暮らし	夫（30代後半）と2人暮らし
妊娠中の異常	なし	なし
分娩様式	緊急帝王切開 （分娩停止による）	緊急帝王切開 （回旋異常による）
児の出生体重	3300g台	2800g台
母乳状況	産後4か月まで混合栄養	産後4か月まで混合栄養
産後のサポート体制	里帰りはせず、退院後約2週間義母が平日のみ通いで手伝いに来てくれ、その後は義母や義姉が遊びに来た時に寝かしつけを手伝ってくれる 夫は気が向いたときに子どもの相手をしている	実家へ産後約1か月間里帰りした。産後3か月で職場復帰してからは週の約半分母子で実家で生活している夫は休みの日にお風呂と寝かしつけをする

は自分（事例A）が何もしていないことを許してくれているという感じ」と述べた。

事例Bは約1か月間実家に里帰りした。産後3か月で週2日のみ仕事を再開してからは、週の約半分は兄と共に実家で生活した。夫のサポートに関し産後4か月の時点で「お風呂と休日の寝かしつけをやってくれ、お風呂は夫の方が上手なので助かっている」と述べた。

2. 事例Aにおける産後4か月間の睡眠と身体症状の変化

図1に、事例Aの各時期の身体活動数と累積身体活動数を示す。図の左縦軸は身体活動数、右縦軸は累積活動数のカウントを示し、横軸は時間を示す。また、解析により得られた睡眠期と覚醒期も図中に示した。アクティグラフにおいて覚醒期と睡眠期が明瞭に判別される場合通常、覚醒期には、一定程度の活動が行われ、時間が経過するにつれて累積活動数は増えるが、睡眠期になると活動はほぼ消失し累積活動数は増えない。

事例Aは産後入院中において、累積活動数の傾斜が平坦になるところは短時間しかなく、睡眠期に活動している状況が認められ、覚醒期、睡眠期を問わず、休息がない状態で活動している様子うかがえた。産後1か月以降は累積活動数の傾斜が平坦になる時間がみられるようになったが、そのなかでも活動が完全に消失してはおらず、睡眠が分断されている様子うかがえた。

