

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2023

課題番号：19K10975

研究課題名(和文)産後うつ病の背景因子の解析および母児間スキンシップの生理学的検討

研究課題名(英文) Analysis of the background factor of postpartum depression and physiological study of physical intimacy between mother and infant

研究代表者

金井 誠 (KANAI, MAKOTO)

信州大学・学術研究院保健学系・教授

研究者番号：60214425

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)：COVID-19の影響で研究対象は14人、産後うつ病(PPD)発症者は皆無で、PPDの背景因子は解析できなかった。初産/経産、経膈分娩/帝王切開、高年妊婦/非高年妊婦で、産後(3-5日・2週間・1ヶ月)のエジンバラ産後うつ病自己評価(EPDS)、分娩時出血量、出生体重、妊娠末期の血液検査[オキシトシン、コルチゾール、貧血、炎症反応、肝機能、腎機能]を解析した結果、初産婦で産後3-5日のEPDSとオキシトシンが有意に高値であった以外は有意差を認めなかった。今後、症例数を増やして、PPDの背景因子の解析と産後1ヶ月までの産婦健診で問題なかった産婦の6ヶ月後の状況解析を実施したいと考えている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

産後うつ病(PPD)の増加は社会問題化しているが、発症原因の解明は不十分で、有効な発症予知法や予防対策も乏しい。産後2週間と1ヶ月におけるエジンバラ産後うつ病自己評価票(EPDS)を用いた産婦健診が開始されているが、この有用性評価も十分ではなく、産後1ヶ月以降に発症したPPDのフォローアップは困難である。本研究により、PPDの背景因子の解明、母児間スキンシップの生理学的意義の科学的検証、産婦健診体制の評価が成されることで、社会的にも学術的にも重要な課題解決に繋がる。しかし今回の検討では症例数が少なく十分な解析ができなかったため今後更なる検討を進める予定である。

研究成果の概要(英文)：The study subject was 14 people because of the influence of COVID-19 and there was no postpartum depression ;PPD onset. So we couldn't analyze the background factors of PPD. We analyzed blood test (oxytocin, cortisol, hemoglobin, mean corpuscular volume, C-reactive protein, liver function, renal function) of the third trimester and EPDS at post partum (3-5 days, two weeks and one month) and amount of bleeding at delivery and weight of newborn baby each in parity, delivery method and age. The result didn't accept significant difference except that EPDS at post partum 3-5 days and the oxytocin level were significantly high in primipara group. Because there was little number of cases, we couldn't do planned analysis. We increase number of cases and want to carry out the analysis of the background factor of PPD and the situation analysis at post partum six months who did not have any problem by medical examination until at post partum one month in future.

研究分野：産科学

キーワード：産後うつ病 EPDS

様式 C-19、F-19-1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

産後うつ病は、単なる本人の精神疾患としてだけでなく、社会問題のひとつとして考えるべき状況となっていた。妊娠中に胎盤から様々な大量のホルモンが放出される一方で、分娩時の胎盤排出により母体血中ホルモン濃度が急激に低下するため、これが発症要因の一つとされているが、複合的な因子が影響しており、詳細な原因は十分には解明されていなかった。有効な発症予知の方法や予防対策も乏しい状況であったが、国と市町村による公費助成事業として、産後2週間と1ヶ月におけるエジンバラ産後うつ病自己評価票 (Edinburgh Postnatal Depression Scale: EPDS)を用いた産婦健診の実施が2017年に推奨され、実施準備が整った市町村から徐々に開始され始めていた。しかしながら、この体制の有用性は未知の状態であったことに加えて、産後1ヶ月以降に発症した産後うつ病のフォローアップまでは困難な状況であった。

