

令和 4 年 6 月 14 日現在

機関番号：15101

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2021

課題番号：19K19673

研究課題名(和文) 幼少期ストレスの与える産前・産後オキシトシン濃度変化と養育行動への影響解明

研究課題名(英文) The relationships between oxytocin concentration during pregnancy and Adverse Childhood Experience

研究代表者

増本 年男(MASUMOTO, Toshio)

鳥取大学・医学部・助教

研究者番号：40715083

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：被虐待児が親世代になるとその子どもに対して虐待を行う傾向があると言われているため、虐待のメカニズムを理解し、予防することは重要な課題である。そこで、本研究では虐待の連鎖のメカニズムを明らかにするために、オキシトシンに着目し、母親の幼少期ストレスが妊娠期の血中オキシトシン濃度どのように影響を与え、母子関係形成や養育行動にどう影響するのかを明らかにする。その結果、母親の幼少期の逆境的体験とオキシトシン濃度の間で相関は見られなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、幼少期ストレスが妊娠期の血中オキシトシン濃度どのように影響を与え、母子関係形成や養育行動にどう影響するのかを明らかにすることを目的とした。その結果、幼少期ストレスがオキシトシンに影響を与えないこと、幼少期ストレスと養育行動に関連は見られなかった。このことは、本研究では虐待の連鎖が見られなかったことを意味するかもしれない。これらの結果より、虐待行為は連鎖があると言われるものの、虐待行為の予防のためには母親の過去の経験よりも他のリスクファクターを調べることで重要であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：Understanding and preventing the mechanisms of abuse is an important issue, since abused children tend to commit abuse against their parents' children when they reach the parental generation. Therefore, in order to clarify the mechanism of the chain of abuse, this study focuses on oxytocin to clarify how maternal childhood stress affects blood oxytocin levels during pregnancy and how it affects mother-child relationship formation and child-rearing behavior. Results showed no correlation between maternal childhood adversary experiences and oxytocin concentrations.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：オキシトシン 逆境的児童期体験 JECS 子育て Mother-infant bonding

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

現在、子どもの虐待が大きな問題である。被虐待児が成長し、親になると、その子供に対して虐待を行う「虐待の連鎖」があるため、虐待の増加は現世代だけではなく、次世代以降へと続く問題である。そのため、虐待を予防し、虐待の連鎖を断ち切ることが重要な課題である。これまでの研究より、オキシトシンが養育行動に関わり、幼少期ストレスを受けることでオキシトシン受容体に変化を起こすことが分かっている。そのため、幼少期の被虐待経験がオキシトシン受容体に影響を与え、養育行動変容を起こし、虐待へつなげると考えられる。

### 2. 研究の目的

しかし、ヒトにおいて虐待の連鎖にオキシトシンが関わっているかどうかは明らかとなっていない。そこで、本研究では「虐待の連鎖にオキシトシンが関与していると仮定し、親の受けた幼少期ストレスが妊娠期の血中オキシトシン濃度にどのように影響を与え、養育行動や子どもの発達に影響するのかを明らかにする」ことを目的とする。

### 3. 研究の方法

#### (1) 幼少期ストレスの評価

本研究では、エコチル追加調査「オキシトシン・コルチゾールの母子関係形成子どもの精神発達に与える影響」に同意した鳥取県米子市に在住の 840 名の母親に対して幼少期ストレスに関する質問表 (CATS) を送付し、回答していただく。回収したアンケート回答より幼少期ストレススコアを計算し、母親が幼少期に受けたストレスの量を推定する。

#### (2) オキシトシン濃度測定

血中オキシトシン濃度を測定するために、母親より回収した、妊娠前期・中後期・出産直後の血清に対し、Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA) 法によって血中オキシトシン濃度を測定する。

