

厚生労働省科学研究費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
「妊婦健康診査および妊娠届を活用したハイリスク妊産婦の把握と
効果的な保健指導のあり方に関する研究（H27-健やか-一般-001）」
総合研究報告書

分担研究者 藤原 武男 東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野 教授

妊娠届を活用したハイリスク妊産婦の同定に関する研究
および保健指導の効果検証

研究協力者 伊角 彩 東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野
土井 理美 東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野
三瓶舞紀子 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部

研究要旨

目的：愛知県において妊娠時に把握しているリスク項目について、妊娠届と1歳6か月児健診、3歳児健診のデータをリンケージし、妊娠届の情報と虐待傾向（育てにくさ含む）との関連を明らかにし、妊娠時から虐待ハイリスク群をより効率的に選定できる要因を明らかにすることである。

方法：平成27年度においては、愛知県で協力の得られた11市町における妊娠届と3か月児健診において把握される虐待との関連を解析した（N=6111）。平成28-29年度においては愛知県名古屋市において平成28年7月～10月の3歳児健診を受診したすべての母親を対象とし、データリンケージの同意を確認した。平成28年12月まで同意書の回答が得られた参加者について名古屋市から縦断データの提供をうけた（n=2558, 同意率39.5%）。1歳6か月児健診、3歳児健診で子どもを育てにくいと回答した場合を虐待傾向とみなし、妊娠届の情報との関連を多変量解析により分析した。

結果：1歳6か月、3歳時での子育て困難感が「ある」と答えたのは15.7%、18.8%であった。妊娠届で把握されたリスク要因で1歳6か月時点の子育て困難感と有意な関連があったのは、困りごと・悩み・不安があること、初産、既往歴もしくは治療中の病気があること、里帰り出産の予定であった。3歳時点の子育て困難感と関連があった要因は、困りごと・悩み・不安があること、初産、思いがけない妊娠であった。

結論：妊娠届出時に困りごと・悩み・不安があると回答した母親、初産の母親は子どもが1歳6か月のときにも3歳のときにも、子育て困難感が高くなることが明らかとなった。

A. 研究目的

虐待のリスク因子は妊娠期から存在しており、妊娠届を活用して虐待ハイリスク群を抽出し、妊娠期から妊婦をサポートすることで虐待予防できる可能性がある。

愛知県ではこのような考えから妊娠届を統一し、県内での移動があってもスムーズにハイリスク群を把握できる体制をとっている。また、乳幼児健診データの電子化にも以前から取り組んでいる。しかしながら、妊娠届と乳幼児健診のデータをリンクさせ、どのような妊婦が健診時に把握される虐待ハイリスク群かについての検討はほとんどなされて来なかった。

折しも健やか親子21<第2次>により、親子関係の評価として3ヶ月時の揺さぶり、そして1歳半および3歳時の「子育て困難感」について健診で評価することが求められている。子育て困難感がそのまま虐待というわけではないが、子育て困難感を抱える親は虐待のリスクは高いと考えられ、妊娠届で得られる情報から子育て困難感を1歳半または3歳時に感じる母親はどのような母親なのか、を明らかにすることで妊娠期からの虐待予防につながる可能性がある。

本研究の目的は、愛知県において妊娠時に把握しているリスク項目について、妊娠届と3か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診のデータをリンクさせ、妊娠届の情報と子育て困難感との関連を明らかにし、妊娠時から虐待ハイリスク群をより効率的に選定

できる要因を明らかにすることである。

B. 研究方法

3か月児健診とのリンクは、愛知県における11市町(名古屋市、豊橋市、東郷町、大口町、半田市、西尾市、幸田町、設楽町、豊川市、蒲郡市、田原市)の協力を得て実施した。上記市町において、平成25年10月より平成26年2月までの3-4か月児健診を受けるすべての母親に対して虐待の状況を把握する項目を含む質問紙を郵送した。郵送の方法として、3-4か月児健診の案内に同封する場合と、別途封筒を用意し、郵送する場合と市町によって異なった。質問紙には妊娠届の情報とリンクできるようにあらかじめIDを付与し、調査依頼文において、他の行政データとリンクすることを明記し、回答の上3-4か月児健診会場に持参するよう依頼した。そして、回答した質問紙を3-4か月児健診時に会場で回収した。

