

産褥早期における女性の情動ストレス負荷による 精神生理学的反応

桑名佳代子、茅島江子¹⁾、江守陽子²⁾、前原澄子³⁾

宮城大学看護学部

キーワード

産褥、情動ストレス、鏡映描写法、脳波、皮膚電気反射
puerperium, emotional stress, mirror drawing test, electroencephalogram, galvanic skin reflex

要 旨

産褥早期における女性の情動ストレスに対する精神生理学的反応の特徴を検討した。産褥1日～7日にある褥婦37名(28.7±4.5歳)を対象にして、鏡映描写テスト負荷前後の脳波と皮膚電気反射を測定し、さらに、Cornell Medical Index (CMI)、疲労自覚症状、State-Trait Anxiety Inventory (STAI) などとの関連を検討した。対照群は健康な非妊婦158名(23.8±4.1歳)とした。

その結果、次のことが明らかとなった。1) 褥婦では、情動ストレス負荷後に徐波(δ 波)の出現率が増加し、覚醒レベルが低下した。一方、対照群では負荷前後で脳波の周波数の有意な変化は認めなかった。2) 褥婦では、情動ストレス負荷直後に自発反射が最高値を示し、情動興奮水準が高かったが、対照群では、負荷後に低下した。3) 繰り返しの音刺激に対する反応は、褥婦では対照群に比して刺激反射が多く持続し、情動ストレスに対する適応性の低下がみられ、とくに産褥3～4日の褥婦で顕著であった。4) 状態不安および特性不安が低い褥婦は、ストレス負荷後に α 波の出現率が増加するのに対し、不安の高い褥婦では δ 波の出現率の増加がみられた。

以上のことから、産褥早期にある女性は、情動ストレス刺激に対して容易に反応し、しかもストレス反応が持続する傾向にあることが示唆された。

Psychophysiological Reaction of Women to Exposure to Emotional Stress in the Early Stage of Puerperium

Kayoko Kuwana, Kimiko Kayashima, Yoko Emori, Sumiko Maehara

Miyagi University School of Nursing

Abstract

We studied the psychophysiological reaction of women in the early stage of puerperium by using the mirror drawing test and measuring EEG and galvanic skin reflex before and after exposure to an emotional stress. Subjects were consisted of 37 puerperants (mean age±SD. : 28.7±4.5 years) on the 1-7 days after puerperium, and 158 normal healthy non-pregnant women (23.8±4.1 years) as the controls. The Cornell Medical Index (CMI), the Fatigue Awareness Symptoms and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) were also assessed.

The following results were obtained: 1) The rate of delta waves increased after exposure to emotional stress in the puerperants, but there were no differences in the frequency of EEG before and after the stress in the control group. 2) The spontaneous reflexes in the puerperants increased greater shortly after the emotional stress and their emotional level was highly excited. On the contrary, the reflexes decreased in the control group after exposure to the stress. 3) The number of reflexes in the puerperants against repeated acoustic stimulation was greater than that in the control group, and such findings was persistently observed, indicating that their adaptation to emotional stress became poorer. The reaction was strongly observed on the 3-4 days after puerperium. 4) The rate of alpha waves after exposure to the stress more increased in the puerperants with less anxiety, whereas the rate of delta waves more increased in puerperants with greater anxiety.

These results suggested that women in the early stage of puerperium were more readily affected with emotional stresses, and that such stressful condition tended to persist during puerperium.

1) 山形大学医学部看護学科 Department of Nursing, Yamagata University School of Medicine

2) 筑波大学社会医学系 Institute of Community Medicine, University of Tsukuba

3) 三重県立看護大学 Mie Prefectural College of Nursing

I. はじめに

産褥期は女性の生涯の中でも精神的に危機的状況にあることは周知のことであり、我が国においては3.2～8.2%に発症するといわれる産後うつ病¹⁾をはじめ、産褥期精神障害については多くの報告がある^{2)～4)}。とくに、産褥早期に多数の褥婦にみられる、軽度の抑うつ症状を主要とする一過性の情動の混乱が注目され、Yalmonら⁵⁾はこれをPostpartum Blues Syndromeと称し、Pitt⁶⁾はMaternity Bluesと呼び、広く知られている。これらの成因については、分娩後の胎盤性ホルモンの急激な減少による内分泌環境の変動の関与が指摘され⁷⁾⁸⁾、また心理社会的要因の研究が進められている。しかし、産褥期における女性の情動的特性については、臨床における精神症状や心理検査、質問紙による調査に基づいていることが多く^{9)～12)}、精神生理学的な領域についてはほとんど明らかにされていない。

本研究は、情動ストレス負荷にともなう精神生理学的反応の変動を指標として、成熟期の妊娠していない女性を対照として比較することにより、産褥早期における女性の精神生理学的反応の特徴を明らかにすることを目的として行った。

II. 対象および方法

1. 対象

妊娠・分娩・産褥経過および新生児の経過に特別な問題がなく、検査の施行に耐えられる褥婦37名を対象とし、あらかじめ検査内容をよく説明し、文書で同意を得た。

表 1 被験者の臨床データ

		褥 婦 (37例)	対 照 群 (158例)
平均年齢	(歳)	28.7±4.5	23.8±4.1
経産回数	初産	18例(48.6%)	
	経産	19 (51.4)	
産褥日数	1日	4例(10.8%)	
	2日	6 (16.2)	
	3日	11 (29.7)	
	4日	8 (21.6)	
	5日	5 (13.5)	
	6日	1 (2.7)	
	7日	2 (5.4)	
性周期	黄体期		57例(36.1%)
	月経期		45 (28.5)
	卵胞期		56 (35.4)