一方で、視床下部で産生され脳下垂体後葉から分泌されるオキシトシンが愛着形成ホルモンとして注目され始めていた。オキシトシンは分娩時の子宮収縮や授乳に関係することはよく知られていたが、愛着形成との関連性も指摘され始め、児への愛着形成に有用とされている母児間のスキンシップは産後うつ病の発症予防になり得ると考えられていたが、これらを科学的に検証した報告は極めて少なかった。産後うつ病の背景因子の解明と母児間スキンシップの生理学的意義の科学的検証は、社会的にも科学的にも重要な課題であった。

2. 研究の目的

社会的にも科学的にも重要な課題である以下の3点を研究の目的とした。①産後うつ病の背景因子の解明、②産婦健診体制の評価、③母児間スキンシップの生理学的意義の科学的検証

3. 研究の方法

対象は、信州大学医学部附属病院における産婦健診時に研究協力の同意を得た産婦の以下の2群として研究計画を立てた。

- ・産後うつ病群 (産婦健診の結果で精神科を受診して診断された者)
- ・対照群 (産婦健診のEPDS4点以下で産後1ヶ月健診までの経過に問題ない者)

①産後うつ病の背景因子の解明；母体情報(家族歴、既往歴、BMI)、妊娠・分娩経過(妊娠中の血液・尿検査結果、妊娠中の体重増加、分娩週数、新生児体重、分娩所要時間、分娩時出血量)、育児環境、出産直後・産後2週間・産後1ヶ月・産後6ヶ月におけるEPDSの点数、母親の児に対する愛着形成の心理的指標、妊娠末期の血液検査 [オキシトシン (愛着形成ホルモン)、コルチゾール (ストレス指標)、貧血、炎症反応、肝機能、腎機能] などと、産後うつ病発症との関連性を検討する。なお血液検査項目としては、出産から数日後の血液検査で貧血があることや抗炎症性サイトカイン (IL-4, IL-10) レベルの低下、代謝異常などが産後うつ病を発症するリスクとして報告されており、妊娠末期の血液検査結果が産後うつ発症の予想因子になる可能性から、オキシトシン (愛着形成ホルモン)、コルチゾール (ストレス指標) に加えて、貧血の有無、炎症の有無、肝機能、腎機能を検討項目とした。

②産婦健診体制の評価；1ヶ月健診までに精神科受診の必要性を指摘されなかった研究協力者に対し、EPDS、精神科受診状況、育児状況に関する連結可能匿名化 (無記名自記式) アンケートを分娩6ヶ月後に郵送で実施し、診療録から抜粋可能な情報、分娩1ヶ月後までのEPDS得点

などとの関連性を解析し、産後1ヶ月までの産婦健診で問題なかった産婦の6ヶ月後の状況を解析する。

③母児間スキンシップの生理学的意義の科学的検証；分娩入院中の産後うつ病早期発症群および対照群から研究協力者を募り、児とのスキンシップ（無言での抱っこ、話しかけての抱っこ）と自律神経機能、唾液中オキシトシン（愛着形成ホルモン）濃度、唾液中コルチゾール（ストレス指標）濃度との関連を解析する。

4. 研究成果

2019年10月から2020年1月までに研究協力の同意を10名から得た。しかし2020年2月初旬にCOVID-19感染が急拡大し、これ以降3次医療を担う本院ではCOVID-19感染拡大予防のため入院患者への家族の面会は不許可となり、外来診療も原則的には付き添い者の同行は不許可で、妊婦健診における妊婦との会話も必要最小限として在院時間を短縮させる対応を継続せざるを得なかった。その後もCOVID-19の感染状況は収束せず、2022年に延長申請を行って研究再開の時期を模索していたが、本研究の説明機会を持たない状況は変わらず、研究活動を再開できなかった。2023年に再延長申請を行い、2023年5月にCOVID-19は5類相当に変更されたが、当院での感染対策を即座に変更することは無かったため、本研究への参加協力依頼の説明を再開できたのは2023年10月となった。しかし入院中の面会制限は継続されたため、参加協力を得ることが困難な状況に大きな改善は無く、新たな研究参加者は4人で最終的な対象者は14人に留まった。加えて、この14人の中に産後うつ病発症者は皆無で、分娩後の入院中の母児間スキンシップの生理学的意義の科学的検証への研究協力者も無かったため、当初計画の①産後うつ病の背景因子の解析、③母児間スキンシップの生理学的意義の科学的検証は本研究期間ではなし得ることができなかった。②産婦健診体制の評価；分娩6ヶ月後のアンケート調査（EPDS点数、精神科受診状況、育児状況）の検討は、10人から回答を得たが、全て4点以内で問題となる症例は認めなかった。