1歳6か月児および3歳児健診においては、愛知県名古屋市において平成28年7月より10月までの3歳児健診を受けた子どものすべての母親を対象とした(N≈6480)。3歳児健診の案内に同意書を同封し、同意する場合は名古屋市宛ての返信用封筒に同意書を封入し返送するよう依頼した。

同意が得られた参加者について、妊娠届、3か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診のデータをリンクさせ、個人情報を削除した上でデータを東京医科歯科大学にパスワードを付し

たエクセルデータとしてCDで郵送した。

この研究は、国立成育医療研究センター倫理委員会承認を得た（受付番号716）。

本研究では、妊娠届の情報として、母親の年齢、妊娠届出時の週数、妊娠がわかったときの気持ち、出生順位、里帰り出産の予定、困ったときに助けてくれる人の有無、困りごと・悩み・不安の有無、既往歴もしくは治療中の病気の有無、過去1年間のうつ傾向（母親が自記式で回答）を用いた。

また、アウトカムとなる虐待傾向は、3か月児健診においては「揺さぶり」および「口塞ぎ」、1歳半および3歳児においては「子育て困難感」とした。子育て困難感について「あり」「何とも言えない」と答えた群を虐待傾向群と定義した。

3ヶ月では揺さぶりまたは口塞ぎ、1歳半および3歳では子育て困難感があった場合を虐待傾向群とし、妊娠届情報における妊娠がわかったときの気持ちとの関連を多変量ロジスティック回帰分析で検討した。

C. 研究結果

3か月児健診では、回答者は6420名で、対象者の91%であった。このうち、妊娠届データとリンクできたのは、6111名分（回答者の95%）であった。

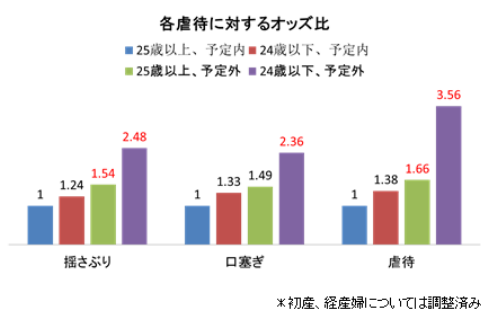
妊娠時の情報と虐待（揺さぶりまたは口塞ぎ）との関連について、若年齢、既婚以外、初産、妊娠時嬉しくない、が有意に関連していた。うつ症状は、

p値が0.06で弱い関連であった。精神疾患の既往は関連がなかった。

これらの組み合わせでみたときに、若年齢（24歳以下）でかつ妊娠時うれしくない、の場合に、どちらもそうでない場合に比べて、虐待のリスクは3.6倍で有意であった（下図）。

また、妊娠届を提出したときの週数、里帰りの有無、困ったときに助けてくれる人の有無、については有意な関連はみられなかった。

組み合わせで考える：若く、予定外妊娠の場合にハイリスクである



名古屋市における1歳6か月児および3歳児健診における解析では、約6480名の対象者のうち、2558名から同意を得た（同意率39.5%）。

1歳半、3歳時での子育て困難感が「ある」と答えたのは15.7%、18.8%であった。なんとも言えないと合わせると、1歳半で38.1%、3歳で43.4%が子育て困難群と考えられた。

表1. 子育て困難感の分布

	あり	何とも言えない	なし
1歳半	15.7%	22.4%	61.8%
3歳	18.8%	24.6%	56.6%

妊娠届で把握されたリスク要因で1歳半時点の子育て困難感と有意な関連があったのは、困りごと・悩み・不安があること（オッズ比[OR]: 2.1、95%信頼区間[CI]: 1.8-2.6）、初産（OR: 1.9、95%CI: 1.5-2.3）、既往歴もしくは治療中の病気があること（OR: 1.5、95%CI: 1.2-1.9）、里帰り出産の予定（OR: 1.3、95%CI: 1.1-1.6）であった。

3歳時点の子育て困難感と関連があった要因は、困りごと・悩み・不安があること（OR: 2.1、95%CI: 1.7-2.5）、初産（OR: 2.0、95%CI: 1.6-2.4）、思いがけない妊娠（OR: 1.3、95%CI: 1.0-1.6）であった。