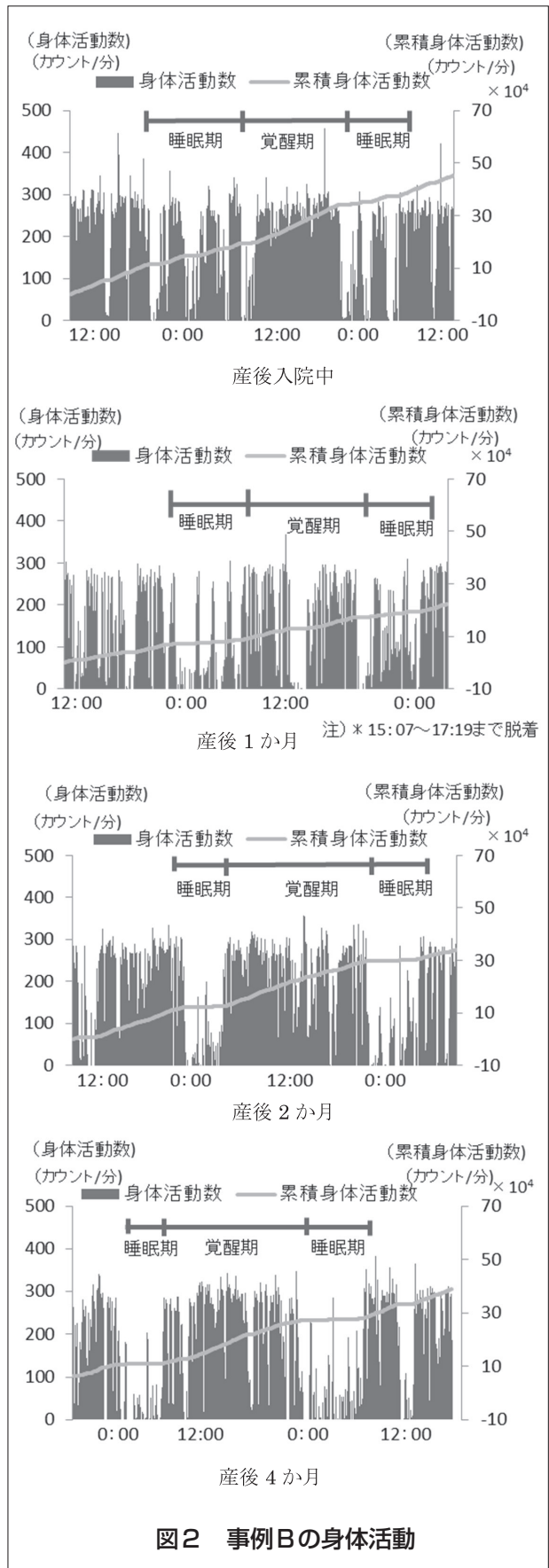
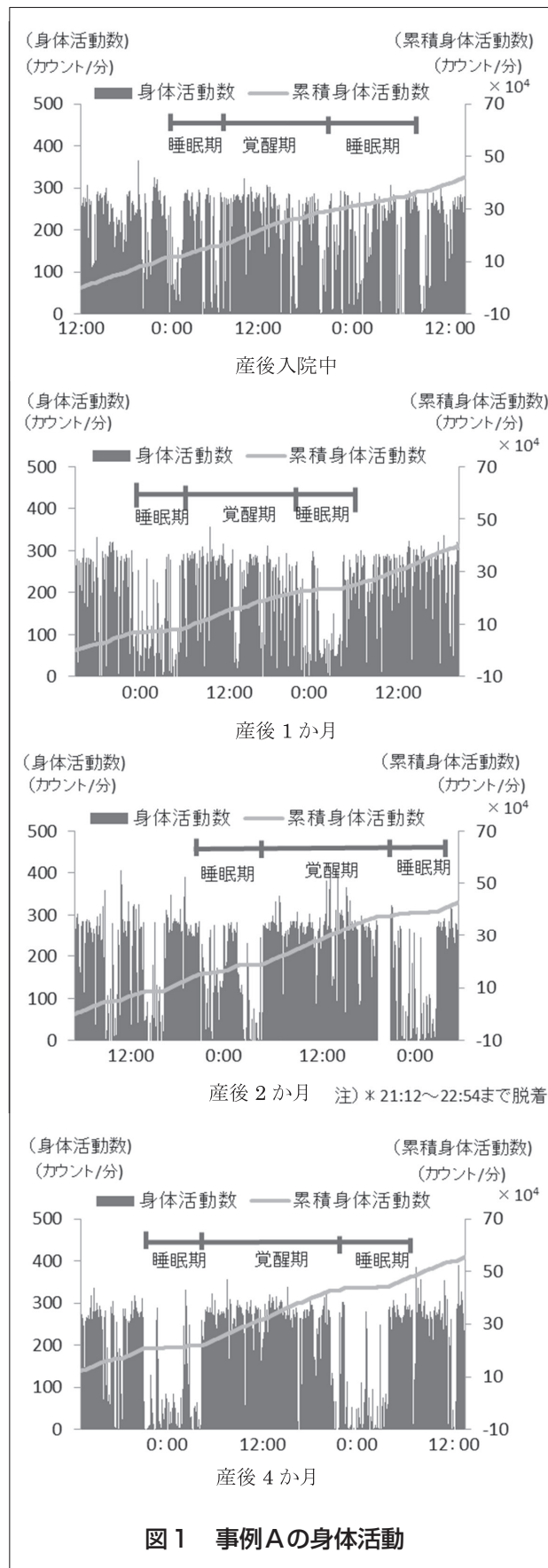
事例Aは睡眠について（表2）、入院中アクティ