対象者14人は、全て正期産での分娩で、低出生体重児は0、APGARスコアは全て1分8-9/5分8-9、小児科入院児は光線療法の1児のみであった。

一方、対象者14人の内訳が初産婦8人・経産婦6人、経膈分娩7人・帝王切開分娩7人、高年妊婦6人・非高年妊婦8人であったので、これらの2群における、年齢、産後うつの指標となるEPDS（産後3-5日・産後2週間・産後1ヶ月）、母体非妊時BMI、妊娠中の体重増加、分娩時出血量、出生体重、妊娠36-37週の母体血液検査結果；オキシトシン（OXT）、ストレスマーカーとしてコルチゾール（CRT）、鉄欠乏性貧血の指標としてヘモグロビン（Hb）・平均赤血球容積（MCV）、炎症の指標としてCRP、肝機能の指標としてAST・ALT、腎機能の指標としてBUN・クレアチニン（Creat）の解析を実施した。

(1) 初産婦群と経産婦群での解析

		年齢	EPDS(産後)			非妊時BMI	妊娠中体重増加(kg)	分娩時出血量(g)	出生体重(g)
			3-5日	2週間	1ヶ月				
初産婦群	平均	32.1	5.8	4.3	1.8	19.7	10.9	648	3323
	SD	5.3	4.0	2.2	1.5	1.1	3.0	342	331
経産婦群	平均	33.0	1.3	2.0	2.0	22.1	11.7	610	3070
	SD	5.5	1.1	1.8	2.0	5.7	2.4	232	269
	p値	0.79	0.02	0.11	0.82	0.39	0.62	0.82	0.17

		OXT (pg/ml)	CRT (μ g/dl)	Hb (g/dl)	MCV (fl)	CRP (mg/dl)	AST (U/l)	ALT (U/l)	BUN (mg/dl)	Creat (mg/dl)
初産婦群	平均	15.2	26.5	11.0	88.2	0.10	13.8	10.8	10.0	0.60
	SD	6.8	11.5	1.0	2.9	0.08	3.0	3.7	3.1	0.12
経産婦群	平均	3.8	27.0	11.2	88.1	0.28	14.2	8.7	7.7	0.54
	SD	3.4	5.9	0.8	3.2	0.29	1.6	2.4	1.9	0.06
	p値	0.01	0.92	0.81	0.97	0.24	0.76	0.26	0.14	0.27

OXT; oxytocin, CRT; cortisol, Hb; hemoglobin, MCV; mean corpuscular volume, CRP; C-reactive protein, AST; aspartate aminotransferase, ALT; alanine aminotransferase, BUN; blood urea nitrogen, Creat; creatinine

初産婦群と経産婦群の平均年齢、非妊時 BMI、妊娠中の体重増加、分娩時出血量、出生体重に有意差は認めなかった。産後 3-5 日の EPDS は初産婦群で有意に高値であったが産後 2 週間と産後 1 ヶ月の EPDS に有意差は認めなかった。妊娠 36-37 週の血液検査ではオキシトシン値が初産婦群で有意に高値であったが他の検査値に有意差は認めなかった。

