

令和 2 年 6 月 10 日現在

機関番号：13601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K17468

研究課題名（和文）妊娠・分娩・育児期における母親の唾液中オキシトシン濃度と精神的安定性に関する研究

研究課題名（英文）A study about mental stability and change of saliva oxytocin concentration during pregnancy, delivery and postpartum

研究代表者

鮫島 敦子（Samejima, Atsuko）

信州大学・学術研究院保健学系・助教

研究者番号：50759363

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000 円

研究成果の概要（和文）：妊娠・分娩・育児期における母親の唾液中のオキシトシン濃度の変化と精神安定性について検討した。また、オキシトシン分泌に関連する要因として、コルチゾール濃度、児への愛着形成などについても検討した。

妊娠期から育児期において唾液中オキシトシン濃度の推移が明らかとなった。また、妊娠期～分娩期における血液中オキシトシン・コルチゾール濃度の推移が明らかとなった。

現在、その他の関連要因についてより詳細に分析中であり、今後発表予定である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

急速に進行する少子高齢化により出生数は減少し続ける一方で、子どもの虐待数は年々増加傾向にある。このことから妊娠以前から出産後育児期に至るまでの継続した支援が急務である。母子間の愛着をスムーズに形成し、維持・促進していく支援が今後の周産期ケアの重要な課題と考える。今回の研究で、愛情ホルモンと称されるオキシトシン（唾液中・血液中）の推移が明らかとなったことは、今後オキシトシン分泌の未解明因子解明につながる結果となった。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to investigate about mental stability and change of saliva oxytocin concentration during pregnancy, delivery and postpartum. In addition, as factors related to oxytocin secretion, cortisol concentration, formation of attachment to infants, etc. were also examined.

The changes in salivary oxytocin concentration during gestation and childrearing were clarified. In addition, changes in blood oxytocin/cortisol concentrations during pregnancy to delivery were clarified.

More relevant factors are currently being analyzed in more detail and will be announced in the future.

研究分野：生涯発達看護学

キーワード：オキシトシン コルチゾール 精神的安定性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

オキシトシンは、視床下部で産生され下垂体後葉から分泌される神経ペプチドで、1906 年、イギリスの H・Dale が発見し、子宮収縮や射乳反射作用を有することが判明したことから、ギリシャ語で「速い出産」を意味する「オキシトシン」と名付けられた。オキシトシンの主な作用は、子宮収縮促進、母乳分泌促進、母性行動・社会的行動促進作用などと言われているが、その他にも血圧、心拍数の低下や不安、抑うつなどの低下などがある。これらの作用については先行研究が多く発表されてきているが、実際に妊娠期から育児期においてオキシトシン濃度を測定し、オキシトシンが妊産褥婦の精神面に及ぼす影響を示した研究はほとんどない。オキシトシンは、その他のホルモンに比較して微量であるため、従来は血中からの測定が一般的であり、妊産褥婦に大きな負担を強いるものであった。しかし、近年の先行研究により、唾液から非侵襲的に測定する方法が確立されつつあり、その有用性が示唆されている。

一方、1950 年代以降、ボウルビイの提唱した愛着の概念をはじめ、母子関係に関する実証的研究が進展しその重要性を裏付ける数々の知見が報告された。母親が児とコミュニケーションを試み、接する時間を確保することは愛着形成に重要である。

以上より、オキシトシンと児への愛着形成及び疲労・ストレス度を含めた精神的安定性との関連を調査し、オキシトシンが及ぼす影響やその関連要因を把握することは、オキシトシンの更なる作用及び周産期ケアの可能性を見出すことが出来るものと考えていた。

2. 研究の目的

本研究は、妊娠、分娩、育児期における母親の唾液中および血液中オキシトシン濃度の推移を解析し、オキシトシンと児への愛着形成及び心理的・客観的方法によって得られる疲労・ストレス度を含めた精神的安定性との関連性、唾液中および血液中オキシトシン分泌に影響する因子を検討することを目的とした。

3. 研究の方法

平成 29 年度を終了した時点で、唾液中オキシトシン濃度と血液中オキシトシン濃度との相関や、オキシトシン濃度に影響を与えているコルチゾール濃度の測定を行うことが、より信頼性のある結果につながると考えた。そのため研究計画を修正し、平成 30 年度以降は唾液中および血液中オキシトシン・コルチゾール濃度の測定を研究計画に追加した。

(1)妊娠・分娩・育児期における唾液及び血液中オキシトシン・コルチゾール濃度測定

妊娠期～産褥期における血液および臍帯血採取

妊娠初期・中期・後期のうち当院で行われる採血に合わせて追加で約 6ml の血液を採取した。分娩期および産褥期においては採血が実施された場合は残余血清を用いた。また、臍帯血は分娩後に通常は処分する臍帯内の血液を用いた。検体採取は研究協力施設に依頼し、採取後すぐに -80 度の保冷库に保管した。オキシトシン・コルチゾール濃度の測定は委託業者に依頼した。

