様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２６ 年　 ５ 月 ２６ 日現在

機関番号：３７１１６
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５９３３６０

研究課題名（和文）就労妊婦のストレス状況が及ぼす母体および出生児への影響

研究課題名（英文）Effects of the stress experienced by employed pregnant females on their bodies and newborns

研究代表者
阿南　あゆみ（ANAN, Ayumi）

産業医科大学・産業保健学部・教授

研究者番号：００３６９０７６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　1,600,000円、（間接経費）　480,000円

研究成果の概要（和文）：　本研究は尿中8-OHdGとGHQ28を用い、妊娠時期別にストレス状況の横断調査を行った。妊娠時期別では就労/非就労に関わらず全ての妊婦のGHQ28と尿中8-OHdGは妊娠初期が最も高く、妊娠後期になるにつれて低下した。また妊娠初期のGHQ28は初産婦である就労妊婦のほうが非就労妊婦よりも精神的ストレス状況が高い結果が得られた。妊娠合併症と出生時体重は就労/非就労に差を認めなかった。また妊娠初期に切迫流早産と診断された38名は就労/非就労は同数であり、就労が妊娠に悪影響を及ぼしているという明らかな結果は得られなった。

研究成果の概要（英文）：The present cross-sectional study examined the stress experienced by pregnant females in different stages of pregnancy, focusing on urinary 8-OHdG and GHQ28.
Both urinary GHQ28 and 8-OHdG levels were the highest at the initial stage of pregnancy in all pregnant females, regardless of whether or not they were employed, and declined in the late stage of pregnancy. The level of GHQ28 in the early stage among employed pregnant females who had not given birth was higher, compared to unemployed pregnant females, which suggested that their level of psychological stress was higher. There were no differences in the incidence of pregnancy complications and birth weight between employed and unemployed pregnant females. Additionally, when analyzing 38 females diagnosed with threatened abortion/premature delivery in the first trimester, the number of employed was equivalent to that of unemployed females, and we obtained no result indicating that employment adversely affects pregnancy.

研究分野：看護学

科研費の分科・細目：生涯発達看護学

キーワード：妊娠　就労　精神的ストレス　身体的ストレス

１．研究開始当初の背景

労働と妊娠・出産の両立、さらに育児をしながら就業継続を可能にする社会環境を構築していくことは、周産期領域や産業保健領域の重要なテーマである。

本研究に際し 2010 年に予備調査として妊婦 62 名に対して妊娠初期・妊娠後期・出生時にわたり調査を行った。前回調査によると労働による影響を実証する酸化ストレスマーカー（尿中 8-OhdG）と精神的ストレスを測定する尺度（GHQ28）は、妊娠初期（妊娠 12～16 週）と妊娠後期（妊娠 32～36 週）を比較すると妊娠初期の方が高く、妊娠後期に低下する結果を得た。さらに妊娠初期の尿中 8-OhdG は就労妊婦のほうが非就労妊婦と比較して低い結果が得られ、妊娠初期の労働が妊娠に悪影響を及ぼすことは実証できなかった。

本研究は前回調査より対象人数を増やし、さらに妊娠中期調査を導入し同様の調査を行った。

２．研究の目的

妊婦のストレス状況と労働による妊娠・出生児への影響を、信頼性・妥当性が検証されている精神的ストレス尺度（GHQ28）、ならびに労働者の酸化的ストレスレベルの測定指標として精度が実証されている酸化ストレスマーカー（尿中 8-OHdG）をもちいて妊娠時期別に追跡調査し、客観的科学的に解明することを目的とした。

３．研究の方法

本調査はＫ市内の 3 つの医療機関を受診している妊婦のうち、同意の得られた妊婦を調査対象とした。調査の同意は各医療機関の看護者に協力を得た。調査対象妊婦を就労妊婦と非就労妊婦について比較検討した。