(2) 分娩様式(経膈分娩群と帝王切開群)での解析

		年齢	EPDS(産後)			非妊時 BMI	妊娠中 体重増 加(kg)	分娩時 出血量 (g)	出生 体重 (g)
			3-5日	2週間	1ヶ月				
経膈 分娩群	平均	30.7	1.9	2.2	1.3	21.9	11.0	531	3217
	SD	4.5	1.5	2.5	1.4	5.0	3.1	334	240
帝王 切開群	平均	34.3	5.9	4.1	2.4	19.6	11.5	733	3212
	SD	5.7	4.3	1.9	1.8	1.9	2.4	219	401
	p値	0.25	0.07	0.23	0.25	0.32	0.75	0.24	0.98

		OXT (pg/ml)	CRT (μ g/dl)	Hb (g/dl)	MCV (fl)	CRP (mg/dl)	AST (U/l)	ALT (U/l)	BUN (mg/dl)	Creat (mg/dl)
経膈 分娩群	平均	11.8	25.6	11.3	87.7	0.3	14.3	10.1	9.8	0.61
	SD	9.0	2.7	1.0	3.7	0.3	1.7	3.3	3.1	0.09
帝王 切開群	平均	8.3	27.7	10.9	88.7	0.07	13.6	9.6	8.1	0.53
	SD	6.4	12.4	0.8	2.2	0.04	3.1	3.4	2.3	0.05
	p値	0.48	0.70	0.51	0.57	0.09	0.63	0.77	0.31	0.09

経膈分娩群と帝王切開群の平均年齢、非妊時 BMI、妊娠中の体重増加、分娩時出血量、出生体重に有意差は認めなかった。EPDS は産後 3-5 日、産後 2 週間、産後 1 ヶ月の全てに有意差を認めなかった。妊娠 36-37 週の血液検査も全ての検査値に有意差を認めなかった。

(3) 高年妊婦群と非高年妊婦群での解析

		年齢	EPDS(産後)			非妊時 BMI	妊娠中 体重増 加(kg)	分娩時 出血量 (g)	出生 体重 (g)
			3-5日	2週間	1ヶ月				
高年 妊婦群	平均	37.2	5.8	4.4	2.5	20.2	11.6	739	3306
	SD	1.7	5.0	2.2	2.0	1.4	2.5	158	376
非高年 妊婦群	平均	29.0	2.4	2.6	1.4	21.2	10.9	551	3146
	SD	4.5	1.2	2.2	1.3	5.1	2.9	352	272
	p値	0.00	0.18	0.23	0.30	0.64	0.65	0.24	0.44

		OXT (pg/ml)	CRT (μ g/dl)	Hb (g/dl)	MCV (fl)	CRP (mg/dl)	AST (U/l)	ALT (U/l)	BUN (mg/dl)	Creat (mg/dl)
高年 妊婦群	平均	7.0	26.2	11.1	87.8	0.1	12.8	10.5	8.4	0.54
	SD	5.9	12.9	0.7	2.4	0.0	2.8	2.9	2.3	0.04
非高年 妊婦群	平均	12.5	27.2	11.1	88.5	0.26	14.8	9.4	9.4	0.59
	SD	8.5	4.3	1.1	3.4	0.26	1.9	3.6	3.2	0.09
	p値	0.23	0.87	0.98	0.68	0.07	0.22	0.56	0.56	0.24

高年妊婦群と非高年妊婦群の平均年齢、非妊時 BMI、妊娠中の体重増加、分娩時出血量、出生体重に有意差は認めなかった。EPDS は産後 3-5 日、産後 2 週間、産後 1 ヶ月の全てに有意差を認めなかった。妊娠 36-37 週の血液検査も全ての検査値に有意差を認めなかった。

<考察>

初産婦群と経産婦群の比較において、産後 3-5 日の EPDS が初産婦群で有意に高値であった。出産直後には初産婦の方が初めての経験なので不安が強い可能性が示唆されるが、産後 2 週間、産後 1 ヶ月では有意差を認めておらず、助産師による産後指導などで 2 週間程度で育児にも慣れて不安の程度は経産婦と同等になった可能性がある。一方、妊娠 36-37 週のオキシトシン値が初産婦で有意に高かったが、他の血液検査結果（コルチゾールを含む）と妊娠・分娩経過の評価項目に有意差は認めておらず、オキシトシン値が初産婦で有意に高かった理由は今回の検討結果から考察することは困難であった。

