

令和 2 年 6 月 30 日現在

機関番号：82612

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K12338

研究課題名(和文) 唾液検体を用いた父親の産後うつ病の解明と、労働やQOLに及ぼす影響に関する研究

研究課題名(英文) A study of paternal depression in postpartum period using saliva samples and its impact on work and quality of life

研究代表者

竹原 健二 (TAKEHARA, KENJI)

国立研究開発法人国立成育医療研究センター・政策科学研究部・室長

研究者番号：50531571

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、生理学的な観点から産後の父親のメンタルヘルスの不調について検討をおこなうことを目的とした。対象者は、研究への協力が得られた企業において、初めての子どもが生まれた父親と子どもがいない同様の社会的背景をもつ男性のペアとした。対象者から、自記式質問票によりメンタルヘルスや労働の状況などを収集するとともに、唾液検体を採取し、テストステロンとコルチゾールの値を測定した。本研究では、対象者3組6人からの協力を得て、唾液中のテストステロンおよびコルチゾールの中央値を算出したところ、症例群で50.9pg/mL、1.17ng/mL、対照群で113.1pg/mL、1.17ng/mLであった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の実施により、父親を対象にした調査を実施する際の課題やポイントなど、方法論に関する知見の蓄積にはつながったが、得られた解析結果自体からは学術的・社会的な意義は得ることができなかった。一方で、本研究への協力依頼をおこなったり、関係者との打ち合わせ・相談などを通じて、産前・産後の父親も健康に対するリスクが大きい時期であり、支援の対象とすべきであることを伝える機会は少なくなく、情報発信をすることができた。社会的に父親の健康や支援の必要性が認められるようになってきたことに対して、本研究は多少の社会的貢献ができたものと考えられる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to investigate the mental health problems among fathers in the postpartum period from a physiological point of view. The participants in this study were a pair of fathers who had their first child and men with a similar social background who had no child. The data were collected via a self-administered questionnaire to evaluate the risk for depression and work conditions, and saliva samples to measure their testosterone and cortisol levels. In total, three pairs of six participants were recruited and provided the completed questionnaire and saliva sample. The medians of salivary testosterone and cortisol levels were 50.9 pg/mL and 1.17 ng/mL for the case group (fathers) and 113.1 pg/mL and 1.17 ng/mL for the control group (non-fathers). This study showed that it is quite difficult to outreach to fathers and conduct epidemiological studies.

研究分野：疫学・公衆衛生

キーワード：テストステロン コルチゾール メンタルヘルス 父親 労働

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

#### 1-1. 父親のメンタルヘルスに関する国内外の背景

わが国では、妊産婦やその子どもに対しては妊婦健診や乳児健診などの健診制度、「健やか親子」をはじめとする保健医療政策による支援体制が構築されている。一方、妊産婦のパートナーである父親に対しては、そうした支援体制はほぼ皆無であった。

2005年ごろから、欧米を中心に「父親の産後うつ (Paternal depression)」に関する研究報告が数多くおこなわれるようになり、2015年11月までに行われた関連する74件の研究結果を統合した論文では、妊娠期から産後1年までの間に8.4%の父親がうつ病のリスクありと判定されることが明らかにされていた (Cameron et al. 2016)。また、父親の産後うつは養育行動の低下などを通じ、子どもの発育・発達の違いや夫婦関係、妊産婦である母親の産後うつのリスクを高める可能性が指摘されていた (Ramchandani et al. 2005; Paulson et al. 2006; Paulson et al. 2010; Wilson et al. 2010)。

国内における知見は十分ではなく、うつ病のリスクありと判定された父親の頻度については、申請者らが2012年から愛知県の自治体で実施した Population-based study において、産後3か月間で16.7% (Suto, Takehara et al. 2016)、神戸市で4か月健診時に実施された調査では13.6%であった (Nishimura et al. 2015)。わが国においても、産前・産後は妊産婦である女性だけでなく、そのパートナーである男性にとっても、メンタルヘルスの不調になりやすい脆弱なじきであることが指摘され始めていた。