①妊娠確定後（胎児心拍確認後）、各医療機関の看護者が調査の同意を得る
②妊娠初期調査(妊娠 12～16 週前後)
　質問紙調査(一般背景・既往歴・現病歴、日常生活時間、GHQ28)　+　生体試料採取
③妊娠中期調査（妊娠 22～26 週前後）
　質問紙調査(生活背景、日常生活時間、GHQ28)　+　生体試料採取（母体尿）
④妊娠後期調査(妊娠 32～36 週前後)
　質問紙調査(主に就労状況、日常生活時間、GHQ28)　+　生体試料採取（母体尿）
⑤出産時調査(母親入院中)診療情報収集・新生児診療情報収集

尿中 8-OHdG 量測定法は高速クロマトグラフィー（HPLC）による 2 段階分離法を用い、クレアチニン濃度で補正した。

本研究は産業医科大学利益相反委員会（受付 No. 240519 号）ならびに産業医科大学倫理委員会（受付番号第 H24-099 号）の承認を得て行った。

４．研究成果

【結果】

１）．調査対象

調査同意が得られた妊婦 180 名のうち、下記の①～⑥の理由で 35 名の妊婦を調査対象より除外し、計 145 名の妊婦を調査対象とした。

① 調査中断（流産，医療機関の変更，同意の撤回）をした妊婦 7 名
② 双胎妊娠 4 名
③ 治療を伴う合併症があり、服薬治療中の妊婦 7 名（自己免疫疾患，精神疾患，腎疾患）
④ 妊娠初期～妊娠後期にわたる全ての質問紙が揃わなかった 7 名
⑤ 検体回収不足・不備であった 8 名
⑥ 尿中 8-OHdG 測定量が検出限界以下であった 2 名

２）．対象年齢と初産婦・経産婦別

母親の平均年齢は 31.3±5.4 歳(最少 17 歳，最大 43 歳)、父親の平均年齢は 32.6±6.3 歳（最少 17 歳，最大 53 歳）であった。初産婦 57 名、経産婦 88 名であった。

３）．就労状況

（１）妊娠初期～妊娠後期の就労状況

145 名のうち、妊娠初期の就労妊婦は 94 名（64.8%）非就労妊婦 51 名(35.2%)であり、妊娠中期の就労妊婦は 76 名（52.4%）非就労妊婦 69 名（47.6%）、妊娠後期の就労妊婦は 35 名（24.1%）非就労妊婦 110 名（75.9%）であった。

（２）離職状況

妊娠初期に就労していた妊婦 94 名のうち 18 名は妊娠中期調査までに離職をしていた。また妊娠中期の就労妊婦 76 名のうち 11 名が妊娠後期調査までに離職をしており、妊娠全期間を通じての合計離職率は 29 名（30.9%）であった。なお離職以外の理由で妊娠後期調査時に就労していなかった妊婦は、全て産前休暇の理由で就労を中断していた。

（３）離職理由

妊娠中期までに離職をした 18 名の離職理由は、以下の①～④の自由記述があった。

① つわりがひどい 8 名

② 体がきつい等の身体的理由 5 名
③ 出血した 1 名
④ 育児に専念する等の家庭の事情 2 名
⑤ 記述なし 2 名

妊娠中期～妊娠後期までに離職をした 11 名の離職理由は、以下の①～④の自由記述があった。
① 契約社員・嘱託社員のため産前休暇・育児休暇制度がない 4 名
② 会社の決まり 1 名
③ 引っ越し等の家庭の事情 2 名
④ なんとなく 2 名
⑤ 記述なし 2 名

4）. 妊娠合併症の発症状況

今回妊娠中に何らかの妊娠合併症を発症した妊婦は 145 名中 45 名(31.0%)であり、内訳は切迫流・早産 38 名、軽症妊娠高血圧症 3 名、妊娠糖尿病 1 名、子宮内胎児発育遅延 3 名であった。切迫流・早産と診断された 38 名の妊娠初期における就労状況は就労/非就労が同数であった。また他の妊娠合併症発症においても就労との関連は明らかではなかった。