グラフ測定初日に初めて夜間母子同室を行った時に助産師から添い乳の方法について教わり、「添い乳の時は子どもをつぶしちゃいけないと思って自分のからだ固定されるので、そのために昨日は眠れなかった」と眠れなかった理由を述べた。産後1か月になると、「夜は子どもが1回しか起きないのでよく眠れている」と睡眠に関する不満は聞かれなかった。しかし産後4か月では、「子どもが突然泣いて、何もしないでもすぐまた寝てみたいのを繰り返しているので30分間隔で起きてしまう」と述べ、そのことに対して「一番眠りが深い時に起きてしまうのであまり寝た気がしない」と睡眠に対する不満が聞かれるようになった。

身体症状に関して（表3）、入院中事例Aからは「体調は思ったより楽」と身体的不調は聞かれなかった。産後1か月においては、帝王切開の創部の腫脹と、「つらいという自覚はなかったが、1か月健診で貧血がわかり薬が処方された」と貧血であることが述べられた。産後2か月になると、「突然くらくとくる時があり、『もうだめだ、動けない』というようなことが何回もあった」「お腹を壊しやすくなった」などの症状が聞かれるようになった。産後4か月では「帝王切開後の創が擦れていたところは産後3か月健診の時にはさらにひどくなっており、炎症を抑えるテープを処方してもらった」と帝王切開の創部の腫脹が悪化していること、下痢症状の継続に加え、「体がだるくて仕方ない」「今が産後で一番疲れているかもし

表2. 事例A：睡眠に関する語りの要約

	入院中	産後1か月	産後2か月	産後4か月
睡眠の現状について	母子同室を開始した昨夜は子どもはやはり寝ようとせず、助産師さんにアドバイスされて添い乳を試みたら、子どもは騙されて寝てくれるようになった	夜は子どもが1回しか起きないのでよく眠れている	夜は添い乳をしてそのまま子どもは寝るので、ぐっすり5時間くらい寝てくれるが、子どもの寝かしつけはまだ下手で、子どもを抱っこして揺らして寝たと思ってベッドに置くと必ず起きてしまう	結構寝てはいるが子どもと一緒に寝ているので、子どもの夜泣きというか、子どもが突然泣いて、何もしないでもすぐまた寝てみたいのを今繰り返しているの、そうすると30分間隔で起きてしまうことになる
睡眠に対する思いについて	添い乳の時は子どもを潰しちゃいけないと思って自分の体が固定されるので、そのために昨日は眠れなかった	睡眠時間は出産前と比べると短くなっているが、他のママさんと比べたら大分寝られている方だと思う		夜の8時に床に着いて朝の6時くらいまで寝ているはずなので睡眠時間的には足りていると思うが、夜中の授乳は1回程度ではあるものの結構途中で起きているので、寝てはいるけれども、多分一番眠りが深い時に起きてしまうので疲れてるのかなという感じで、あまり寝た気がしない



れない」と疲労感が増していること、風邪をひきやすくなっていることなどが述べられ、体調が悪化している現状が訴えられた。

以上事例Aは夜間の睡眠が分断される状態が産後4か月まで続き、入院中及び産後1カ月は聞かれなかった断続的な睡眠への不満も産後4か月には聞かれるようになった。身体症状は創部の治癒が産後4か月でも進まず、下痢症状なども新たに出現した。

3. 事例Bにおける産後4か月間の睡眠と身体症状の実態

事例Bのアクティグラフの結果は図2の通りである。事例Aと同様に産後入院中は累積活動数が平坦になっている部分がほぼ見られないのに加え、事例Bでは、産後1か月においても睡眠期に身体活動をしている様子が見えられた。さらに、産後

1か月では入院中と比較して覚醒期の身体活動数が少なく、累積身体活動数も少ない。このことは、産後1か月の事例Bにおいて、夜間は完全に身体を休めることができずに活動し、日中は活動が鈍くなっている状態といえる。産後2か月及び産後4か月では、累積活動数が平坦になる時間も増え、日中の活動量も増えていた。

事例Bの睡眠(表4)は、入院中は「眠りが浅いのが妊娠末期から産後の現在も続いている」と熟睡感がない現状を訴えながらも「好きな時に眠ることができる」という気持ちの余裕から気分的に余裕がある」と不満は聞かれなかった。産後1か月では「自分がとても眠い日に限って目がぐずり、熟睡できないことによる辛さが1か月たって出てきた」「夜間の授乳を手伝ってもらって6時間くらい続けて寝たい」と継続した睡眠の切望感が聞