#### 1-2. 父親のメンタルヘルスとホルモンレベルの関係

妊産婦の産後うつについては、そのリスク要因について、年齢や収入、過去の精神科既往歴、妊娠に至った経緯など様々な社会経済的要因だけでなく、産前・産後のホルモンレベルの変化などの生理学的な要因についても検討が重ねられてきた。一方、父親の産後うつについては、金ねん、産前・産後の父親を対象に、ホルモンレベルを測定した研究結果が報告され始め、父親の添い寝や育児行動と男性ホルモン (テストステロン) の低下との関連性や、オキシトシン、コルチゾールなどのホルモンレベルへの影響についても、探索的ではあるものの、定量的な結果が示され始めている (Gettler et al. 2012; Pollet et al. 2013)。しかし、国内で実施された「父親の産後うつ」に関する先行研究では、心理尺度を用いた評価が主体となっており、臨床診断に基づいた研究やバイオマーカーを用いた生理学的な検討をおこなった科学的根拠は見当たらない。

#### 1-3. 父親へのアウトリーチ

これまでの国内での父親を対象とした研究や保健行政の事業において、いずれも「父親にいかにかアウトリーチするか」ということが大きな課題とされていた。医療機関における妊婦健診や自治体における両親学級など、既存の周産期・母子保健の枠組みでは、妊産婦に同行してきた父親に対しては直接、アウトリーチすることが可能となる。一方で、そこでアウトリーチできる父親は父親全体から見た場合、妊娠・出産・育児に関心があったり、夫婦関係がよいなどの一定の偏りが生じると言われてきた。自治体が土日に実施する両親学級についても、現場では同様の懸念が解消されずにある。また、保健師が妊産婦の自宅を訪問する全戸訪問事業の場合、訪問は平日の日中におこなわれるため、父親の多くは勤務中であり、直接のコミュニケーションをとることが難しい。このように、既存の周産期医療・母子保健行政事業の枠組みでは、父親に対して接触を図ることが難しい。こうした点も、わが国において父親を対象とする研究が進まない要因の一つだと考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究では、産後の父親のメンタルヘルスの不調に関して、生理学的な観点からの検討をおこなうことを目的とした。また、父親のメンタルヘルスと家事・育児などの生活や労働の関連について、知見を提供することを目指した。

### 3. 研究の方法

本研究では、対象者は協力が得られた企業などで、初めての子どもが産まれた父親 (症例群) と同じ企業内で同様の業務に従事し、年齢層が大きく異なる男性社員 (対照群) を1:1でペアとして、リクルートすることとした。対象者には研究の主旨を説明したうえで、文書にて同意を取得し、産後2か月時の調査と3-4か月時の調査時に唾液採取と自記式質問票への回答の協力を依頼した。唾液は企業において流涎で採取し、冷凍保存をした上で、発泡スチロールの保冷バッグを用いて宅急便にて検査機関へと送付した。テストステロンとコルチゾールのホルモンレベルの測定には、LC-MS/MS法にて一斉分析することとした。

自記式質問票では、対象者の社会経済的な情報、分娩時・出生児・家事・育児の状況 (症例群のみ)、うつ病のリスクを測定するためのEPDS (エジンバラ自記式産後うつ病評価尺度) や、男性更年期を測定する指標 (男性更年期障害チェックシート)、労働機能障害の程度を評価するためのWFun (Work Functioning Impairment Scale) を用いて、情報収集を試みた。症例群については、結婚後年数や子どもの性別や月齢、子どもとの生活、家事・育児の実施状況についてさらに尋ねた。

研究申請当初は、症例群のみを集めて、得られたテストステロンやコルチゾールのホルモンレ

ベルを、先行研究で示されていた 30 代の健康な男性の値を比較対象として検討する計画を立てていた。しかし、この先行研究における対象者にはすでに子どものいる方（父親）も含まれており、純粋な比較対象としては適切ではないと判断した。その後、子どものいない男性の数値など、代替できる数値、対照群となりえる数値を探したが、適切な集団とデータは存在せず、本研究にて対照群を設ける形での計画変更をせざるを得なくなった。

計画の変更にとともに、サンプルサイズの再計算をおこなった。育児（子どもの有無）によるテストステロンの群間差を検証するためのサンプルサイズ計算として、先行研究をもとにテストステロンの両群の平均の差 = 30pg/ml、標準偏差 = 40pg/ml、有意水準 = 0.05、とした場合、検出力 = 0.8 だと 28 組計 56 人が必要になることが明らかとなった。この変更後の研究計画は、研究期間 2 年目である 2018 年 8 月に国立成育医療研究センターの倫理委員会の承認を得た。