5）出生児の状況

（1）145 名全員が正期産（37 週 0 日～41 週 5 日）であり、平均出生児体重は 3037±376g であった。

（2）就労・非就労別の出生児体重

妊娠初期調査時に働いていた就労妊婦と非就労妊婦の出生児体重を比較した結果、両者に差を認めなかった。同様に、妊娠中期調査時・妊娠後期調査時も両者に差を認めなかった。

6）. 妊娠時期別の検討

（1）妊娠初期･妊娠中期･妊娠後期の GHQ28 の比較

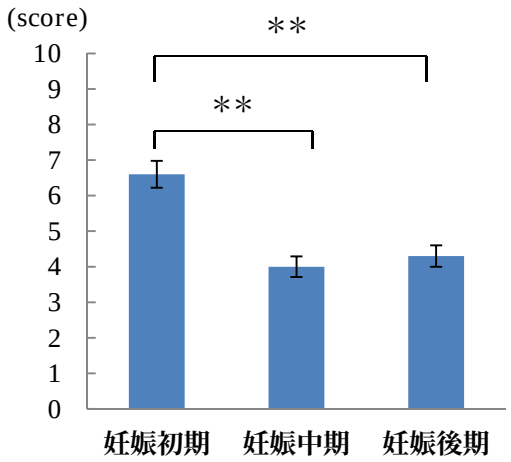

図1．総得点 （n＝145） **p<0.01

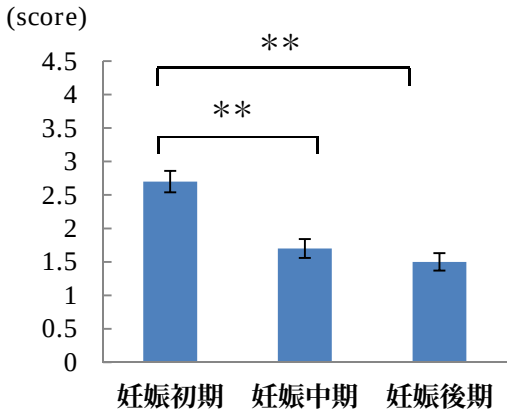

図2．身体症状 （n＝145） **p<0.01

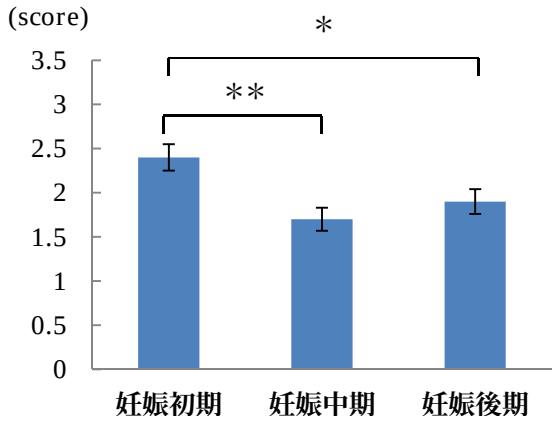

図3．不安と不眠 （n＝145） **p<0.01,*p<0.05

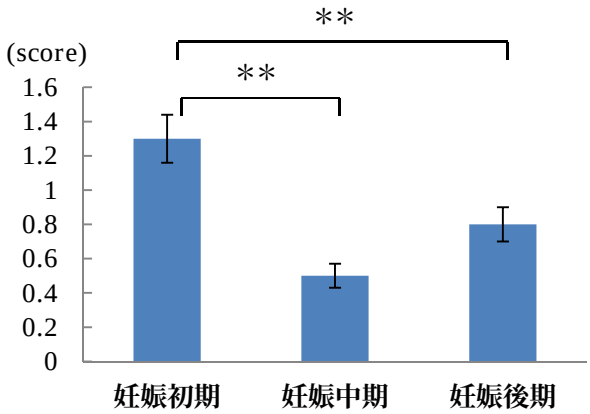

図4．社会的活動障害 （n＝145） **p<0.01

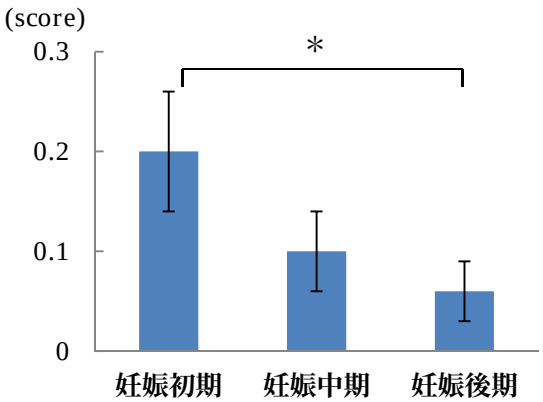

図5．うつ傾向 （n＝145） *p<0.05

妊娠初期・妊娠中期・妊娠後期 GHQ の総得点と各要素スケールを ANOVA after Tukey-Kramer 法を用いて分析した結果、総得点・身体症状・不安と不眠・社会的活動障害・うつ傾向の全ての項目において妊娠初期の得点が最も高く、前回調査と同様に妊娠初期の精神健康度が最も低い結果を得た。