#### (3) 解析

(1)・(2) で得られた結果をもとに、幼少期ストレス尺度の大きさと血中オキシトシン濃度の間に相関関係があるかどうかを調べる。特に、幼少期ストレス尺度を因子分析し、3つの因子を抽出する。これらのうちのどの要素がオキシトシン濃度に関連するかを調べる。養育行動および母子関係形成は、エコチル質問表中にある出産一年後の「赤ちゃんへの気持ち質問票」の結果を用いる。赤ちゃんへの気持ち質問票は因子分析を行い、2つの因子 (愛情の欠如指数 (LA) と子どもの拒否指数 (AR)) を抽出する。

### 4. 研究成果

#### (1) 幼少期ストレスの評価

本研究では、エコチル追加調査「オキシトシン・コルチゾールの母子関係形成子どもの精神発達に与える影響」に同意した鳥取県米子市に在住の 840 名の母親に対して幼少期ストレスに関する質問表を送付したところ、549 人から回答が得られた。

CATS の回答に対し因子分析を行い、3つの因子を抽出した。質問内容との関連から、3つの因子をそれぞれ NEGLECT, PUNISHMENT, Sexual Abuse と定義し、以後の解析に用いた。

#### (2) 幼少期ストレスとオキシトシン濃度の関係

4 分位数を用いて、それぞれのスコアをグループ分けし、平均オキシトシン濃度を測定した。その結果、幼少期ストレスとオキシトシン濃度の間で一定の傾向は見られたものの、優位な関連は見られなかった (図 1)。