表3. 事例A：身体症状に関する語りの要約

	入院中	産後1か月	産後2か月	産後4か月
帝王切開の創部	帝王切開後の創が張っているような感じがあり鎮痛薬の効果がきれると少し痛むので心配	帝王切開後の創が擦れて腫れてきていることが1ヶ月健診で分かり、毎日テープを貼りなおすように言われた	帝王切開後の創が擦れていたところはそのまままだテープで保護しており、産後3ヶ月時の受診時に診てもらう予定である	帝王切開後の創が擦れていたところは産後3ヶ月健診の時にはさらにひどくなっており、炎症を抑えるテープを処方してもらい、1ヶ月くらい貼っておけば多分治るということでいままも貼っているが、痒い感じである
貧血		辛いという自覚はなかったが、1ヶ月健診で貧血が分かり薬が処方された 眠いということはあるが、貧血のせいというより寝不足のせいかと思っていた	貧血で産後1ヶ月時から薬を飲んでいるが、突然ぐらっとくるときがあり寝不足でぐらぐらして「もうだめだ、動けない」というようなことが何回かあった	疲れやすくて突然ガクッとくることがあったが、やっぱり貧血のせいだったんだらうと今は思っており、ああいうことはなくなってきたが、眠いことは眠い 産後3ヶ月時に産婦人科の検診で血液検査をしてもらったらもう大丈夫ということで、内服薬は中止になり、何かあったら産科ではなく内科などで診てもらえばよいと言われた
便秘			もともとお腹は弱い方だが、出産後は急いで食べたり食べる時間がずれたり、トイレに行くタイミングも子どもに左右されるので、お腹を壊しやすくなった	出産後は急いで食べたり食べる時間がずれたりでお腹が緩くなったりしていたが、いまでも時々そういう感じである
疲労感	体調は思ったより楽である			体がだるくて仕方ない 今が産後で一番疲れているかもしれない これまで2回ほど風邪をひいているが、家族内でうつしあっている
膝の痛み				腰はもともと痛かったのだが、産後2ヶ月を過ぎた頃から話で聞いていたように膝が痛くなってきた

かれるようになった。産後2か月まで断続的な睡眠となっていることへの不満は聞かれたが、産後4か月では「夜中の1, 2時まで起きていることがなくなり寝かせるのが楽になった」と改善してきたことが述べられた。

身体症状について(表5)事例Bは、「骨盤のゆがみのような痛みが続いている」と骨盤周辺の痛みを訴え、同様の症状が産後4か月まで続いたが、痛みについては「日常生活に支障がない」としていた。その他、入院中は「体がきつくて思い通りにできないということはない」、産後2か月では「傷はもう全く気にならず大丈夫である」「体調は出産前から変わらない」と順調な回復が述べられた。

以上事例Bは、産後1か月の時点で断続的な睡眠への不満が聞かれ、日中の活動が鈍くなるという疲労が強い傾向が見られたが、その後産後4か月にかけて夜間の睡眠がとれるようになった。身体的回復は産後2か月には出産前と同様まで進んだ。

V. 考 察

高年初産婦で緊急帝王切開となり、産後4か月にかけての身体的回復が対照的であった両者の違いを睡眠とサポート体制の側面から考察する。

1. 産後の睡眠と身体的回復について

アクティグラフの睡眠期の身体活動数に注目すると、両者とも産後入院中はアクティグラフの解析で睡眠期と判定された時間帯にも活動している様子が見られ、産後2か月から4か月にかけて睡眠期と判定された時間帯に安静にしている時間が増えた。ただし体調が悪化した事例Aは、睡眠期にもかかわらず身体活動を行っている様子が産後4か月まで持続しており、夜間の睡眠が断続的であった。堀内ら⁹⁾の研究によると、産後9週間から12週間は中断される睡眠から中断のない眠りへと移行していく時期とされる。事例Aでは産後4か月でもなお中断される眠りにより、疲労感が増大していった可能性がある。