表2 妊娠届の情報と1歳半および3歳時の子育て困難感との関連（オッズ比）

	1歳半	3歳
困りごと・悩み・不安がある	2.1 (95%信頼区間: 1.8-2.6)	2.1 (95%信頼区間: 1.7-2.5)
初産	1.9 (95%信頼区間: 1.5-2.3)	2.0 (95%信頼区間: 1.6-2.4)
里帰り出産の予定あり	1.3 (95%信頼区間: 1.1-1.6)	NS
既往歴、治療中の病気あり	1.5 (95%信頼区間: 1.2-1.9)	NS
思いがけない妊娠	NS	1.3 (95%信頼区間: 1.0-1.6)

D. 考察

3ヶ月、1歳半、3歳を通じて、「初産」「妊娠時、うれしくない」がリスク因子であることが確認された。また、後方視的調査ではリスク因子と思われた「うつ症状」については、有意な関連は確認されなかった。

今回の研究では特に、妊娠時の気持ちについてまさにその時の情報について検討できているため、これまでの後方視的調査より妥当性の高いデータに基づいて虐待との関連を確認できたといえるだろう。それが3歳時の子育て困難感のリスクになることもわかり、妊娠届で把握できるリスク要因がその後の子育てに長期的に影響を及ぼす可能性が示唆された。つまり、望まない妊娠に対して、母子関係を改善するような介入がほとんど効果を示していないと予想される。

今後は妊婦に対してどのような介入を行ったかを明らかにし、介入効果を検証する必要があるだろう。ハイリスク妊婦にどのような保健師が、何を家庭訪問で伝えたのか、それによってどのような他機関連携に繋がったのか、そして妊婦および子どもの健康状況はどうなったのか、についてシステムティックにデータを収集し解析していくことが望まれる。

E. 結論

初産および望まない妊娠であった場合、生後3ヶ月、1歳半または3歳までの虐待リスク群であることが明らかになった。この研究結果から妊娠

届を活用したハイリスク群の抽出および適切な介入が求められる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Kobayashi M, Ogawa K, Morisaki N, Tani Y, Horikawa R, Fujiwara T*. Dietary n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Late Pregnancy and Postpartum Depressive Symptom among Japanese Women. *Front Psychiatry*. 2017;8:241. *Corresponding author.
2. Isumi A, Fujiwara T. Synergistic Effects of Unintended Pregnancy and Young Motherhood on Shaking and Smothering of Infants among Caregivers in Nagoya City, Japan. *Front Public Health*. 2017;5:245.
3. Ito J, Fujiwara T*, Monden Y, Yamagata T and Ohira H. Association of Oxytocin and Parental Prefrontal Activation during Reunion with Infant: A Functional Near-Infrared Spectroscopy Study. *Front Pediatr*. 2017;5:271. *Corresponding author.
4. Morisaki N, Nagata C, Jwa SC, Sago H, Saito S, Oken E, Fujiwara T. Pre-pregnancy BMI-specific optimal gestational weight gain for women in Japan. *J Epidemiol*. 2017;27(10):492-498.
5. Ichikawa K, Fujiwara T, Kawachi I. It Takes a Village. Fixed effects analysis of neighborhood collective efficacy and children's development. *J Epidemiol*. 2017;27(8):368-372.
6. Miura A, Fujiwara T*. Intimate Partner Violence during Pregnancy and Postpartum Depression in Japan: A Cross-sectional Study. *Front. Public Health*. 2017;5:81. *Corresponding author
7. Okuzono S, Fujiwara T*, Kato T, Kawachi I. Spanking and subsequent behavioral problems in toddlers: A propensity score-matched, prospective study in Japan. *Child Abuse Negl*. 2017;69:62-71. *Corresponding author
8. Morisaki N, Kawachi I, Oken E, Fujiwara T. Social and anthropometric factors explaining racial/ethnic differences in birth weight in the United States. *Sci Rep*. 2017;7:46657.
9. Ogawa K, Morisaki N, Saito S, Sato S, Fujiwara T, Sago H. Association of Shorter Height with Increased Risk of Ischaemic Placental Disease. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2017 (3):198-205.
10. Kato T, Fujiwara T, Kawachi I. Associations between mothers' active engagement with infants at 6 months and children's adjustment to school life at ages 5.5 and 11 years. *Child: Care, Health and Development*. 2017;43(3):406-414.
11. Ogawa K, Jwa SC, Kobayashi M, Morisaki N, Sago H, Fujiwara T*. Validation of a food frequency questionnaire for Japanese pregnant women with and without nausea and vomiting in early pregnancy. *J Epidemiol*. 2017;27(5):201-208. *Corresponding author
12. Kobayashi M, Jwa SC, Ogawa K, Morisaki N, Fujiwara T*. Validity of food frequency questionnaires to estimate long-chain polyunsaturated fatty acid intake among Japanese women in early and late pregnancy. *J Epidemiol*. 2017;27(1):30-35. *Corresponding author
13. Kinomoto-Kondo S, Umehara N, Sato S, Ogawa K, Fujiwara T, Arata N, Sago H. The effects of gestational transient thyrotoxicosis on the perinatal outcomes: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet*. 2017;295(1):87-93.
14. Baba S, Iso H, Fujiwara T. Area-level and