経膈分娩群と帝王切開群、高年妊婦群と非高年妊婦群の比較においては、ともに全ての EPDS、全ての血液検査結果（オキシトシンとコルチゾールを含む）、全ての妊娠・分娩経過の評価項目に有意差を認めなかった。

しかし近年、出産から数日後の血液検査で貧血があることや抗炎症性サイトカイン（IL-4, IL-10）レベルの低下、代謝異常などが産後うつ病を発症するリスクとして報告され始めており、妊娠末期の血液検査結果が産後うつ発症の予想因子になる可能性から、オキシトシン（愛着形成ホルモン）、コルチゾール（ストレス指標）に加えて、貧血の有無、炎症の有無、肝機能、腎機能を産後うつ発症者の発症前の血液検査で検討することには意義があると考えられる。

本研究期間の大半で COVID-19 の影響を受け、研究参加者が 14 人と極めて少人数に留まってしまったこと、研究参加者の中に産後うつ病の発症者が皆無であったことなどから、当初の研究目標は全て解析することができず、十分な検討を成すことができなかったが、十分な研究参加者さえ確保できれば、目標としていた解析が可能な研究計画であったと考えているため、今後、同様の研究を新たに立ち上げ、症例数を増やして、今回予定した産後うつ病の背景因子の解析と産後 1 ヶ月までの産婦健診で問題なかった産婦の 6 ヶ月後の状況解析を実施したいと考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Motoki Noriko, Inaba Yuji, Shibazaki Takumi, Misawa Yuka, Ohira Satoshi, Kanai Makoto, Kurita Hiroshi, Tsukahara Teruomi, Nomiya Tetsuo	4. 巻 44
2. 論文標題 Impact of maternal dyslipidemia on infant neurodevelopment: The Japan Environment and Children's Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 520 ~ 530
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2022.05.002	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 平林瞭, 布施谷千穂, 菊地範彦, 荻山めぐみ, 横川裕亮, 金井誠, 塩沢丹里	4. 巻 32
2. 論文標題 帝王切開術の14日後に深部静脈血栓症を発症した1例	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本産婦人科・新生児血液学会誌	6. 最初と最後の頁 21-23
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 Ura Midori, Fujimoto Keisaku, Kanai Makoto	4. 巻 48
2. 論文標題 Association between sleep quality, hypertensive disorders of pregnancy, and sleep disordered breathing in pregnant women with and without obesity: An observational cross sectional study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Obstetrics and Gynaecology Research	6. 最初と最後の頁 2774 ~ 2789
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jog.15376	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 Motoki N., Inaba Y., Shibazaki T., Misawa Y., Ohira S., Kanai M., Kurita H., Tsukahara T., Nomiya T., Kamijima M., Yamazaki S., Ohya Y., Kishi R., Yaegashi N., Hashimoto K., Mori C., Ito S., Yamagata Z., Inadera H., Nakayama T., Iso H., Shima M., Kurozawa Y., Suganuma N., Kusahara K., Katoh T.	4. 巻 181
2. 論文標題 Insufficient maternal gestational weight gain and infant neurodevelopment at 12 months of age: the Japan Environment and Children's Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Pediatrics	6. 最初と最後の頁 921931
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00431-021-04232-7	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 吉池奏人, 布施谷千穂, 菊地範彦, 平林瞭, 荻山めぐみ, 品川真奈花, 田中泰裕, 浅香亮一, 小原久典, 金井誠, 塩沢丹里.	4. 巻 31
2. 論文標題 皮膚筋炎合併妊娠の経過中に悪性リンパ腫を発症し、化学療法を行い、生児を得た1例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本産婦人科・新生児血液学会誌	6. 最初と最後の頁 29-30
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 金井誠	4. 巻 51
2. 論文標題 一般産婦人科医に求められる妊婦への一次対応-カウンセリングマインドのある対応	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 周産期医学	6. 最初と最後の頁 772-775
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 無
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 金井誠	4. 巻 55