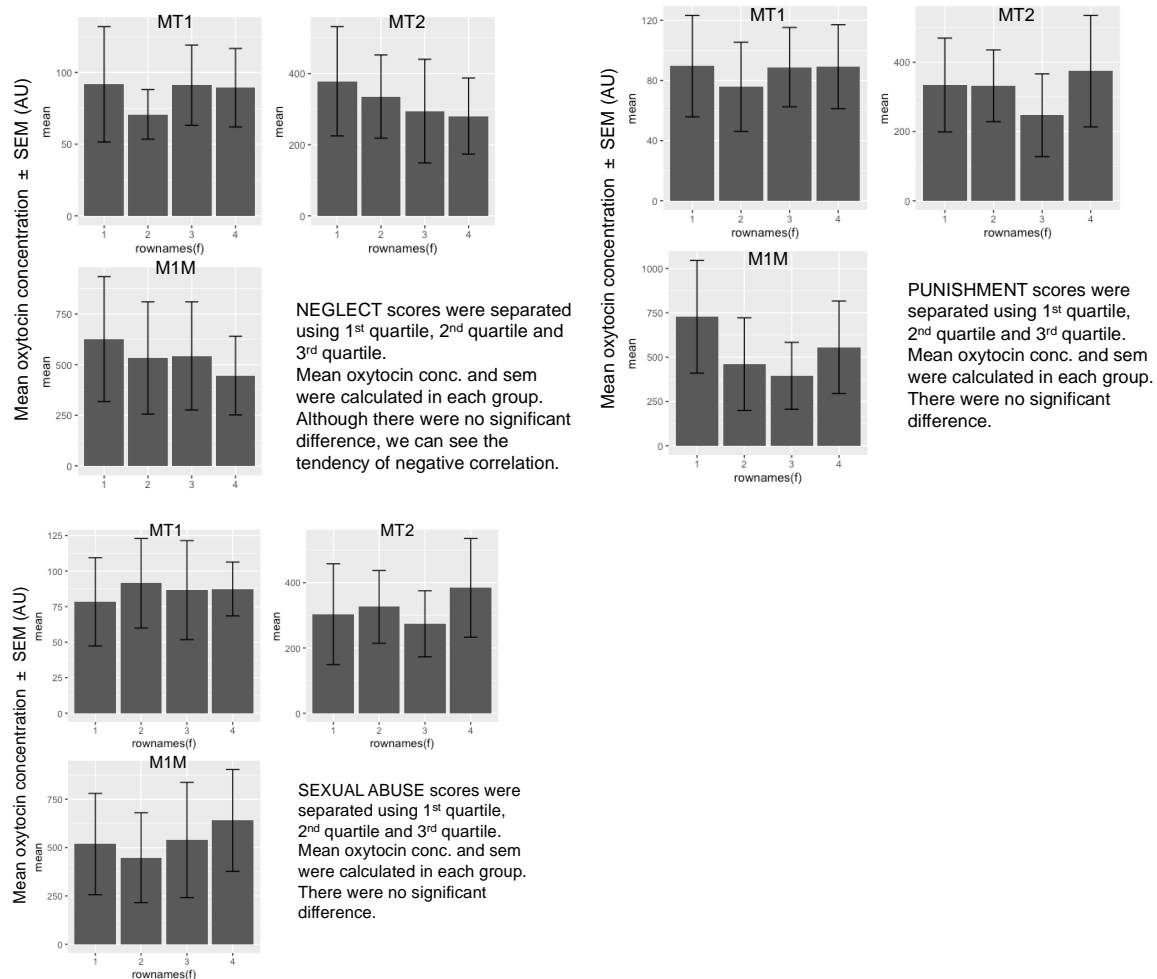


図 1. 幼少期ストレスと母親の妊娠中・産後オキシトシン濃度との関連

MT1 は妊娠前期、MT2 は妊娠中後期、M1M は出産 1 ヶ月後のオキシトシン濃度を示す。それぞれのスコアを 4 分位数を用いて 4 つのグループに分け、平均オキシトシン濃度を測定した。

(3) 幼少期ストレスと母子関係形成との関係

幼少期ストレスと母子関係形成について調べるために、生後 1 年後の Mother-Infant bonding Index と CATS との相関を調べた。その結果、優位な相関は見られたものの、相関係数は極めて低いということが明らかとなった (表 1)。

	AR	LA	NEG	PUN	SA
AR	1.00	0.60*	0.14*	0.13*	0.06
LA	0.60*	1.00	0.08	0.10*	-0.01
NEG	0.14*	0.08	1.00	0.72	0.36
PUN	0.13*	0.10*	0.72	1.00	0.41
SA	0.06	-0.01	0.36	0.41	1.00

表 1 生後 1 年後の Mother-Infant bonding Index と CATS との相関

黄色は有意な Pearson の相関係数を示す。統計学的な検定は無相関の検定により行った。AR: Anger and Rejection; LA: Lack of Affection; NEG: NEGLECT; PUN: PUNISHMENT; SA: Sexual Abuse

以上の結果より、幼少期ストレスとオキシトシン、幼少期ストレスと養育行動で有意な関連は見いだせなかった。本研究では以下の限界点が存在する。まず、本研究はエコチル参加者にのみ限られているため、バイアスが生じる可能性がある。また、JECS 参加者は、不利な子供時代の経験に対するレジリエンスを有している可能性がある。さらに幼少期ストレスを参加者に思い出ししてもらって計測したため、思い出しバイアスがある可能性がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Masumoto Toshio, Onishi Kazunari, Harada Tasuku, Amano Hiroki, Otani Shinji, Kurozawa Youichi	4. 巻 63
2. 論文標題 Plasma Oxytocin Concentrations During and After Gestation in Japanese Pregnant Women Affected by Anxiety Disorder and Endometriosis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Yonago Acta Medica	6. 最初と最後の頁 301 ~ 307
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.33160/yam.2020.11.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 増本年男、大西一成、天野宏紀、大谷眞二、黒沢洋一
2. 発表標題 妊娠期のオキシトシンが養育行動および子の発達に与える影響
3. 学会等名 第62回鳥取県公衆衛生学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 増本年男、大西一成、天野宏紀、大谷眞二、黒沢洋一
2. 発表標題 血中オキシトシンが妊婦の養育行動に与える影響
3. 学会等名 第90回日本衛生学会学術総会
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
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------