褥婦の年齢は17～40歳(平均28.7±4.5歳)、産褥日数は1日～7日(平均3.4±1.5日)であった。分娩様式は正常分娩が27例(73.0%)、吸引分娩8例(21.6%)、骨盤位分娩2例(5.4%)であり、在胎週数は37～41週(平均39.6±1.2週)であった(表1)。

一方対照群は、正常月経周期を有する20～38歳(平均23.8±4.1歳)の健康な女性158名であり、同様の手続きで検査を行った。

2. 方法

1) 精神生理学的検査

情動ストレスの負荷には鏡映描写テスト(MDT)を用い、情動ストレス負荷前後の精神生理学的反応を脳波と皮膚電気反射(GSR)を指標に測定した。

① 鏡映描写テスト

(Mirror Drawing Test : MDT)

竹井機器工業製デジタル鏡映描写器を使用した。MDTは、鏡に映る星型図形を利き手で電気ペンをもって描写するものであり、星型をペン先が外れるとエラー音が発生する。測定に先立っては、合図と同時に矢印の方向にできるだけ速く正確に行うよう指示することから、MDTは心理的ストレスを誘発させる用具として使用されている¹³⁾。星型を一周するのに要する時間を一周描写時間(Single Turn:ST)、一周を描写している間にペン先が外れた時間を誤描写時間(Time of Error : TE)、ペン先が外れた回数を誤描写回数(Error Count : EC)とする。本研究では、星型一周の作業制限法で10回集中施行し、その平均値によって分析を行った。

② 脳波

脳波の測定には、島津理器械製のバイオモニタα BM-101を使用し、被験者の前額部と後頭部の頭皮上に電極をおいて脳波を検出する双極導出法で測定した。測定した脳波は、周波数分析してα波、β波、θ波、δ波の4帯域に分類し、各帯域の百分率を求め、MDT負荷前後の3時点でそれぞれ平均値を算出した。

③ 皮膚電気反射

(Galvanic Skin Reflex : GSR)

竹井機器工業製のKT-II型精神反射電流測定器を使用し、通電法によって測定した。平静時に操作的な刺激を加えないときに現れるGSRを自発反射といい、外部から種々の感覚刺激を与えたときに現れるGSRを刺激反射という¹⁴⁾。自発反射はMDT負荷前後の安静開始後0～5分未満、5～10分未満の経時的変化における出現数を集計し、刺激反射については5回の音刺

激に対する1回毎の出現数を求め、慣れのパターンで分析した。なお、GSRは基準とした抵抗値よりも5KΩ以上抵抗変動した反応を数えた。

以上の精神生理学的検査は、防音に配慮した専用の部屋を使用し、室温20~25℃、湿度50~60%に調整した。窓からの自然光はブラインドにより遮り、照明は蛍光灯による室内照明とした。被験者は食事や運動の直後は避けて測定した。測定中の体位は座位とし、足台やクッションで安楽な体位に調整した。また、被験者には身体的苦痛や疼痛がないことを説明し、検査に対する不安を取り除くよう努めた。

測定手順は、心理検査を含む調査表の記入が終了した後で、被験者を椅子に座らせ、測定内容について教示した。教示後に、脳波電極を前頭部と後頭隆起部に

装着し、アースを耳垂に取り付けた。また、GSRの電極を利き手と反対側の第2指と第4指に装着し、閉眼安静状態とした。まず、安静開始後10分間の脳波とGSRの自発反射を測定した。次に、情動ストレスとしてMDTを10回施行した。その後、再び10分間閉眼安静とし、脳波とGSRの自発反射を測定した。脳波は、情動ストレス負荷前と負荷後の安静2分、5分、10分の時点で各10秒間ずつ測定し、GSRは連続して記録した。続いて、MDTのエラー時に発生する音を1分毎に5回鳴らし、音刺激に対するGSRの刺激反射を測定した(図1)。

なお、この測定方法は、性周期における生理学的反応をMDT負荷前後の筋電位、Microvibration、指尖容積脈波を用いて測定した前原ら¹⁵⁾の研究方法に基づいている。