妊娠期～産褥期における唾液採取

妊娠初期・中期・後期のうち当院で採血を実施する日に合わせて唾液検体を採取し、また産褥期は 3～5 日目に採取した。オキシトシン分泌の日内変動を考慮し 10 時～15 時の間で少なくとも食後 1 時間以上経過後唾液を採取した。採取前に口の中を水ですすぎ、5 分以上経過した後ポリプロピレン製カップに流涎的に 4～6ml 程度採取し、スピッツに移す。採取場所は、産婦人科外来の個室ブースまたはトイレの洗面台を使用し、検体採取後はすぐに -80 度の保冷库へ保管した。

自律神経機能の測定

日立システムズの自律神経機能測定システム(スタンドアロン型)を使用した。両手人差し指の指先がセンサーに触れるように機器を持ち、指先から心電波と脈波を同時に計測した。推奨測定時間は 2 分で妊娠初期・中期・後期のうち当院で採血実施日および唾液採取日に合わせて測定した。産褥期は対象者の予定に合わせて 3～5 日目に測定した。

児への愛着形成についての質問紙調査

産褥 3～5 日目の唾液採取日および自律神経機能測定日に合わせて母子の愛着形成を計るための質問紙を配布した。児への愛着形成を測る尺度としては、花沢が開発した対児感情評定尺度、The Maternal Attachment Inventory(MAI 日本語版)および Kumar と Marks らによって考案され、吉田が日本語版として翻訳した赤ちゃんへの気持ち質問表を用いた。

カルテより基本情報、産科学的情報ほか EPDS 等の情報収集を行った。

(2)分析方法

得られたデータは Microsoft Excel (Microsoft 社製) 統計ソフト SPSS ver. 18 を用いて統計学的解析を行った。すべてにおいて有意水準は 5%未満とした。

(3)倫理的配慮

本学の倫理委員会の承認後に実施した。本研究についての説明文書を対象者に直接渡し、事前に読んでもらい、その後口頭による十分な説明を行った。被験者の自由意思による同意を文書で得た。研究参加は任意であり、参加を拒否することにより不利益を被ることはない。研究実施に係る情報を取扱う際は、被験者の個人情報とは無関係の番号を付して、対応表を作成し、匿名化を行い被験者の秘密保護に十分配慮した。対応表は個人情報管理者が管理した。研究の結果を公表する際は、被験者を特定できる情報を含まないようにし、研究の目的以外に研究で得られた被

験者の情報を使用しないことを説明した。得られたデータは研究終了後に 5 年保存され、その後全て破棄することとした。

4. 研究成果

(1) 妊娠・分娩・育児期における唾液中オキシトシン濃度

対象者は初産婦 10 名であった。対象者の年齢は、中央値（以下 Min~Max）29.0 歳（23~36）であった。対象者の在胎週数は中央値 40.0 週（39~42）であった。分娩様式は経膣分娩が 8 例（80.0%）、帝王切開術が 2 例（20.0%）であり、帝王切開の 2 例に関しては緊急帝王切開術であった。対象者には内分泌系に関わる大きな合併症は無く、妊娠経過も順調で、日本語の理解に問題はなかった。

対象者の唾液中オキシトシン濃度中央値（Min~Max）は、妊娠末期（n=10）25.5（10~79.5）pg/mL、産褥入院中授乳前（n=10）22.25（10~61.5）pg/mL、授乳中（n=10）36.75（10~85.5）pg/mL、授乳後（n=10）44.0（10~102.0）pg/mL、産後 1 か月時授乳前（n=7）13.0（10~54.0）pg/mL、授乳中（n=8）11.75（10~46.5）pg/mL、授乳後（n=8）16.5（10~41.0）pg/mL であった。対象者 7 時点について Friedman 検定及び Post hoc test は Tukey 法を用いて分析した結果、産後 1 か月時授乳前・授乳中・授乳後それぞれの唾液中オキシトシン濃度の値に比較して、産褥入院中授乳後の唾液中オキシトシン濃度の値は有意に高かった。なお、分娩期においては 1 名のみからの唾液検体採取であり 55.0pg/mL であった。