（２）妊娠初期・妊娠中期・妊娠後期の尿中 8-OHdG の比較

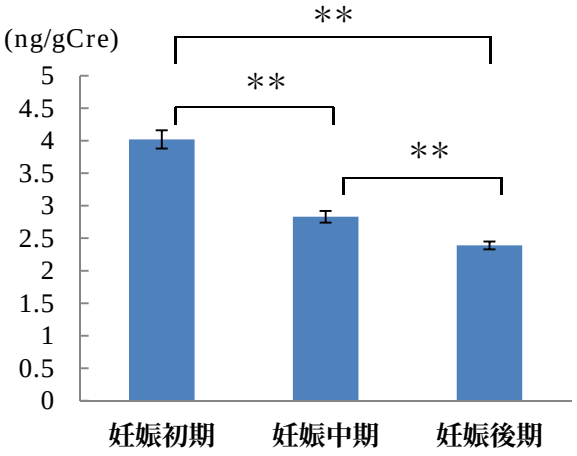

図６．尿中 8-OHdG（creatinine correction）(n＝145) **p<0.01

妊娠初期・妊娠中期・妊娠後期の尿中 8-OHdG/Cre 補正は妊娠初期がもっとも高値であり、次いで妊娠中期、妊娠後期の順に有意に低下を認めた（p<0.01）。GHQ28 の結果と同様に妊娠初期のストレス状況が最も高い結果が得られ、妊娠初期と妊娠後期を比較した前回調査と同様の結果が得られた。以上の結果より、就労妊婦・非就労妊婦に関わらず全ての妊婦における妊娠初期の精神的・身体的ストレス状況が最も高いことが明らかになった。

７）．就労・非就労別における妊娠時期別の検討

（１）GHQ28

妊娠初期の GHQ28 を就労と非就労で比較すると、「総得点」と下位尺度である「不安と不眠」は就労妊婦のほうが有意に高い結果を得た（P<0.05）。妊娠初期に就労していた妊婦 94 名の GHQ28 を初産婦と経産婦で比較した結果、「不安と不眠」の下位尺度は初産婦のほうが経産婦より有意に高い結果を認め（P<0.05）、就労をしている初産婦の精神健康度が低いという結果を得た。

妊娠中期と妊娠後期の GHQ28 は就労妊婦と非就労妊婦に差を認めなかった。

（２）尿中 8-OHdG

妊娠時期別の尿中 8-OHdG を就労妊婦と非就労妊婦で比較した結果、妊娠初期・妊娠中期・妊娠後期の全ての時期において差を認めず、身体的ストレス状況は両者に差を認めなかった。