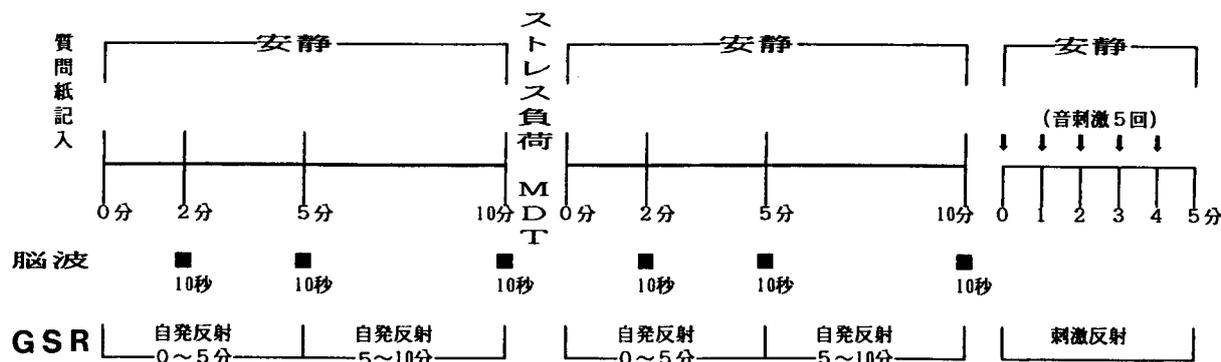


図1 測定手順

2) 心理学的検査

対象の属性、調査日の健康状態、月経に関する内容についてアンケート調査した。また、褥婦の既往歴、妊娠・分娩・産褥経過および新生児経過についてはカルテや問診によって情報を得、以下の心理学的検査を施行した。

① 神経症傾向

(Cornell Medical Index : CMI)

Cornell Medical Index 日本語版¹⁶⁾により、神経症傾向の有無を調査し、領域I(心理的正常)、II(準正常)、III(準神経症)、IV(神経症)の4領域に分類した。

② 不安傾向

(State-Trait Anxiety Inventory : STAI)

中里、水口¹⁷⁾による日本語版を用いた。測定時点での不安の強さを示す状態不安(以下STAI-Iと略す)と、性格特性としての不安になりやすさを示す特性不安(以下STAI-IIと略す)を測定した。

③ 疲労感の自覚症状

日本産業衛生疲労委員会選定¹⁸⁾の自覚症状調査表に

より、I群(眠気とだるさ)、II群(注意集中の困難)、III群(局在する身体違和感)の各10項目について調査し、自覚症状としての疲労感をみた。

III. 結 果

1. 心理学的検査による評価

褥婦と対照群のCMI、STAI、疲労自覚症状の平均値を表2に示した。CMIのIII・IV領域のものは褥婦3名(8.1%)、対照群19名(12.0%)と両群ともに神経症傾向を示す例は少なかった。とくに褥婦ではIV領域の例は認めなかった。STAIは、状態不安、特性不安それぞれの平均得点に差は認められなかった。疲労自覚症状は、I群の「眠気とだるさ」において褥婦の訴え数が有意に多かった(P<0.05)。

褥婦においては、会陰切開あるいは裂傷の有無、創部痛あるいは後陣痛の有無、乳房の緊満による痛みの有無などを調査した。会陰切開・裂傷があるものは34例(94.4%)、創部痛・後陣痛があるものは26例(70.3%)、乳房痛があるものは19例(51.4%)で

産褥早期における女性の情動ストレス負荷による精神生理学的反応

あった。

CMIとの関係は、神経症傾向のあるものが褥婦では3名と少なく、生理学的指標との関連を見いだすことはできなかった。

表2 心理学的評価

		褥婦 (37例)	対照群 (158例)
CMI	領域 I	24例 (64.9%)	96例 (60.8%)
	II	10 (27.0)	43 (27.2)
	III	3 (8.1)	17 (10.8)
	IV	0	2 (1.2)
STAI	I	37.4± 8.5	39.7± 9.5
	II	39.2±10.4	39.9± 8.6
疲労症状	総数	4.2± 3.7	3.7± 3.8
	I 群	2.3± 1.9*	1.6± 1.7
	II 群	1.0± 1.8	1.2± 1.8
	III 群	0.8± 1.0	0.8± 1.2

mean±SD t検定を用いて *p<0.05

2. 精神生理学的検査による評価

MDTの平均値は、ST、TE、ECともに、褥婦は対照群に比較して有意に高値であった (P<0.005) (図2)。なお、精神生理学的測定結果の差の検定にはStudent t-testを用いた。

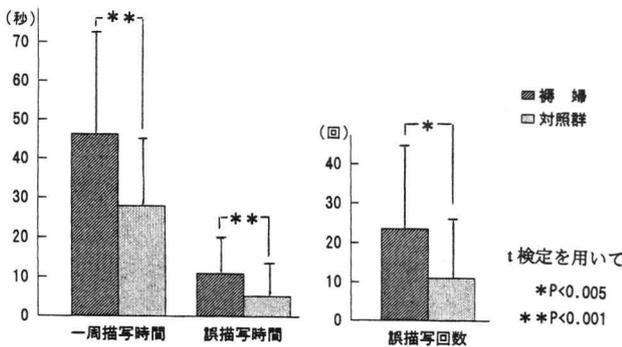


図2 MDT得点

1) 脳波に関するデータ

MDT負荷前後の脳波を周波数別にみたものを図3に示す。MDT負荷前では、褥婦は対照群に比してβ波の出現率が有意に多く、α波、θ波が有意に少なかった。負荷後では、β波とα波の出現率に有意差はなく、θ波の出現率がより少なくなっていた。

褥婦では、δ波の出現率の平均値が負荷前20.2±6.6%から負荷後22.8±7.7%と有意に上昇したが (P

<0.005)、一方、対照群では負荷前後で変化はみられなかった。

産褥日数との関係について、産褥日数を1~2日、3~4日、5~7日の3群に分け、MDT負荷前後で比較すると、負荷前後ともに産褥早期ほどβ波が低値で、δ波が高値となり、脳波の徐波化の傾向がみられた。