(2) 妊娠期～分娩期における血液中オキシトシン濃度

研究協力者のうち妊娠末期採血の同意が得られた 36 人の血清中オキシトシン濃度の平均は 11.3 ± 6.1 pg/ml、血清中コルチゾール濃度の平均は 249.1 ± 88.0 ng/ml であった。初産婦（n=22）の血清中オキシトシン濃度の平均は 12.3 ± 6.5 pg/ml、経産婦（n=14）は 9.7 ± 5.2 pg/ml であり、初経産での有意差はなかった。また、初産婦（n=22）の血清中コルチゾール濃度の平均は 254.0 ± 86.1 ng/ml、経産婦（n=14）は 241.3 ± 93.7 ng/ml であり、同じく初経産での有意差はなかった。分娩時臍帯血採取の同意が得られた者は 55 人で、平均分娩週数は 39.5 ± 1.3 週であり、そのうち経膣分娩が 37 件（67.3%）、帝王切開が 18 件（32.7%）であった。得られた臍帯血清中オキシトシン濃度の平均は、経膣分娩が 38.1 ± 35.3 pg/ml、帝王切開が 17.9 ± 10.7 pg/ml、臍帯血清中コルチゾール濃度の平均は、経膣分娩が 112.5 ± 55.3 ng/ml、帝王切開が 43.2 ± 31.4 ng/ml と、両者において経膣分娩の方が有意に高い結果となった。

(3) 母子の愛着形成について

母子の愛着形成について行ったアンケートは 36 人から回答を得た（回収率 51.4%）。対児感情評定尺度接近得点は、妊娠末期より産褥期に有意に高く愛着形成が示されたが、唾液中オキシトシン濃度と児への愛着との間に相関は認めなかった。その他の要因についてのデータ解析はこれから実施予定である。

(4) 疲労・ストレス測定システムを用いた精神的安定性

精神的安定性については、疲労ストレス測定システムを用い自律神経機能の変動を測定し、妊娠後期と産後入院中の研究協力者 15 人からデータを得た。データの解析はこれから実施予定である。

(5) 今後の展望

本研究は、データ集積のため本学倫理委員会にて 2023 年までの研究期間が承認されている。現在、本研究で得られたすべてのデータより、オキシトシン・コルチゾール濃度に影響を及ぼす因子について母親の精神的安定性や母子の愛着形成との関連、その他産科学的因子について探索中であり、解析が終了した時点で論文として発表予定である。また、今後は対象者の集積とともに、これまで先行研究が少ない、新生児におけるオキシトシン・コルチゾール濃度に着目し、母子関係に影響を与える因子のさらなる検討を行っていきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 鮫島 敦子, 平林 優子, 會田 信子, 三井 貞代, 長尾 章弘	4. 巻 39
2. 論文標題 在宅療養患者の家族が抱く思いについての質的検討～難病・がん患者家族のインタビューを通して～	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 長野県看護研究学会論文集	6. 最初と最後の頁 7-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Haga Akiko, Tokutake Chitaru, Sakaguchi Kesami, Samejima Atsuko, Yoneyama Miki, Ohira Masayoshi, Ichikawa Motoki, Kanai Makoto	4. 巻 67
2. 論文標題 Autonomic Nervous System Changes in Term Infants during Early Skin-to-skin Contact (SSC) : Examination of SSC Effectiveness and the Influence of Meconium-stained Amniotic Fluid	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 信州医学雑誌	6. 最初と最後の頁 91-103
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.11441/shinshumedj.67.91	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 -

1. 著者名 Chitaru Tokutake, Akiko Haga, Kesami Sakaguchi, Atsuko Samejima, Miki Yoneyama, Yoshiharu Yokokawa, Masayoshi Ohira, Motoki Ichikawa, Makoto Kanai	4. 巻 246
2. 論文標題 Infant Suffocation Incidents Related to Co-Sleeping or Breastfeeding in the Side-Lying Position in Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Tohoku Journal of Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 121-130
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1620/tjem.246.121	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19件（うち招待講演 0件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 鮫島 敦子, 平林 優子, 會田 信子, 三井 貞代, 長尾 章弘	
2. 発表標題 難病・がん患者家族が在宅療養に抱く思い	
3. 学会等名 第39回長野県看護研究学会	
4. 発表年 2018年	

