

令和 6 年 6 月 10 日現在

機関番号：17102

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K19667

研究課題名（和文）モンゴル国妊婦の喫煙・受動喫煙が周産期アウトカムに与える影響

研究課題名（英文）Effects of smoking and secondhand smoke on perinatal outcomes among pregnant women in Mongolia

研究代表者

疋田 直子 (Hikita, Naoko)

九州大学・医学研究院・教授

研究者番号：60801925

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）： 妊娠中の喫煙・受動喫煙は、母体だけでなく胎児にも悪い影響を与える。しかし、モンゴル国において、妊婦の喫煙・受動喫煙がどれくらい妊娠経過や出産、胎児の発育に影響を与えているかは明らかになっていない。本研究は、モンゴル国妊婦の喫煙・受動喫煙が、妊娠経過や胎児に与える影響を明らかにすることを目的とした研究である。妊娠初期・中期・後期に、質問紙とバイオマーカー（呼気中一酸化炭素濃度、尿中コチニン）を用いて情報を収集した。また、診療録より分娩時の情報を収集した。
新型コロナウイルスの感染拡大により、調査が何度か中断したため、分析は途中の段階である。分析が終了次第、論文等で結果を報告する予定である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究のデータはまだ分析途中であるが、モンゴル国において妊娠中の喫煙・受動喫煙が妊娠経過や胎児への程度悪い影響を与えているのか、妊娠期間中の喫煙・受動喫煙状況の変化が、妊娠経過や胎児にどのような影響を与えているかを明らかにすることで、妊婦への保健指導をより具体的にするための示唆を得ることができ、また、モンゴル国の喫煙・受動喫煙を減らすための政策への提言をすることができるようになる。

研究成果の概要（英文）： Smoking and passive smoking during pregnancy have negative impacts not only on the mother but also on the fetus. However, in Mongolia, it is not clear to what extent smoking and secondhand smoke among pregnant women affect the progress of pregnancy, childbirth, and fetal development. This study aimed to clarify the effects of smoking and secondhand smoke among pregnant women in Mongolia on the progress of pregnancy and the fetus. Information was collected using questionnaires and biomarkers (exhaled carbon monoxide concentration, urinary cotinine) during first, second, and third trimester of pregnancy. Information at the time of delivery was also collected from medical records.

The analysis is still in progress, as the survey was interrupted several times due to the pandemic of COVID-19. As soon as the analysis is completed, I will report the results in a paper.

研究分野：母子保健

キーワード：喫煙 受動喫煙 妊婦 周産期アウトカム モンゴル

1. 研究開始当初の背景

妊娠中の喫煙は、子宮外妊娠、前期破水、常位胎盤早期剥離、死産・流産・早産などのリスクを上げることが報告されている。また、妊娠中の受動喫煙は、妊娠高血圧腎症、胎児先天性奇形、死産、出生時体重の減少などのリスクを上げ、母児の両方に悪い影響を与えることが先行研究で報告されている (Windham, 1999; Leonardi-Bee, 2011; Leonardi-Bee, 2008; CDC, 2006; Salmasi, 2010; Luo, 2014; Lee, 2015)。妊娠中の喫煙・受動喫煙は、母児の健康へ短期的及び長期的に影響があることから、喫煙・受動喫煙を減らすことが母児の健康を守るために重要である。

モンゴル国では、タバコ管理法により、ホテルのロビー、レストラン、バー、公共の施設(劇場、映画館等) 職場の喫煙所以外の場所、公共交通機関内での喫煙が、法律で禁止されている。そのため、家庭内やアパートの階段、屋外等で喫煙をする人が多い。モンゴル国の調査では、40.9%の人が家庭内で、25.5%の人が職場で受動喫煙をしていると報告されている (Public Health Institute, 2013)。また、モンゴル国において、尿中バイオマーカーを用いて評価した妊婦の喫煙率は 11.8%、非喫煙妊婦の受動喫煙率は 44.8% であり (Hikita, 2017)、世界の女性の喫煙率 8%、受動喫煙率 35% (Öberg, 2010) と比較しても高い値である。また、年齢が低い人、学歴が低い人、家庭内での喫煙が禁止されていない家の妊婦が受動喫煙のハイリスクであることが明らかになっている (Hikita, 2017)。

妊娠中の受動喫煙は、妊娠初期に比べ妊娠中期にリスクが下がることが報告されており、妊娠期間を通して同じように煙に曝露しているわけではないと思われるが、モンゴル国においては報告はされていない。また、モンゴル国では、喫煙に関する法整備がされているものの、依然として喫煙、受動喫煙の問題が大きい。妊娠中の喫煙・受動喫煙による周産期アウトカムへの影響を明らかにすることで、さらに喫煙に関する政策を見直すことができるようになると思われる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、モンゴル国において、妊娠中の喫煙・受動喫煙が妊娠経過や胎児への程度悪い影響を与えているかを明らかにすること、妊娠期間中の喫煙・受動喫煙状況の変化が、妊娠経過や胎児にどのような影響を与えているかを明らかにすること、モンゴル国保健省へ妊娠中の喫煙・受動喫煙を減らすための政策の提言をすることを目的に実施する。