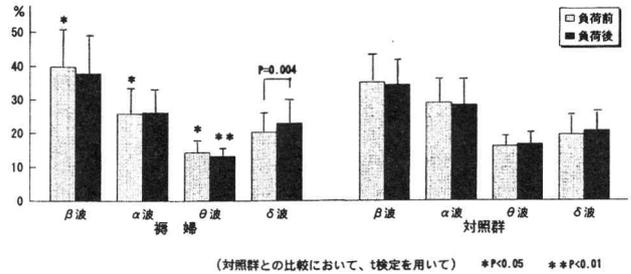


図3 MDT負荷前夜の脳波

また、初産婦と経産婦とでMDT負荷前後で比較すると (図4)、初産婦では負荷前後に大きな変化はないが、経産婦ではβ波の減少とα波、δ波の増加が認められ、とくに初産婦では負荷後にα波の出現率が有意に低かった (P<0.003)。

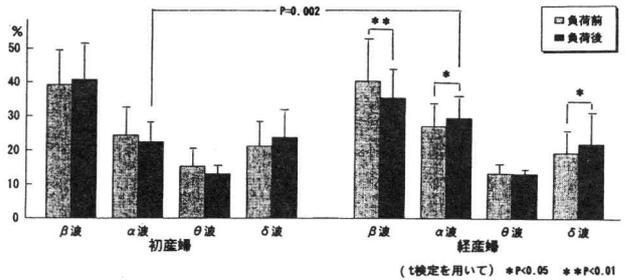


図4 MDT負荷前後の脳波-初・経産の比較-

褥婦のSTAIとMDT負荷前後の脳波との関係については、STAI-IおよびSTAI-IIの得点のそれぞれの平均値 (37.4点、39.2点) を基準として、高得点群と低得点群に分け、各脳波を比較した (図5、図6)。STAI-IとSTAI-IIともに、MDT負荷後に高不安群ではδ波が有意に増加し (P<0.05)、低不安群ではα波の有意な増加 (P<0.005、P<0.01) とSTAI-Iではβ波の有意な減少 (P<0.01) がみられた。とくにSTAI-Iにおいては、低不安群に比べて高不安群で負荷後のα波は有意に減少していた (P<0.05)。

疲労自覚症状と脳波との関係では、疲労総数の平均値 (4.2) 以上の高疲労群では、δ波がMDT負荷後に多くなる (P<0.05) ことが認められた。また、褥婦

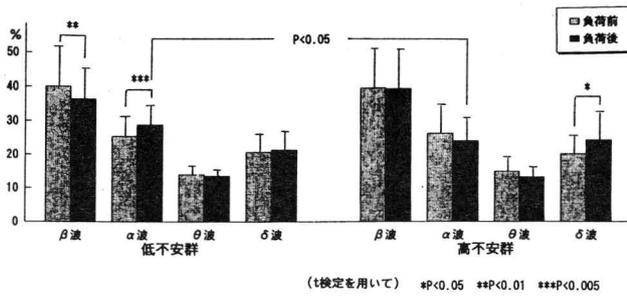


図5 褥婦のSTAI得点とMDT負荷前後の脳波 (STAI-I)

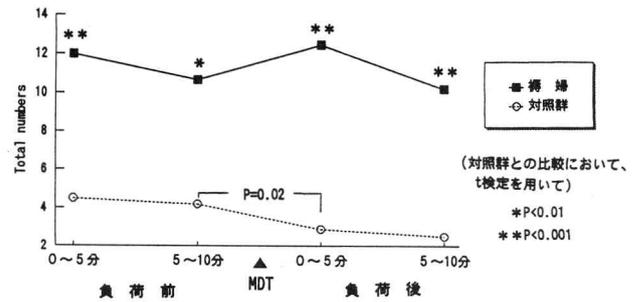


図8 MDT負荷前後のGSR (自発反射)

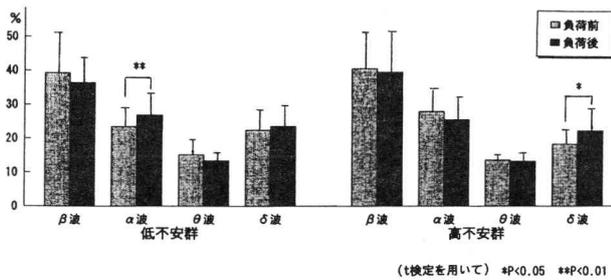


図6 褥婦のSTAI得点とMDT負荷前後の脳波 (STAI-II)

同様に、GSR自発反射の産褥日数による経時的変化をみると、産褥1~2日は漸減しているもののMDT負荷前における反射数が最も多い。産褥3~4日は自発反射の総数が最も多く、MDT負荷後0~5分未満で最高値をとっていた。産褥5~7日は対照群の変化に最も近く、産褥日数が経過するにつれて、対照群と有意差を認めなくなるといった特徴がみられた(図9)。

の身体的状態の影響についてみると、乳房痛のあるものはないものに比し、負荷前後ともに有意差をもってβ波の出現が多く(P<0.005)、δ波が少なかった(P<0.01)(図7)。