#### 4．研究成果

##### 4-1．本研究でおこなった調査の結果

本研究では、対象者 3 組 6 人からの協力を得るにとどまった。対象者の年齢は症例群で 29.7 歳、対照群で 31.0 歳であり、いずれの学歴も大学院卒であった。症例群で 1 名が過去に精神科や心療内科の受診歴があると回答した。過去 1 週間の実労働時間が 60 時間以上と回答した者は両群で 1 名ずつであった。EPDS でうつ病のリスクあり（8 点以上）と判定された者は、症例群の 1 名のみであった。労働機能障害の程度は、症例群で中等度（35 点中 21-27 点）が 1 名、軽度（14-20 点）が 2 名であり、対照群では軽度が 2 名、問題なし（13 点以下）が 1 名であった。

症例群における家事・育児の実施状況は平日・休日ともに 30 分-1 時間程度おこなっており、食事の片づけやゴミ出し、子どもの入浴、遊び相手などが主な内容であった。唾液中のテストステロンおよびコルチゾールの中央値は、症例群で 50.9pg/mL、1.17ng/mL、対照群で 113.1pg/mL、1.17ng/mL であった。

##### 4-2．本研究を実施して得られた知見

本研究を通じて、あらためて父親を対象にした調査を実施することの難しさが明らかになった。こうした疫学調査では、対象者にアウトリーチをすることが不可欠だが、現在の保健医療の枠組みでは妊産婦のパートナーである父親を幅広く捉えるための適切な機会がない。また、父親の実態を記述するだけであれば、父親を研究対象者としてリクルートするだけでよいが、父親の実態を比較しようとした場合、その対照群の設定とアウトリーチは容易ではない。本研究では、申請時の想定が甘く、先行研究の知見を比較対象とする計画にしていたが、その点を変更せざるを得なくなったため、対象者のリクルートが困難となった。実際に社員数が数千人規模の大企業の産業医にご協力をいただくなど、対象者となるペアを見つけることを試みたり、協力が得られる企業・産業医を増やすべく、関連する学会や勉強会などへの参加・依頼を試みたが、目的を達することができなかった。同一の企業内に限定せず、症例対照研究のように、対照群の大きなプールを作成し、症例群といくつかの項目でマッチングをすることも検討したが、唾液検体の測定に多額の費用を要するため、そうした対照群のプールを設定することも叶わなかった。

今後、父親を対象にした調査を実施するためには、保健医療機関ではなく、行政機関や企業を研究協力機関として、対象者である父親にアウトリーチすることが現時点で実行可能性の高い唯一の方法であると考えられる。行政機関であれば、保健センターなどへの妊娠届のタイミングや、出生届のタイミングなどに窓口に来た本人もしくは家族を介して、父親に辿り着くことができる。また、企業であれば子どもが産まれた場合、人事や労務の担当部署などに保険証の交付手続きをおこなうため、そうしたタイミングで、研究の紹介と任意の参加勧奨をおこなうなどの方法が考えられる。

なお、本研究を実施していることについて、協力を得るために関係者に広く声をかけたり、関連する知見を整理して国や自治体に紹介する機会は少なくなかった。そうした活動を通じ、産後の父親も健康影響が大きく、支援が必要な対象であることの認知が広まることについては一定の成果・貢献ができたと考えられる。

##### 4-3．研究費の返還

本研究では、上述したように対象者のリクルートが進まず、研究計画を十分な成果をとまなう形で遂行することができなかった。研究費のうち、唾液検体の測定費用を主たる支出として計上していたが、測定検体数が大幅に少なかったこと、研究成果の公表に費用を要しなかったことから、それら本研究費の予算の大半を未使用額として返還することとした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 竹原健二、須藤茉衣子、加藤承彦
2. 発表標題 産後1年間における父親および母親の 精神的不調の頻度と関連要因
3. 学会等名 第30回日本疫学会
4. 発表年 2020年

〔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
研究分担者	永田 知映  (Nagata Chie)  (70385342)	国立研究開発法人国立成育医療研究センター・臨床研究教育部・室長    (82612)	