2. 論文標題 新たな周産期医療体制の構築～地域連携と助産師との協働～	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本周産期・新生児医学会雑誌	6. 最初と最後の頁 1382-1384
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 無
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 日高宏哉, 金井誠	4. 巻 225
2. 論文標題 もち性大麦を基軸とした生活習慣病予防・改善と地域活性化の取り組み	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 FFIジャーナル(Foods & food ingredients journal of Japan)	6. 最初と最後の頁 253-257
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 無
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 Takumi Shibazaki, Noriko Motoki, Yuka Misawa, Satoshi Ohira, Yuji Inaba, Makoto Kanai, Hiroshi Kurita, Yoza Nakazawa, Teruomi Tsukahara and Tetsuo Nomiya and the Japan Environment & Children's Study (JECS) Group	4. 巻 -
2. 論文標題 Association between pesticide usage during pregnancy and neonatal hyperbilirubinemia requiring treatment: the Japan Environment and Children's Study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pediatric Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41390-020-1100-6	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 長井友邦、小原久典、菊地範彦、安藤大史、田中泰裕、浅香亮一、布施谷千穂、宮本 強、金井 誠、伊東清志、塩沢丹里	4. 巻 68
2. 論文標題 腰背部痛で発症し急速に神経障害が進行した脊髄髄膜腫合併妊娠の1例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 信州医学雑誌	6. 最初と最後の頁 197-202
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 無
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 勝連拓磨、安藤大史、山田諭、布施谷千穂、菊地範彦、大平哲史、金井 誠、塩沢丹里 .	4. 巻 21
2. 論文標題 児に腹壁破裂と胎児性アルコール症候群を生じたアルコール依存症合併妊娠の1例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 長野県母子衛生学会誌	6. 最初と最後の頁 15-19
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 The Shinshu Medical Journal.	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) 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 常見浩司、安藤大史、山田諭、菊地範彦、大平哲史、金井誠。	4. 巻 29
2. 論文標題 妊娠中に破裂し動脈塞栓を行った腎血管筋脂肪腫の1例。	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本産婦人科・新生児血液学会誌	6. 最初と最後の頁 23-24
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 Satoshi Ohira, Sakura Yamanaka, Ryoichi Asaka, Hirofumi Ando, Chiho Fuseya, Norihiko Kikuchi, Tsutomu Miyamoto, Makoto Kanai and Tanri Shiozawa.	4. 巻 13
2. 論文標題 Sawtooth fetal heart rate pattern associated with a favorable neurological outcome in an infant: a case report.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Medical Case Reports	6. 最初と最後の頁 226
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13256-019-2170-0	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 Satoshi Ohira, Noriko Motoki, Takumi Shibazaki, Yuka Misawa, Yuji Inaba, Makoto Kanai, Hiroshi Kurita, Tanri Shiozawa, Yozo Nakazawa, Teruomi Tsukahara, Tetsuo Nomiyama & The Japan Environment & Children's Study (JECS) Group.	4. 巻 9