８）．尿中 8-OHdG に影響する他要因の検討

尿中 8-OHdG は対数正規分布を示したため、対数変換後に重回帰分析を行った。尿中 8-OHdG を従属変数とし、初産婦・経産婦別、就労・非就労別、年齢、非妊娠時 BMI、子どもの人数、家族人数、睡眠時間、家事時間、休息時間、喫煙の有無などの項目を独立変数として分析した。現在喫煙していると回答した妊婦は全ての時期において非喫煙者と比べて尿中 8-OHdG が有意に高い結果を得た（P<0.05）。その他の項目においては、妊娠初期・妊娠中期・妊娠後期の全ての時期で尿中 8-OHdG に影響を認めなかった。

【考察】

１．妊婦の就労状況と離職割合

本調査において、妊娠初期調査時（妊娠 12～16 週前後）に就労をしていた妊婦は 94 名（64.8%）であり、前回調査時（66.1%）と同様に半数以上の妊婦が妊娠初期に就労をしていた。これは平成 22 年の国立社会保障・人口問題研究所「第 14 回出生動向基本調査（夫婦調査）」における『結婚後の妻の就業継続割合』が 6 割前後とする結果とほぼ同様の結果であった。しかし本調査において、妊娠初期に「つわりがひどい」「体がきつい」等の身体的理由や、妊娠中期～妊娠後期に「産前休暇や育児休暇制度がない」「会社の決まり」等の社会的理由で計 29 名（30.9%）が今回の妊娠中に離職をしており、前回調査の離職率（39.0%）より微減はしたものの、やはり妊娠中の離職率は 3 割にも及ぶ結果となった。

女性労働者の母性機能への健康支援対策として「労働基準法」や「男女雇用機会均等法」に基づく措置があり、産前産後休業や妊婦の軽易業務転換、さらに通勤負担緩和措置等がある。しかし妊娠初期の休暇制度は基本的に定められておらず、妊娠悪阻や切迫流産等の妊娠合併症発症時に医師による診断書があった場合にのみ休暇を取得することが可能となる。「男女雇用機会均等法」に基づく措置内に「母性健康管理指導事項連絡カード」があり、

事業主は本カードの利用に努めることとされているが、本カードの申請者のいた事業場は1.9%（2004年）であったとされている。

妊娠初期は特に、妊娠していることに他者より気づかれにくい場合や、妊娠していることを言い出しにくい職場環境や社会環境、そして妊娠を告げた際に妊婦自身が負う心理的な気兼ね等、様々な要因が複雑に絡み合った結果、離職につながることが予測される。さらに小規模事業所は産前休暇や育児休暇制度に対する理解が不十分であったり、女性が妊娠すると仕事を辞めることが慣例になっている職場も多いことが推察される。女性が安心して健康に働き続けられる職場環境を作るには、制度に加え職場や社会の理解、さらに医療機関と職場との連携体制を整えていくことが急がれる。

２．妊娠時期別の検討

本調査において、精神健康度調査票であるGHQ28 の結果と身体的ストレス状況の指標である尿中8-OHdGの結果は同様の結果が得られ、妊娠初期の精神的・身体的ストレス状況が最も高く、妊娠後期になるにつれて低下することが実証され、前回調査と同様の結果を得た。これまで妊娠後期になるにつれて子宮の増大に伴う様々な症状（腰痛、横隔膜挙上に伴う息苦しさの出現、静脈圧迫に伴う浮腫の出現、便秘、体重増加に伴う身体の動きにくさ等）に伴い、妊娠後期のほうが精神的・身体的ストレス状況が高いことを予測し検証してきたが、前回調査に引き続き本調査においても、この作業仮説は否定された。

妊娠初期の精神的・身体的ストレス状況が最も高い要因としては、妊娠初期の悪阻に伴う症状が最も強く反映するものと推察する。悪阻の原因は医学的に明らかではないが、妊婦の約 50～80%が妊娠初期に吐き気や嘔吐などの消化器症状を認めるとされている。また妊娠初期は、妊娠を知った喜びを感じると同時に、親になっていくことへの当惑や自信のなさを感じたり、これまでどおりに仕事を続けられるだろうかといった不安を感じる等、アンビバレントの感情が起こりやすいとされている。