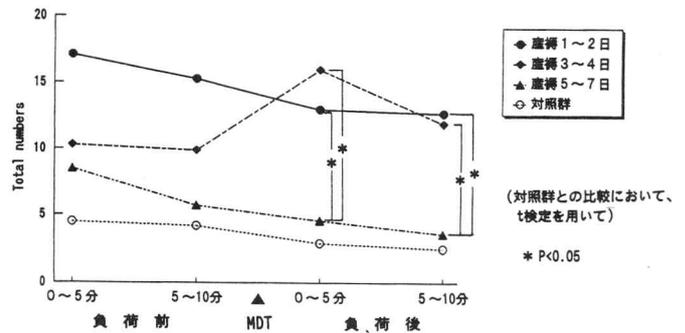


図9 MDT負荷前後のGSR (自発反射) -産褥日数による比較-

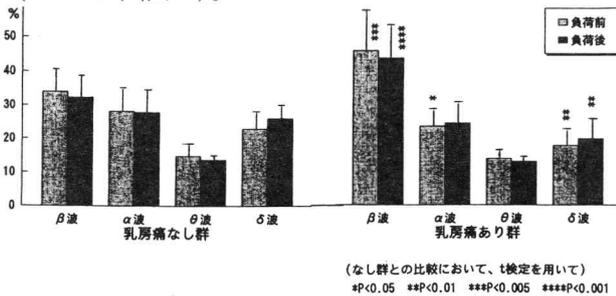


図7 褥婦の乳房痛とMDT負荷前後の脳波

2) GSR (自発反射) に関するデータ

MDT負荷前後10分間の自発反射数の平均値は、負荷前では対照群が 8.7 ± 13.2 であるのに対し褥婦が 22.7 ± 23.4 と有意に多く(P<0.005)、負荷後も対照群が 5.4 ± 8.8 、褥婦が 22.7 ± 21.0 と有意に多く出現していた(P<0.0001)。

図8に示すように自発反射数の変化をみると、対照群においては負荷前5~10分未満よりも負荷後0~5分未満ではt検定で3%以下の危険率で有意に減少していたが、褥婦では負荷直後に最高値を示した(図8)。

初産婦と経産婦による比較では、MDT負荷前後の自発反射に差は認められなかった。

褥婦のSTAI-I、STAI-IIと自発反射との関係をみると、STAI-Iの高不安群は、MDT負荷前の0~5分未満に反射数が多い傾向があり、STAI-IIの高不安群は、負荷前後のどの時点でも低不安群より高値を示していたが有意差は認めなかった。

疲労自覚症状と自発反射との関係については、高疲労群はMDT負荷後に反射数が増加する傾向があった。また、睡眠不足の有無別にみると、MDT負荷前における自発反射の平均値が、睡眠不足感がない褥婦の 29.7 ± 27.9 に対し、睡眠不足感があるものでは 13.7 ± 11.6 と有意に低値であった(P<0.05)。

3) GSR (刺激反射) に関するデータ

音刺激に対する刺激反射の総数をみると、褥婦が

15.8±17.0、対照群が6.5±7.0で褥婦が有意に出現数が多く (P<0.005)、音刺激の回数毎にみても褥婦が高値を示していた (図10)。また、刺激反射の慣れのパターンを、慣れの良いもの (無反応・漸減)、慣れの悪いもの (不安定・増加)、不変のもの、と3群に分けて比較すると、慣れの良いものは対照群の37.3%であるのに対し、褥婦では18.2%と少なかった (P<0.05)。

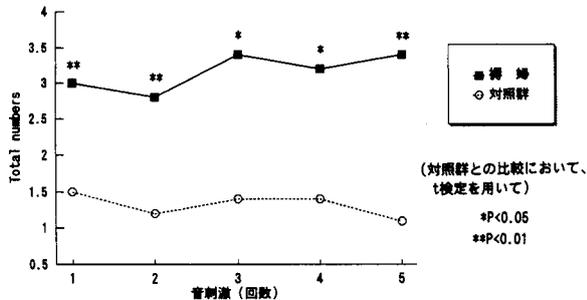


図10 GSR (刺激反射) の変化

産褥日数についてみると、産褥5～7日は対照群と同様の変化をとっており、産褥3～4日の反射数が最も多かった (図11)。初産婦と経産婦による違いは認められなかった。

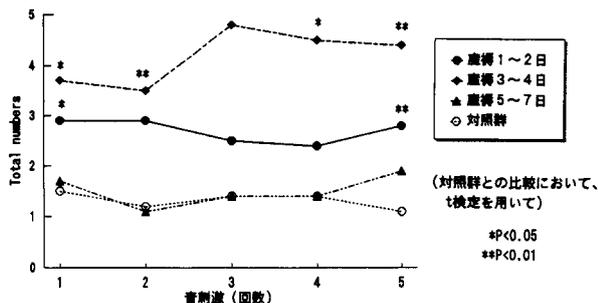


図11 GSR (刺激反射) - 産褥日数による比較 -

STAI-IおよびSTAI-IIの高不安群は、すべての刺激反射において低不安群より高値を示していた。とくにSTAI-IIでは、5回目の音刺激において、低不安群の2.2±2.3に対し高不安群は4.6±3.5と有意に高値であった (P<0.05)。

IV. 考 察

従来より女性の不定愁訴は、更年期、思春期、分娩後、妊娠中絶後、卵巣摘除後など、性腺をめぐる内分泌環境の転換時に出現しやすいことが認められている¹⁹⁾。なかでも産褥早期は、分娩を契機に胎盤由来ホルモンが急激に減少することにより、ホルモン動態が