- individual-level factors for teenage motherhood: A multilevel analysis in Japan. *PLoS One*. 2016;11(11):e0166345.
15. Matsuyama Y, [Fujiwara T](#), Aida J, Watt RG, Kondo N, Yamamoto T, Kondo K, Osaka K. Experience of childhood abuse and later number of remaining teeth in older Japanese: a life-course study from Japan Gerontological Evaluation Study project. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2016;44(6):531-539. (IF2015=2.233)
 16. Tani Y, [Fujiwara T](#), Kondo N, Noma H, Sasaki Y, Kondo K. Childhood socioeconomic status and onset of depression among Japanese older adults: The JAGES prospective cohort study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016;24(9):717-26. (IF2015=3.130)
 17. Tani Y, Kondo N, Nagamine Y, Shinozaki T, Kondo K, Kawachi I, [Fujiwara T](#)*. Childhood socioeconomic disadvantage is associated with lower mortality in older Japanese men: the JAGES cohort study. *Int J Epidemiol*. 2016;45(4):1226-1235. (IF2015=7.522)
*Corresponding author
 18. Isumi A, [Fujiwara T](#)*. Association of Adverse Childhood Experiences with Shaking and Smothering Behaviors among Japanese Caregivers. *Child Abuse Negl*. 2016;57:12-20. (IF2015=2.397)*Corresponding author
 19. Amemiya A, [Fujiwara T](#)*. Association between maternal intimate partner violence victimization during pregnancy and maternal abusive behavior towards infants at 4 months of age in Japan. *Child Abuse Negl*. 2016;55:32-9. (IF2015=2.397)
*Corresponding author
 20. Yagi J, [Fujiwara T](#)*, Yambe T, Okuyama M, Kawachi I, Sakai A. Does social capital reduce child behavior problems? Results from the Great East Japan Earthquake follow-up for Children Study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2016 Aug;51(8):1117-23.. (IF2014=2.537)
*Corresponding author
 21. Morisaki N, [Fujiwara T](#)*, Horikawa R. The Impact of Parental Personality on Birth Outcomes: A Prospective Cohort Study. *PLoS One*. 2016;11(6):e0157080. (IF2015=3.057)
*Corresponding author
 22. [Fujiwara T](#)*, Morisaki N, Honda Y, Sampei M, Tani Y. Chemicals, Nutrition, and Autism Spectrum Disorder: A Mini-Review. *Front Neurosci*. 2016;10:174. (IF2015=3.398)
*Corresponding author
 23. Morisaki N, Kawachi I, Oken E, [Fujiwara T](#). Parental Characteristics can Explain Why Japanese Women Give Birth to the Smallest Infants in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2016;30(5):473-8. (IF2015=2.958)
 24. Jwa, SC, Ogawa K, Kobayashi M, Morisaki N, Sago H, [Fujiwara T](#)*. Validation of a food frequency questionnaire to assess vitamin intake of Japanese women in early and late pregnancy with and without nausea and vomiting. *J Nur Sci*. 2016;5:e27. *Corresponding author
 25. [Fujiwara T](#)*, Shimazu A, Tokita M, Shimada K, Takahashi M, Watai I, Iwata N, Kawakami N. Association of parental workaholism and body mass index of offspring: A prospective study among Japanese dual workers. *Front Public Health*. 2016;4:41. *Corresponding author
 26. Nosaka N, [Fujiwara T](#), Knaup E, Okada A, Tsukahara H. Validity of mothers' reports of children's weight in Japan. *Acta Med Okayama*. 2016;70(4):255-9.