本調査の妊娠初期の精神的・身体的ストレス状況が最も高いという結果は、就労妊婦のみならず全ての妊婦に対する保健指導に非常に有益である。産科領域に携わる医療者は、特に妊娠初期の心理的状況や身体的ストレス状況が高いことを常に念頭に考え、妊婦に対する細やかな配慮や支援が必要である。また本調査における就労妊婦に「つわりがひどい」を 8 名、さらに 5 名が「体がきつい等の身体的理由」を離職理由にあげていた。妊娠初期の就労妊婦が悪阻症状がある際に職場で体を一時的に休めることや、短期間の休暇を取得することで就労継続が可能になった過去の事例があることを鑑みると、妊婦からの訴えを待つのではなく、医療者や職場の上司自ら妊婦への配慮を行い、支援を行うことが必要と考える。

３．就労妊婦と非就労妊婦との比較

本調査において、就労妊婦と非就労妊婦を比較したところ、妊娠初期の GHQ28 の「総得点」と下位尺度の「不安と不眠」の 2 項目が就労妊婦のほうが有意に高い結果が得られた（$p<0.05$）。また妊娠初期に就労をしていた妊婦 94 名を初産婦と経産婦で比較したところ、「不安と不眠」の項目は初産婦が有意に高い結果を得たことより、就労をしている初産婦の精神的ストレス状況が高い結果を得た。一方、尿中 8-OHdG は妊娠初期・中期・後期の全ての時期において就労妊婦と非就労妊婦に差を認めず、身体的ストレス状況については就労要因は影響を及ぼさなかった。

妊娠初期のアンビバレントな感情は前述にも示したとおりであり、妊娠を告げられた際は様々な不安や戸惑いを感じることが予測される。初産婦である就労妊婦は「仕事を続けることへの不安」等の就労要因と、「初めて親になることへの不安と戸惑い」の心理的要因を同時に感じることが、精神的ストレス状況が高くなったのではないかと推察する。産科領域に携わる医療者や産業保健スタッフは、初産婦である就労妊婦に対して特に心理的支援を行う必要性がある。

本調査において妊娠合併症発症の有無や出生児体重について就労妊婦と非就労妊婦を比較検討したが、両者に差を認めなかった。これらより、就労そのものが妊娠に悪影響を及ぼすという明らかな結果は得られなかった。妊娠初期の悪阻の時期に対する配慮、またその際は短期間の休暇も考慮に入れる等の支援、さらに初産婦である就労妊婦への心理的支援を行うことで、就労妊婦は安心して働き続けることが可能であることが示唆された。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 2 件）

１）阿南あゆみ、椎葉美千代、川本利恵子：就労妊婦の精神的・身体的ストレス。精神科治療学 28（6）759-764，2013　査読なし
http://www.seiwa-pb.co.jp

２）Ayumi Anan , Michiyo Shiiba, Eiji Sibata, Masayuki Tanaka, and Rieko Kawamoto :Mental and Physical Stress of Pregnant Women and Work.Japanese Journal of Occupational Medicine and Traumatology ;60(1)45-54, 2012　査読有
http://www.jsomt.jp/

〔学会発表〕（計 3 件）

１）阿南あゆみ、中谷淳子、中尾由美：妊娠している女性のストレス状況と労働要因，日本産業看護学会，大阪，2013

２）阿南あゆみ、中谷淳子、中尾由美：妊婦の精神健康状況と労働，産業衛生学会九州地方会，宮崎，2013

３）阿南あゆみ，椎葉美千代，藤木久美子：妊婦の精神的ストレス状況と各要因別の検討．日本母性衛生学会学術集会，福岡，2013

６．研究組織

（１）研究代表者
阿南あゆみ（ANAN, Ayumi）
産業医科大学・産業保健学部・成人/老年看護学講座・教授
研究者番号：00369076

（２）研究分担者
柴田英治（SHIBATA, Eiji）
産業医科大学・医学部・産婦人科学講座・准教授
研究者番号：90419838