短期間に大きく変化する時期である。とくにプロゲステロンの急激な消退が、易刺激性、抑うつ、不安などの症状を引き起こすと考えられている。また近年、神経伝達物質であるneuropeptideが精神活動に影響することがわかってきている²⁰⁾。視床下部-下垂体-副腎皮質系の機能調節に関与するCRHは、下垂体に作用してACTH、β-endorphinの産生・放出を促進するが、このCRHが交感神経-副腎髄質系をも興奮させる中枢神経作用があることが知られている²¹⁾。Magiakou⁸⁾らは、心理テストとCRH負荷試験による血漿ACTHの測定から、産褥期における視床下部のCRH分泌の低下がブルーズやうつ病などの精神障害発症に関連することを示唆している。

このように、内分泌環境の変化が自律神経機能にも影響することは周知のことであるが、産褥早期にある女性の自律神経機能を心身両面からとらえたものや、情動ストレスの影響を客観的に測定した研究は見あたらない。

本研究に先立ち、情動ストレス負荷にともなう精神生理学的反応について、同一の測定方法により、茅島²²⁾が性周期の各時期について、江守²³⁾が妊婦についてを報告している。これらの結果も考慮しながら、褥婦の情動ストレスに対する精神生理学的反応の特徴を、妊娠していない女性との比較により検討した。

1. 情動ストレスについて

情動ストレスを負荷する方法には、感情興奮を起こす映画、絵画、音声、光などさまざまな種類があるが、これらは与える刺激を定量化することが難しい。MDTは、同じ条件のもとに恒常的なストレスを負荷できる方法として、従来より用いられてきた手法である。今回の我々の検討でも、褥婦は、ST、TE、ECともに対照群に比べて有意に高値であった。年齢因子を考慮して年代別に褥婦と対照群を比較したが、いずれも褥婦が有意に高値を示すことが確かめられた。このことより、褥婦は知覚運動を能率よく統合し、協調させることが劣っている状態にあり、MDTから受け取るストレス負荷がより強いといえる。

2. 脳波について

MDT負荷前と負荷後ともに、両群ともβ波の出現率が最も高く、被験者は閉眼安静を保っているが、覚醒水準としては選択注意、予期注意の状態にあり、行動としては警戒状態にある²⁴⁾といえる。とくにストレス負荷前において、褥婦のβ波の出現率が高く、これに対してα波が低く、対照群との間に有意差を認めて

いることから、褥婦の精神的緊張がより高いことを示している。

褥婦では、MDT負荷後に δ 波の出現率が有意に増加しており、情動ストレス負荷後に覚醒レベルが低下した。月経時には、痛み、自律神経失調および水分貯留の愁訴とMDT負荷後の δ 波出現率は高い相関がある²²⁾ことが認められているが、対象褥婦の70.3%に創部痛・後陣痛があり、また産褥早期には水分貯留傾向にあることから、産褥早期では、自律神経系を含めた中枢神経系の活動がこれらの愁訴の強い月経時と類似した状態にあることが考えられる。実際、産褥早期ほどMDT負荷前後ともに β 波が低く、 δ 波が高い出現率であることが認められた。妊婦においては、妊娠前半期・後半期ともストレス負荷前と後で脳波の周波数分析に変化はみられない²³⁾ことから、情動ストレス負荷後に覚醒レベルが大きく低下するのは産褥早期の特徴といえる。しかも、疲労自覚症状の総数が多い褥婦では、 δ 波がMDT負荷後に有意に高く出現しており、産褥早期においては、疲労が強いものは情動ストレス負荷後に傾眠傾向に陥りやすいことが認められた。

初産婦と経産婦との比較では、経産婦ではMDT負荷後に有意に β 波の出現率の減少と α 波の増加を認め、経産婦では課題負荷後速やかにリラックスできているといえる。長川ら²⁵⁾は、妊娠中期と産褥4日の縦断的調査により、マタニティ・ブルーズ症状を発現した症例の82.4%が初産婦であり、産後にいろいろ感や涙もろさの症状があった群で唾液中PGD₂値が高値であったと報告している。初産婦は母親としての役割に適應する過程にあり、新しい課題に対して精神的緊張を強める状態にあると考えられる。

STAIとの関係では、STAI-I、STAI-IIともに、MDT負荷後に不安得点が高いものでは δ 波が上昇し、不安得点が高いものでは α 波の増加と β 波の減少がみられた。このことは、検査時に不安が強い褥婦と、性格的に不安になりやすい褥婦はともに、情動ストレス後は眠くなるのに対し、不安が少ない褥婦ではリラックスしやすいといえる。

褥婦の身体的特徴としては、復古現象とともに乳汁分泌が開始され、乳房の緊満による痛みを訴える褥婦は多い。乳房痛のある褥婦は、MDT負荷前では β 波の出現率の平均値が45.6±12.4%、負荷後が43.5±11.2%と、疼痛のない症例の34.0±7.1%、32.3±6.8%に比較して大きな差で高くなっており、ストレス負荷に関係せずに緊張状態にあることが示された。

乳房痛は、褥婦に持続的なストレスを与えている状態とも考えられる。褥婦にとって授乳は、新生児側の因子とともに身体的、心理的、社会・文化的因子など複雑な要因がからむ行動であり、マタニティ・ブルーズの要因としても知られている。まずは乳房痛を予防あるいは軽減するケアが重要と考えられた。