さらに、産後1か月の両者のアクティグラフの累積活動数に注目して比較すると、順調に回復し

表4. 事例B：睡眠に関する語りの要約

	入院中	産後1か月	産後2か月	産後4か月
睡眠の現状について	眠りが浅いのが、妊娠末期から産後の現在もずっと続いている相部屋なので母子同室になってからは夜間赤ちゃんの泣き声が同室者に迷惑にならないか気になる	仕方ないことであるが、自分がとてもし眠い日に限って児がぐずり、熟睡できないことによる辛さが1か月たってでできた	真夜中3時くらいに自分も眠いのに1時間くらいぐずられて相手しているとゆらゆらして背中をたたき手がつい激しくなってきた、はっと我に返りだめだと思う	前は夜中の1, 2時まで起きていたからすごく辛かったが、それがなくなり寝かせるのが楽になった
睡眠に対する思いについて	今は仕事をしているわけではないので、夜寝られなくても好きな時に眠ることができるという気持ちの余裕からか眠れないことが精神的な負担になっておらず気分的に余裕がある	自分の時間が十分取れていないと感じる一番のことは寝られないことである 誰かに手伝ってほしいことといえば夜中の授乳であり、自分のコピーロボットがいて授乳をしてもらい、自分は6時間くらい続けて寝たい		

表5. 事例B：身体症状に関する語りの要約

	入院中	産後1か月	産後2か月	産後4か月
帝王切開創部			傷はもう全く気にならない	
疲労感	体がきつくて思い通りにできないということはない	今無理している感じはない	体調は出産前と変わらない	
骨盤の違和感・腰痛	妊娠末期から恥骨の痛みがあり、産後も骨盤のゆがみのような痛みとして続いている	入院中よりは若干良くなっているが骨盤が痛い	日常生活に支障はないが寝ていて体勢を変えるときに腰が痛い	妊娠前からの骨盤のゆがみによる腰痛が、出産前後で悪化し、それが今も続いている

た事例Bの身体活動数が少なく、産後1か月の事例Bの日中の活動が鈍くなっているといえる。産後1か月の事例Bは、疲労や眠気から日中の活動が低下している状態ではあるが、日中に活動を低下させることで休息を取ることができたとも考えられる。

2. 産後のサポートと身体的回復について

本研究事例2名の環境因子において対照的だったのは産後のサポートであった。事例Aでは里帰りせず退院後2週間のみ義母に手伝ってもらい、その後は十分なサポートが得られていなかったのに対し、事例Bでは産後1か月間里帰りしており、その後も両親から継続的なサポートが受けられていた。Taylorら¹⁰⁾の産後6か月にわたる産後の疲労に関する調査によると、産後6週間、12週間、24週間の時点でパートナーからのサポートは疲労感と有意に負の相関があるとされ、Songら¹¹⁾の調査でも実質的サポートと精神的疲労感に負の相関、情緒的サポートと身体的精神的疲労感に負の相関がみられた。事例Aでは主なサポートを「やはり気を遣う」と述べられた義母から受けており、夫のサポートは手伝うというよりは家事に手を回らないことを容認してくれている程度ととらえており、継続的に十分なサポートが得られているとは言えない状況であった。産後1か月の時点では家事育児で事例A自身が動かざるを得ない状況であったことが事例Aの身体的回復を遅らせた要因になっているといえる。産後6か月間の母親の身体活動量の変化を調査し、初産婦と経産婦で比較した南部らは¹²⁾経産婦は初産婦に比べ産褥早期から2か月にかけての身体活動量が多いとし、身体活動量の多い経産婦への物理的支援の必要性を述べた。しかし事例Aのようにサポート状況から身体活動量が多くなることを余儀なくされることもあることから、初産婦であっても個々のサポート状況により、児の世話や家事の手伝い等の物理的支援は必要といえる。さらに、身体的回復が順調に進まない母親に対して看護職者は、何が母親の回復を妨げているのか共に考え、母親に休息が必要な時には一般的に家事の手伝いが必要とされる1か月を超えても家事や育児の継続的なサポートを受けるよう助言することができる。高年初産婦は加齢の影響から産後の身体的回復が進まず、母親の親も高齢で両親から手厚いサポートが受けられない可能性が高いため、サポート状況を把握し、母親の身体的負担が過度になっていないか査定する必要がある。このことは、退院時のみならず、その後病院や地域で行われる健診などで母親