3. 研究の方法

(1) 研究デザイン、対象者

本研究は、モンゴル国ダルハンオール県総合病院の産科外来を受診する妊婦を対象にした前向きコホート研究である。対象者のリクルート期間は 2019 年 10 月～2020 年 9 月であった。対象者の適格基準は、ダルハンオール県内で出産予定の 18 歳以上の妊婦で、外来を受診した妊婦を順番に一月当たり 44 名を 12 カ月間リクルートした。除外基準は、モンゴル語の読み書きができない者、重篤な疾患等に罹患していて、医療者が研究参加は難しいと判断した者とした。

(2) データ収集

調査は、妊娠初期(～妊娠 15 週) 中期(妊娠 16 週～29 週) 後期(妊娠 30 週～) 分娩後の 4 時点で行った。妊娠中のデータは、質問紙とバイオマーカー(呼気中一酸化炭素濃度測定、尿中コチニン測定)を用いて取得した。質問紙調査では、属性(年齢、学歴、世帯収入等) 喫煙・受動喫煙の習慣およびその環境、受動喫煙に対する意識等を収集した。喫煙と受動喫煙は、呼気中一酸化炭素濃度測定と尿中コチニンを測定してデータを収集した。

(3) 調査手順

外来を受診する妊娠初期の妊婦をリクルートし、説明文書を用いて調査の説明をし、調査への参加を依頼した。同意が得られた妊婦に、質問紙への回答を依頼した。質問紙への回答後、ピコプラススモーカーライザーを用いて呼気中一酸化炭素濃度の測定を行った。その後、採尿用のカップを渡し、随時尿を採取してもらい、尿はマイクロチューブに移し、測定するまでマイナス 20 で保管した。尿中コチニンの測定は検査会社に依頼し、ELISA キットを用いて測定をもらった。調査参加者には、謝礼として携帯電話のプリペイドカードを渡した。

妊娠中期、妊娠後期にも同様に質問紙への回答と採尿を依頼した。

分娩後は、診療録から出生時体重、分娩経過等の情報を収集した。

(4) 統計解析方法

妊娠初期、中期、後期それぞれの時期の妊婦の喫煙・受動喫煙状況を記述統計する。

妊娠中に喫煙・受動喫煙状況が変化した人と、そうでない人の属性を、カテゴリカル変数は² 検定を用いて、連続値は Student の t 検定を用いて比較する。

悪い周産期アウトカムの有無を従属変数、妊娠中の尿中コチニン濃度を独立変数、属性等をちようせいへんすうとしたロジスティック回帰分析を行う。

4 . 研究成果

調査に参加した妊婦は、妊娠初期は 528 名、妊娠中期は 298 名、妊娠後期は 348 名であった。妊娠初期の呼気中一酸化濃度の中央値は 2.0 (範囲 0.0-15.0) であった。尿中コチニンの中央値は、妊娠初期は 0.0 (範囲 0.0-79.1)、妊娠中期は 0.0 (範囲 0.0-78.3)、妊娠後期は 0.0 (範囲 0.0-78.3) であった。

調査の途中、新型コロナウイルス感染症の拡大により、外出禁止のために調査が数日中断させられた。また、県をまたぐ移動や、外国人の受入れ停止等により、検体の検査会社への依頼が遅れたため、現在その他の分析をしているところである。

<引用・参考文献>

- Centers for Disease Control and Prevention. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. (2006).
- Jhun HJ, et al. Self-reported smoking and urinary cotinine levels among pregnant women in Korea and factors associated with smoking during pregnancy. *J Korean Med Sci.* 2010;25:752-7.
- Lee J, Lee DR, Lee DH, Paek YJ, Lee WC. Influence of maternal environmental tobacco smoke exposure assessed by hair nicotine levels on birth weight. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16:3029-34.
- Leonardi-Bee J, Britton J, Venn A. Secondhand smoke and adverse fetal outcomes in nonsmoking pregnant women: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2011;127:734-41.
- Leonardi-Bee J, Smyth A, Britton J, Coleman T. Environmental tobacco smoke and fetal health: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2008;93:351-61.
- Luo ZC, et al. Plasma cotinine indicates an increased risk of preeclampsia in previous and passive smokers. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;210:232.
- Hikita N, Haruna M, Matsuzaki M, Sasagawa E, Murata M, Oidovsuren O, Yura A. Prevalence and risk factors of secondhand smoke (SHS) exposure among pregnant women in Mongolia. *Sci Rep.* 2017;27;7(1):16426.
- Öberg, M., Woodward, A., Jaakkola, M. S., Perugad, A. & Prüss-Ustüne, A. Global estimate of the burden of disease from second-hand smoke. (World Health Organization, 2010).
- Salmasi G, Grady R, Jones J, McDonald SD. & Knowledge Synthesis Group. Environmental tobacco smoke exposure and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analyses. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89:423-41.
- Windham GC, Eaton A, Hopkins B. Evidence for an association between environmental tobacco smoke exposure and birthweight: a meta-analysis and new data. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1999;13:35-57.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔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			
モンゴル	モンゴル国立医科大学			