

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 8 月 14 日現在

機関番号：82612

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2014～2016

課題番号：26305020

研究課題名(和文) モンゴル出生コホート研究：グローバルの母子保健課題解明に向けて

研究課題名(英文) Birth Cohort Study in Mongolia-Towards Solving Global Problems in the Maternal and Child Health

研究代表者

森 臨太郎 (MORI, Rintaro)

国立研究開発法人国立成育医療研究センター・政策科学研究部・部長

研究者番号：70506097

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、モンゴル国ボルガン県において2010年から実施してきた出生コホートの産後5年時の追跡調査を実施した。今回の調査では、1076名からデータを収集することができた。解析結果からは、小児肥満の割合がさらに高まっていることが明らかになった。また、これまでに収集されたデータの解析を進め、副流煙が子どもの呼吸器系疾患による入院のリスクになっていること、母親への暴力が母親のみならず子どもの発達にも悪影響を及ぼしている可能性を示すなど、今後のモンゴルにおける母子保健の新たな健康課題の提示することができた。

研究成果の概要(英文)：We conducted the second follow-up survey in birth cohort study to describe prior health issues in maternal and child health, not only to reduce mortality, but also to target non-communicable disease, quality of life, and child development through the birth cohort study in Mongolia. We obtained data from 1076 women and their children via structured interview, self-administrated questionnaire, anthropometric measurements, and transcription of medical record at the health facilities. The findings of this study showed that the prevention of childhood obesity and respiratory tract infection influenced by second hand smoke, and the promotion to help children develop good lifestyle habits is needed to improve their quality of life as new challenges in Mongolia. We also revealed that the provision of MCH handbook leads to an increased number of antenatal care visits, especially among wealthy pregnant women, and early detection of complication during pregnancy.

研究分野：国際保健・母子保健

キーワード：途上国 モンゴル 出生コホート 子どもの発達 持続可能な開発目標

1. 研究開始当初の背景

(1) 国際保健医療分野において、途上国における高い妊産婦・新生児・乳児死亡率、感染症の蔓延など、子どもを取り巻く様々な健康課題への対策が続いている。一方で、モンゴルのように、妊産婦死亡率や5歳未満児死亡率が着実に改善され、国の発展とともに疾病構造が変化しつつある国も現れている。こうした疾病構造の変化にともなって生じる、新たに取り組むべき健康課題については、中・長期的な縦断的な研究による知見が重要となる。ところが、途上国で子どもたちを5年以上追跡している Population based な出生コホート研究は少ない。また、上記のような新たな健康課題を検討するためには、子どもの発育発達や、母子のメンタルヘルス、生活習慣やそれに起因した健康事象などについて、意識的に調査項目に含めるなど、計画時からの工夫が不可欠である。

(2) 本研究チームでは、モンゴル国ボルガン県において2010年から実施している出生コホート研究について、2010年の産後1か月時に実施したベースライン調査、2013年の産後3年時の1回目の追跡調査に引き続き、今回は産後5年時の2回目の追跡調査を実施した。

2. 研究の目的

本研究では、産後5年時の2回目の追跡調査を実施するとともに、この出生コホートでこれまでに得られたデータの解析をおこなう。それにより、モンゴルをはじめとする発展しつつある途上国がこれから取り組むべき、新たな健康課題について明らかにするとともに、母子の健康増進および、Quality of Life (QOL) の向上に寄与することを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、2010年1~12月に出産をし、

2016年に実施した追跡調査時にボルガン県に居住している5-6歳になった子どもとその母親全員を対象に、調査を実施した。また、2010年の分娩時の状況について、ボルガン県内のすべての分娩施設に保管してある診療録の転記もおこなった。

調査対象者は各地域の住民登録の情報をを用いてリストアップした。調査はすべて現地の保健センターのスタッフが母子の自宅を訪問、もしくは母子が保健センターを訪問した際におこなった。データは構造化面接、自記式質問票、身体計測と、先述した診療録からの転記によって収集された。収集された主たる項目は、社会経済的な状況、QOL、育児ストレスなどのメンタルヘルス、尿失禁、パートナーからの暴力(IPV: Intimate Partner Violence)、子どもの生活・運動習慣や発達、などとし、診療録からは分娩様式や出生時の母子の状況などの情報を収集した。

本研究は実施に先立ち、国立成育医療研究センターの倫理委員会、およびモンゴル国保健省の倫理審査委員会による承認を得て実施された。また、追跡調査の実施前に、ボルガン県内の保健センターのスタッフを対象に、調査の趣旨を説明するとともに、データの収集方法を標準化するためのトレーニングを実施した。