の体調と日常生活の身体的負担、サポート状況の面を継続的に把握し、支援する必要がある。

本研究の限界と今後の課題

本研究は、2事例と限られた事例であるため、結果を一般化することには限界がある。しかし、Mixed methodを用いた詳細な比較分析により、産後の回復には夜間に児の世話や授乳で睡眠が分断されること、日中の休息、サポートなどが関連していることが見いだされ、緊急帝王切開になった高年初産婦を支援するための基礎資料となると考える。今後は産後の身体的回復を順調にするためにはいつ誰からのどのような支援が有効であるか具体的に明らかにしていきたい。

VI. 結 論

高年初産婦で緊急帝王切開となり、産後の身体的回復の経過が対照的であった2事例を産後4か月にわたり縦断的に調査し、睡眠、身体症状の変化について比較検討した。その結果、帝王切開分娩後の身体的回復が進まないことにより、強い疲労感、創部の治癒遅延、下痢などの身体症状が産後4か月においても悪化することが明らかになった。そして身体的回復には夜間に継続的な睡眠をとり、産後1か月ではサポートを得ながら日中でも休息をとる必要があることなどが示唆された。

謝辞：本研究にご協力いただきました褥婦の方々はじめすべての皆様に感謝申し上げます。また、アクティグラフデータの層別解析法についてのご指導をいただきました、杏林大学 医学部精神神経科中島亨准教授に深謝いたします。

本研究は、内閣府先端研究助成基金助成金（最先端・次世代研究開発支援プログラム）を受けた課題番号LS022「日本の高年初産婦に特化した子育て支援ガイドラインの開発」（研究代表者：森恵美）の一部である。

引用文献

- 1) 財団法人母子衛生研究会(編)：母子保健事業団母子保健の主なる統計。48, 2003.
- 2) 財団法人母子衛生研究会(編)：母子保健事業団母子保健の主なる統計。50, 2013.
- 3) Matsumoto K, Tsuchiya KJ, Itoh H, et al.: Age-specific 3-month cumulative incidence of postpartum depression: the Hamamatsu Birth Cohort (HBC) Study. *Journal of Affective Disorders*, 133, 607-610, 2011.
- 4) Bozoky I, Corwin EJ.: Fatigue as a predictor of postpartum depression. *Journal of*

- Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing, 31, 436-443, 2002.
- 5) Rychnovsky J, Hunter LP.: The relationship between sleep characteristics and fatigue in healthy postpartum women. *Women's Health Issues*, 19, 38-44, 2009.
 - 6) Lee KA, Zaffke ME, McEnany G.: Parity and sleep patterns during and after pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 95, 14-18, 2000.
 - 7) Lee SY, Lee KA.: Early postpartum sleep and fatigue for mothers after cesarean delivery compared with vaginal delivery: an exploratory study. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 21, 109-113, 2007.
 - 8) 中島亨,田中伸一郎,山寺博史ほか：アクチグラフデータ層別解析法の再現性について. *臨床神経生理学*, 37, 376, 2009.
 - 9) 堀内成子, 江藤宏美, 西原京子ほか：出産後5週から12週までの母親と子どもの睡眠の推移. *聖路加看護大学紀要*, 28, 18-27, 2002.
 - 10) Taylor J, Johnson M.: The role of anxiety and other factors in predicting postnatal fatigue: from birth to 6 months. *Midwifery*, 29, 526-534, 2013.
 - 11) Song JE, Chang SB, Park SM, et al.: Empirical test of an explanatory theory of postpartum fatigue in Korea. *Journal of Advanced Nursing*, 2627-2639, 2010.
 - 12) 南部真紀, 西谷理沙, 國分真佐代ほか：出産後6か月間の母親の身体活動量の変化-初産婦と経産婦の比較-. *小児保健研究*, 66 (5) , 695-700, 2007.