1．発表者名 芳賀 亜紀子，坂口 けさみ，徳武 千足，鮫島 敦子，米山 美希，小林 明日香，小木曾 綾菜，牧田 ゆかり，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 2歳児を育てる父親および母親への子育て講座開催報告 妊娠期からの継続的な子育て講座を通して
3．学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 小林 明日香，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鮫島 敦子，米山 美希，原 ゆかり，許 清萍，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 妊婦の絵本読み聞かせが胎児及び妊婦の自律神経機能、妊婦の心理面、胎児の睡眠覚醒状態・胎動に与える影響
3．学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 許 清萍，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鮫島 敦子，米山 美希，小林 明日香，金井 誠
2．発表標題 小学生までの子どもを養育している共働き夫婦のワーク・ファミリー・コンフリクトと関連する要因
3．学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 米山 美希，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鮫島 敦子，小林 明日香，許 清萍，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 保育園に通園する子どもを持つ母親の正規雇用就業継続に影響する要因
3．学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 飯森 華恵，北澤 和希，浅野 佑佳，玉村 咲季，吉田 麻実，坂口 けさみ，鮫島 敦子，芳賀 亜紀子，徳武 千足，米山 美希，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 大学生におけるデートDVと影響を及ぼすと考えられる要因との関連について
3．学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 北澤 和希，飯森 華恵，浅野 佑佳，玉村 咲季，吉田 麻実，坂口 けさみ，鮫島 敦子，芳賀 亜紀子，徳武 千足，米山 美希，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 大学生におけるデートDVの実態
3．学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 Hii Ching Ping，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鮫島 敦子，米山 美希，小林 明日香，金井 誠
2．発表標題 小学生までの子どもを養育している共働き夫婦のワーク・ライフ・バランス（仕事と生活の調和）とワーク・ファミリー・コンフリクト（仕事と家庭の両立葛藤）の関連についての研究
3．学会等名 第21回長野県母子衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 正規雇用就業継続に関連する要因と就業に対する母親の思い
2．発表標題 米山 美希，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鮫島 敦子，小林 明日香，許 清萍，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
3．学会等名 第21回長野県母子衛生学会学術集会
4．発表年 2018年

1．発表者名 鈴木敦子、坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、米山美希、金井誠、市川元基、大平雅美、原ゆかり
2．発表標題 周産期における母親の唾液中オキシトシン濃度の推移と児への愛着との関連
3．学会等名 第58回日本母性衛生学会総会・学術集会
4．発表年 2017年

1．発表者名 鮫島 敦子，二茅 真帆，飛澤 麻央，神谷 笙子，宮川 愛，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，米山 美希，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 大学生の自尊感情と対人関係、親子関係、身体イメージおよび恋愛観・結婚観との関係について
3．学会等名 第20回長野県母子衛生学会学術集会
4．発表年 2017年

1．発表者名 飛澤 麻央，二茅 真帆，神谷 笙子，宮川 愛，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鈴木 敦子，米山 美希，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 大学4年生の生活、対人関係及び身体イメージと恋愛・結婚に対する意識
3．学会等名 第58回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2017年

1．発表者名 二茅 真帆，飛澤 麻央，神谷 笙子，宮川 愛，坂口 けさみ，芳賀 亜紀子，徳武 千足，鈴木 敦子，米山 美希，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 大学4年生の自尊感情が大学生活や対人関係、恋愛観・結婚観に与える影響について
3．学会等名 第58回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2017年

1．発表者名 徳武 千足，芳賀 亜紀子，坂口 けさみ，米山 美希，鈴木 敦子，金井 誠，市川 元基，大平 雅美
2．発表標題 乳児を育てる母親における添い寝及び添え乳のインシデント経験に関連する要因の検討
3．学会等名 第58回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2017年

1．発表者名 芳賀亜紀子，徳武千足，坂口けさみ，鮫島敦子，米山美希，牧田ゆかり，金井誠，市川元基
2．発表標題 3歳児を育てる父親および母親を対象とした子育て講座の実施報告～妊娠期から取り組みを継続して～
3．学会等名 第60回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2019年

1．発表者名 鮫島敦子，徳武千足，坂口けさみ，芳賀亜紀子，金井誠，市川元基
2．発表標題 大学1年生と4年生における自尊感情に影響する要因の検討
3．学会等名 第60回日本母性衛生学会学術集会
4．発表年 2019年

1．発表者名 芳賀亜紀子，徳武千足，坂口けさみ，鮫島敦子，米山美希，小木曾綾菜，牧田ゆかり，金井誠，市川元基
2．発表標題 父親及び母親への子育て講座の実施報告～妊娠期から3歳まで継続した取り組み～
3．学会等名 第22回長野県母子衛生学会学術集会
4．発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 宏子, 奥野 ひろみ, 石田 史織, 鮫島 敦子, 木下 愛未, 坂口 けさみ
2. 発表標題 県内の訪問看護師が考える地域包括ケアシステム推進に向けて必要な力
3. 学会等名 第14回信州公衆衛生学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 宏子, 平林優子, 鮫島 敦子, 木下 愛未, 深澤佳代子, 奥野ひろみ, 坂口 けさみ
2. 発表標題 A県内の訪問看護師から見た在宅療養支援上の課題認識
3. 学会等名 第50回日本看護学会-ヘルスプロモーション 学術集会
4. 発表年 2019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
研究協力者	金井 誠 (Kanai Makoto)		
研究協力者	坂口 けさみ (Sakaguchi Kesami)		
研究協力者	奥村 伸生 (Okumura Nobuo)		