2. 論文標題 Alcohol Consumption During Pregnancy and Risk of Placental Abnormality: The Japan Environment and Children's Study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 10259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-46760-1	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 Noriko Motoki, Yuji Inaba, Takumi Shibazaki, Yuka Misawa, Satoshi Ohira, Makoto Kanai, Hiroshi Kurita, Yozo Nakazawa, Teruomi Tsukahara, Tetsuo Nomiyama & The Japan Environment & Children's Study (JECS) Group.	4. 巻 9
2. 論文標題 Maternal Exposure to Housing Renovation During Pregnancy and Risk of Offspring with Congenital Malformation: The Japan Environment and Children's Study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 11564
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-47925-8	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28件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 芳賀亜紀子、徳武千足、鮫島敦子、豊岡望穂子、中込さと子、金井誠.
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染症流行下で実施した助産師基礎教育の評価～卒業生と指導者へのインタビューから捉えた就職後1年目の課題～
3. 学会等名 第25回長野県母子衛生学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 布施谷千穂、平林瞭、野村明日香、増田聡美、杉山結理佳、森川めぐみ、横川裕亮、田中泰裕、小野元紀、安藤大史、菊地範彦、金井誠、塩沢丹里.
2. 発表標題 帝王切開術の退院後に深部静脈血栓症を発症した1例
3. 学会等名 第25回長野県母子衛生学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 菊地範彦、小原久典、浅香亮一、安藤大史、布施谷千穂、品川真奈花、田中泰裕、時光亜希子、金井 誠、塩沢 丹里.
2. 発表標題 当院で管理を行った45歳以上高齢妊娠の周産期予後に関する検討
3. 学会等名 第57回日本周産期新生児医学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 芳賀亜紀子、徳武千足、豊岡望穂子、鮫島敦子、中込さと子、金井誠.
2. 発表標題 COVID-19制約下の母性看護学実習におけるアクティブラーニング法活用の実践報告
3. 学会等名 第62回日本母性衛生学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 徳武千足、芳賀亜紀子、鮫島敦子、豊岡望穂子、中込さと子、金井誠.
2. 発表標題 COVID-19制約下の助産学実習におけるアクティブラーニング法活用の実践報告
3. 学会等名 第62回日本母性衛生学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 布施谷千穂、柿田志織、平林瞭、横川裕亮、品川真奈花、小野元紀、田中泰裕、浅香亮一、菊地範彦、金井誠、塩沢丹里.
2. 発表標題 妊娠中の悪性リンパ腫に化学療法が奏功した1例
3. 学会等名 第24回長野県母子衛生学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤岡磨里奈、布施谷千穂、菊地範彦、宮本強、田中泰裕、山田諭、浅香亮一、小原久典、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 MRI診断スコアは既往帝王切開後前置胎盤の術中出血量と相関する
3. 学会等名 第139回 関東連合産科婦人科学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 遠藤瑞穂、布施谷千穂、辻中安菜、荻山めぐみ、藤岡磨里奈、井手里紗、品川真奈花、田中泰裕、浅香亮一、菊地範彦、小原久典、宮本強、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 帝王切開術後の発熱を契機に診断された大腸癌（S状結腸癌）合併妊娠の1例
3. 学会等名 第140回 関東連合産科婦人科学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤岡磨里奈、布施谷千穂、田中泰裕、山田諭、浅香亮一、菊地範彦、宮本強、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 腎障害が遷延し血液透析を必要としたHELLP症候群の1例
3. 学会等名 第30回日本産婦人科・新生児血液学会 学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安藤大史、大平哲史、山田 諭、 布施谷千穂、 菊地範彦、 金井誠、 塩沢丹里
2. 発表標題 母体 C-Reactive Protein 値による新生児の予後予測に関する後方視的検討
3. 学会等名 第71回日本産科婦人科学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菊地範彦、大平哲史、安藤大史、布施谷千穂、山田諭、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 当院の院内助産制度における対象選択基準と周産期予後の相関の検討
3. 学会等名 第71回日本産科婦人科学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 日高宏哉、鈴木次郎、平 千明、小穴こず枝、伊澤 淳、藤本圭作、石田宏文、池上俊彦、金井 誠
2. 発表標題 もち性大麦摂取による脂質代謝への影響
3. 学会等名 日本食品化学学会第25回総会・学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平 千明、日高宏哉、鈴木次郎、小穴こず枝、會田 信子、深澤佳代子、伊澤 淳、藤本圭作、石田宏文、池上俊彦、金井 誠
2. 発表標題 もち性大麦摂取による腸内細菌叢への影響