3. GSRについて

自発反射は、情動が安定している場合には5分以内に消失し、反射総数は35以内であり、反射数が規則的に漸減するといわれる¹⁴⁾。対照群においては、安静開始後5分間の自発反射の総数は4.5±7.2と少なく、その後は時間の経過とともに減少し、しかもMDT負荷直後には負荷直前より有意に減少した。このことから、対照群は情動が安定した状態にあるといえる。一方、褥婦においては、安静開始後5分間の反射数は12.0±12.6であり、5分以降も高い反射数で、MDT負荷直後に最高値を示した。自発反射の出現頻度は、自律神経系を主とした中枢神経系の活動状況を反映するといわれている。覚醒水準に影響する条件として、検査前の運動、空腹、睡眠不足、昼寝の直後、入浴後、室内の照明、閉眼などがある²⁶⁾。この中で、被験者の条件が一定でないものは睡眠不足の有無であった。そこで前日の睡眠時間と測定時の睡眠不足感との関係をみたが、両群とも睡眠時間の長短はGSRに関係しなかった。しかし、褥婦においては睡眠不足感がある症例にGSRが低値を示した。褥婦は、睡眠不足という条件が影響しているものの、なお対照群より自発反射が著しく多く、褥婦の情動興奮水準が非常に高いことが認められた。また、褥婦と対照群ともに、疲労自覚症状の多いものに自発反射が少なかった。GSRは、多くは疲労によって減少すると報告されており²⁶⁾、諸家の報告と一致する。

刺激反射についても、対照群に比べて褥婦は5回すべての音刺激で高値であり、繰り返される刺激に「慣れ」が悪いといえる。「慣れ」が悪く、いつまでも出現し続けるときには、新しい状況への適応が困難な状態であることを意味するといわれる。

これらのGSRの測定により、産褥の経時的変化に特徴的な変化が観察された。産褥1～2日はMDT負荷前における自発反射が最も多かった。3～4日は負荷後の反射数が最も多い上に、負荷直後に最高値を示し、刺激反射数も最も多かった。産褥5～7日には自発反射、刺激反射ともに急激に低下し、対照群の値に近づくものの、まだ情動は興奮しやすいといえる。すなわ

ち、分娩後まもなくは恒常的に情動興奮状態にあり、産褥3～4日は情動ストレスに対して影響を受けやすく、しかも適応が悪いといえる。産後精神障害による精神科への依頼は分娩後1週間に集中しており²⁷⁾、マタニティー・ブルーズについては、一般的に産後3～4日に発症するといわれている。産褥3～4日は、ホルモン動態の変化、臨床における精神症状、心理テストなどからの報告と同様に、今回は精神生理学的検査結果からも精神活動にとって危機的時期であるといえる。

STAIとの関係は、STAI-Iでは不安得点の高低で大きな差はないが、STAI-IIでは、自発反射、刺激反射がどの時点でも多発しており、不安になりやすい性格の褥婦は情動興奮の程度が強く、その反応が持続されやすいと考えられる。これは、妊婦による分析と同じ結果であった²³⁾。

脳波の結果からは、褥婦の反応は愁訴の多い月経時と似ていたが、GSRについてみた場合、月経時はMDT負荷後に自発反射数が有意に減少する²²⁾のに対し、褥婦では高い反射数を持続していた。褥婦は、むしろ妊婦と同じような反応であり、妊婦よりも自発反射、刺激反射ともに多い傾向がみられた。とくに、妊娠後半期の妊婦と最も近い反応を示し、5回の刺激反射に対する反応は非常に似たものである²³⁾。

以上をまとめると、産褥早期は、痛み、自律神経失調および水分貯留の愁訴が強い場合の月経時と同じように、情動ストレス後には覚醒レベルが低下するが、情動興奮水準は妊娠後半期と同様に恒常的に高く、情動ストレス刺激によって興奮は強まりストレスに対する受容状態がより低下した状態にあると考えられた。

V. 結 論

産褥早期における女性の情動ストレス負荷による精神生理学的反応を、妊娠していない女性と比較検討し、以下の結論を得た。

1. 鏡映描写テスト (MDT) は、一周描写時間、誤描写時間、誤描写回数ともに褥婦が有意に高値であり、ストレス誘発作用が強い。
2. 褥婦では、MDT負荷後に δ 波の出現率が有意に増加し、覚醒レベルが低下した。一方、対照群では、負荷前後で脳波の周波数の有意な変化はない。
3. 初産婦はMDT負荷前後に脳波の周波数に有意な変化はないが、経産婦では、有意に β 波の減少

と α 波、 δ 波の増加がみられ、経産婦は情動ストレス負荷後に精神的緊張が少ないと考えられる。

4. 状態不安および特性不安の低い褥婦は、MDT負荷後に α 波の出現率が増加するのに対し、不安の高い褥婦では δ 波出現率が増加し、情動ストレス後に覚醒レベルが低下する。
5. 乳房痛がある褥婦は、MDT負荷前後ともに著しく β 波の出現率が高く、恒常的に覚醒レベルが高い。
6. 褥婦は、自発反射、刺激反射ともに対照群より有意に多く出現し、恒常的に情動興奮水準が高い状態が続いていると考えられた。
7. 褥婦では、MDT負荷直後に自発反射が最高値を示し、情動興奮水準が高まるが、対照群ではMDT負荷後に低下した。
8. 繰り返しの音に対する刺激反射は、褥婦は対照群より有意に反射数が多く持続し、情動ストレスに対する適応性の低下がみられた。とくに産褥3～4日の褥婦で顕著であった。