27. Fujiwara T*, Yamaoka Y, Kawachi I. Neighborhood social capital and infant physical abuse: a population-based study in Japan. *Int J Ment Health Syst.* 2016;10:13. (IF2014=0.769)*Corresponding author
28. Ochi M, Fujiwara T*. Association between parental social interaction and behavior problems in offspring: A population-based study in Japan. *Int J Behav Med.* 2016;23(4):447-57. (IF2014=2.126) *Corresponding author
29. Yamaoka Y, Fujiwara T*, Tamiya N. Association between maternal postpartum depression and unintentional injury among 4-month-old infants in Japan. *Maternal Child Health Journal.* 2016;20(2):326-36.(IF2013=2.083)
*Corresponding author
30. Fujiwara T*, Yamaoka Y, Morisaki N. Self-reported prevalence and risk factors for shaking and smothering among mothers of 4-month-old infants in Japan. *Journal of Epidemiology.* 2016;26(1):4-13. (IF2014=3.022)
*Corresponding author
31. Ichikawa K, Fujiwara T*, Nakayama T. Effectiveness of home visits in pregnancy as a public health measure to improve birth outcomes. *PLOS ONE.* 2015;10(9):e0137307.
*Corresponding author
32. Yamaoka Y, Tamiya N, Fujiwara T, Yamasaki Y, Matsuzawa A, Miyaishi S. Child deaths with persistent neglect experiences from Medico-legal documents in Japan. *Pediatr Int.* 2015;57(3):373-80. (IF2013=0.731)
33. Fujiwara T. Effectiveness of public health practice against shaken baby syndrome/abusive head trauma in Japan. *Public Health.* 2015;129(5):475-482 (IF2013=1.475)
34. Mizuki R, Fujiwara T*. Association of oxytocin level and less severe forms of childhood maltreatment history among healthy Japanese adults involved with child care. *Front Behav Neurosci.* 9:138. (IF2013=4.160) *Corresponding author
35. Mizuki R, Fujiwara T*, Okuyama M. Impact of maternal childhood abuse history on child's attachment problems. *Paediatr Health.* 2015; 3:3.
*Corresponding author
36. Miura A, Fujiwara T*, Osawa M, Anme T. Inverse correlation of parental oxytocin levels with autonomy support in toddlers. *J Child Fam Stud.* 2015;24:2620-2625.(IF2013=1.016)
*Corresponding author
37. Jwa SC, Fujiwara T*, Yamanobe Y, Kozuka K, Sago H. Changes in maternal hemoglobin during pregnancy and birth outcomes. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2015;15:80.(IF2013=2.152)
*Corresponding author
38. Tabuchi T, Fujiwara T. Are secondhand smoke-related diseases of children associated with parental smoking cessation? Determinants of parental smoking cessation in a population-based cohort study. *Preventive Medicine.* 2015;73:81-7. (IF2013=2.932)
39. Tabuchi T, Fujiwara T, Nakayama T, Miyashiro I, Tsukuma H, Ozaki K, Kondo N. Maternal and paternal indoor or outdoor smoking and the risk of asthma in their children: A nationwide prospective birth cohort study. *Drug and Alcohol Dependence.* 2015;147C:103-108. (IF2013=3.278).

2. 学会発表

- 伊角彩、藤原武男. 妊娠届から3歳時の子育て

て困難を予測できるか? : 愛知県での前方視
的コホート研究より. 第76回日本公衆衛生学
会総会. 2017年10月31日—11月2日、鹿児
島. (口演発表)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定 を含む。)

なし

1. 特許取得 : なし
2. 実用新案登録 : なし
3. その他 : なし