3. 学会等名 日本食品化学学会第25回総会・学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 會田信子、日高宏哉、五十嵐久人、深澤佳代子、小穴こず枝、平千明、伊澤淳、池上俊彦、金井誠
2. 発表標題 健常一般市民を対象としたもち麦摂取による排便状況の効果
3. 学会等名 第61回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 常見浩司、安藤大史、山田諭、菊地範彦、大平哲史、金井誠
2. 発表標題 妊娠中に破裂し動脈塞栓を行った腎血管筋脂肪腫の1例
3. 学会等名 第29回日本産婦人科新生児血液学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小松登、安藤大史、上條恭佑、常見浩司、山田諭、布施谷千穂、菊地範彦、大平哲史、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 帝王切開時の大量出血後に腎腫瘍内出血を生じた1例
3. 学会等名 第137回関東連合産科婦人科学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 牧野内理子、布施谷千穂、藤岡磨里奈、常見浩司、田中泰裕、山田諭、安藤大史、菊地範彦、宮本強、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 妊娠27週に片側臍動脈閉塞を生じ一過性に胎児機能不全がみられた1例
3. 学会等名 第140回信州産婦人科連合会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上條恭佑、浅香亮一、布施谷千穂、安藤大史、菊地範彦、大平哲史、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 当科で経験した前置血管8 例の臨床的検討
3. 学会等名 第55回日本周産期新生児医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菊地範彦、大平哲史、安藤大史、布施谷千穂、山田諭、田中泰裕、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 当院における助産師主導院内助産システムの対象基準の拡大と周産期予後の変化に関する検討
3. 学会等名 第55回日本周産期新生児医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金井 誠
2. 発表標題 新たな周産期医療体制の構築～地域連携と助産師との協働～
3. 学会等名 第55回日本周産期新生児医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Norihiko Kikuchi, Tsutomu Miyamoto, Hirofumi Ando, Kyosuke Kamiyo, Makoto Kanai, and Tanri Shiozawa
2. 発表標題 Four cases of severe preeclampsia developed before 22 weeks of gestation.
3. 学会等名 14th World Congress of Perinatal Medicine (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kyosuke Kamiyo, Hirofumi Ando, Satoshi Yamada, Chiho Fuseya, Norihiko Kikuchi, Satoshi Ohira, Makoto Kanai, and Tanri Shiozawa.
2. 発表標題 Ultrasonographic findings and clinical characteristics of vasa previa: a report of 8 cases.
3. 学会等名 14th World Congress of Perinatal Medicine (国際学会)
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, 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
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
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤岡磨里奈、布施谷千穂、荻山めぐみ、勝連拓磨、田中泰裕、山田諭、浅香亮一、菊地範彦、宮本強、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 当科で経験した前置癒着胎盤17例の臨床的検討
3. 学会等名 第141回信州産婦人科連合会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荻山めぐみ、布施谷千穂、勝連琢磨、常見浩司、田中泰裕、山田諭、浅香亮一、菊地範彦、宮本強、金井誠、塩沢丹里
2. 発表標題 腎血管筋脂肪腫が妊娠中に破裂し動脈塞栓を施行した1例
3. 学会等名 第22回長野県母子衛生学会総会・学術講演会
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歳まで継続した取組み～
3. 学会等名 第22回長野県母子衛生学会総会・学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金井 誠
2. 発表標題 高年妊婦への出生前診断に関連した対応
3. 学会等名 第5回日本産科婦人科遺伝診療学会（招待講演）
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
研究分担者	徳武 千足 (TOKUTAKE CHITARU) (00464090)	信州大学・学術研究院保健学系・講師 (13601)	
研究分担者	芳賀 亜紀子 (HAGA AKIKO) (10436892)	信州大学・学術研究院保健学系・講師 (13601)	
研究分担者	菊地 範彦 (KIKUCHI NORIHIKO) (50447728)	信州大学・学術研究院医学系(医学部附属病院)・講師 (13601)	

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
---------	---------