以上より、産褥早期にある女性は、情動ストレスに対して容易に反応し、しかもストレス反応が持続する傾向にあることが精神生理学的手法により確認された。

謝 辞

稿を終えるにあたり、ご親切なご指導を戴き、ご校閲賜った宮城大学看護学部の長澤治夫教授に心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) 佐野信也、土居通哉：産後うつ病、日本臨床、52：1279-1284、1994
- 2) 岡崎祐士、畑田けい子：妊娠期と産褥期の精神障害、産婦人科治療、63：323-329、1991
- 3) 岡野禎治、野村純一：産褥精神病；その概念と今日的意義について、精神科治療学、9：148-156、1994
- 4) Unterman RR, Posner NA & Williams KN: Postpartum Depressive Disorders: Changing Trends, BIRTH, 17 (3): 131-137, 1990
- 5) Yalom ID, Lunde DT, Moos RH & Hamburg DA: Postpartum Blues Syndrome, Arch. Gen. Psychiat., 18: 16-27, 1968
- 6) Pitt B: Maternity blues, Brit. J. Psychiat., 122: 431-433, 1973
- 7) Nott PN, Franklin M, Armitage C & Gelder MG:

- Hormonal Changes and Mood in the Puerperium, Brit. J. Psychiat. , 128 : 379-383, 1975
- 8) Magiakou MA, Mastorakos G, Rabin D, Dubbert B, Gold PW & Chrousos GP: Hypothalamic Corticotropin-Releasing Hormone Suppression during the Postpartum Period : Implications for the Increase in Psychiatric Manifestations at This Time, Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 81(5) : 1912-1917, 1996
- 9) 郷久鍼二、浅井冬世、坂野慶男、佐野敬夫、和田生穂、橋本正淑：心身医学的にみたマタニティー・ブルー、周産期医学、16(3) : 351-356、1986
- 10) 池本桂子、飯田英晴、菊地寿奈美、高橋三郎、高橋清久：いわゆるマタニティーブルーの調査その一。出現頻度と臨床像一、精神医学、28(9) : 1011-1018、1986
- 11) 川田清弥、川田洋一、亀谷由香、山内満智子、大貝悦子、小泉千賀子：妊産褥婦の不安について、周産期医学、18(1) : 151-156、1988
- 12) Affonso DD, Lovett S, Paul SM, & Sheptak S : A Standardized Interview That Differentiates Pregnancy and Postpartum Symptoms from Perinatal Clinical Depression, BIRTH, 17(3) : 121-130, 1990
- 13) 小川暢也、河津雄介、鈴木仁一、長谷川直義(編)：鏡映描写法 理論と応用、成和ME研究所、1975
- 14) 白藤美隆：GSRについて、精身医、4(4) : 245-250、1964
- 15) 前原澄子、森岡由起子：性周期と情動ストレスについての精神生理学的研究、母性衛生、25(2) : 268-276、1984
- 16) 金久卓也、深町建：日本語版コーネル・メディカル・インデックス、三京房、増補版、1976
- 17) 中里克治、水口公信：新しい不安尺度STAI日本版の作成—女性を対象とした成績一、心身医、22(2) : 108-112、1982
- 18) 吉竹博：改訂・産業疲労—自覚症状からのアプローチ(第2版)、労働科学研究所、1981
- 19) 藤井高明：女性の不定愁訴と卵巣機能、心身医、16(3) : 168-175、1976
- 20) 大沢仲明：情緒とneuropeptide、周産期医学、16(3) : 423-426、1986
- 21) 井村裕夫(編)：内分泌・代謝病学、第3版、医学書院、1995
- 22) 茅島江子、前原澄子、江守陽子、桑名佳代子：性周期と情動ストレス負荷による精神生理学的反応、母性衛生、36(1) : 103-114、1995
- 23) 江守陽子、桑名佳代子、茅島江子、石井トク、内海滉、前原澄子：情動ストレスに対する妊婦の適応力に関する精神生理学的研究、心身医、33(7) : 553-561、1993
- 24) 斉藤陽一：脳波—応用、生理学大系V 脳の生理学(時実利彦編)、医学書院、pp.173-201、1974
- 25) 長川トミエ、川村恵美、小笠原昭彦、水野金一郎、石原英子：マタニティーブルーズ発症予知に関する基礎的研究—妊婦・褥婦の精神身体症状とPGD₂値との関連一、名古屋市立大学看護短期大学部紀要、9 : 67-73、1997
- 26) 白藤美隆：皮膚電気反射、現代精神医学大系20C 神経生理学Ⅲ(懸田克躬編)、中山書店、pp19-32、1978
- 27) 岡野禎治、増地聡子、玉木領司、井上桂、野村純一、山崎一正：産科病棟におけるコンサルテーション・リエゾン精神医学—精神科依頼について一、Jpn J Gen Hosp Psychiatry、7 : 176-185、1995