4. 研究成果

(1) 構造化面接と自記式質問票などによるデータは1076名から収集することができた。また、2010年の分娩時の診療録からの転記は946名分をおこなった。2013年時の1回目の追跡調査のデータが1019人の母親とその子どもから収集されたことを考えると、高い回収率であったと言える。しかし、転居などによる対象者の転出(脱落)と転入(新規登録)が混在しているため、今回の全てのデータが縦断的なデータとして使用できるわけではない。今後の利活用に向けて、より慎重なデ

一夕の結合が必要となっている。

(2) 今回の追跡調査時における母親の BMI (Body Mass Index) は平均で 26.4、肥満と判定されたものが 18.1%であった。2013 年の 1 回目の追跡調査時に肥満と判定された母親の割合は 17.2%であり、大きな変化は見られなかった。一方、子どもの BMI を見てみると 2013 年時には太りすぎ・肥満と判定されたものが 13.1%であったのに対し、今回の調査時には 20.0%であり、約 3 年間で子どもの肥満がさらに顕著になってきていることが明らかになった。モンゴルの厳寒な気候であり、冬季には屋外で身体を動かす機会が大幅に減る一方、肉類を中心とした食事に加え、ジュースやスナック菓子などが入手しやすくなっており、そうした食習慣による影響が懸念される。

子どもの生活習慣については、就寝時刻は 22 時台が 31.7%、23 時以降が 60.9%となっており、起床時間も 9 時台が 40.2%ともっとも多かった。歯磨きの頻度は 1 日 2 回以上磨く子は 41.5%にとどまり、齲歯がある子が 67.5%、平均で 3.6 本であった。小児肥満や成人後の生活習慣病を予防するためにも、子どもの時期から適切な生活習慣を身につけることを目的とした保健指導の強化などが望まれる。

母親の尿失禁の頻度では、2013 年時には 36.2%が過去 1 か月間に尿失禁あり、と回答していたのに対し、今回の調査ではその頻度が 23.0%にまで低下していた。IPV については 5.1%と、前回の調査時の 4.4%とほぼ同水準であった。

(3) 分娩時の診療録の転記により、妊娠中の平均体重の増加量は 9.6kg、経膈分娩が 87.6%、帝王切開が 12.1%であった。早産が 5.0%、過期産が 0.3%であった。分娩所要時間は初産婦で 7 時間 58 分、経産婦で 6 時間

56 分であった。平均出生体重は 3,441 g であり、低出生体重児は 3.1%、巨大児 (4,000 g 以上) は 13.5%であった。5 分後アプガースコアは 6 点以下が 3.1%、7 点が 8.8%であった。

(4) 2010 年のベースライン調査と、2013 年の追跡調査で得られたデータを解析し、以下の知見が、国際誌に掲載された。

母子健康手帳の配布群のなかでも、社会経済的に豊かな群において、妊婦健診の受診が有意に増加した。また、妊娠期の合併症が発見される頻度も高くなることが示された。

産後 3 年時における、母子の肥満や母親の尿漏れ、IPV の頻度が高いことを示した。また、子どもの重篤な事故として、火傷が 17.0%と多く、呼吸器疾患による入院経験がある子どもがもっとも多いことを示した (38.9%)。モンゴルは寒冷地であり、空気の入替えの少ない住居内でストーブを使用している生活様式による特有のリスクがあることを示した。

副流煙への曝露した子どもは、家族に喫煙者がいない子どもと比べて、呼吸器疾患によって入院するリスクが 1.51 倍高まることが明らかになった。そのほかのリスク要因として、低出生体重児、男児、人工・混合栄養であること、親の受診行動が関連していることが示された。家庭内での喫煙や授乳、受診行動などに関する両親への教育を強化することで、乳幼児期の呼吸器疾患による入院リスクを低減できる可能性が示唆された。

母子健康手帳を配布した家庭の子どもは、配布していない家庭の子どもと比べて、認知機能の発達遅滞に対する調整済みオッズ比が 0.32 倍となることが明らかになった。母子健康手帳を配布し、成長曲線や乳幼児健診の受診率を高めること、産後の発育・発達のマイルストーンについて理解を促すことで、認知機能の発達遅滞の予防や早期発見につ

ながる可能性がある。

(5) 上記の(4)に記載した知見以外でも、解析が終わり、現在、国際誌に投稿する準備中・投稿中の知見として、以下の点を明らかにすることできた。

共分散構造分析により、IPV は母親のメンタルヘルスの不調を介して、子どもの発達遅滞のリスクとなっており、IPV の影響が単に母親のみならず子どもにも生じることが示唆された。

母子健康手帳の使用状況に関して、母親が高学歴であると母子健康手帳を読むようになることが示された。また、社会経済的に貧しい場合、母子健康手帳を読まなくなることや、配布時に十分な説明を受けた母親は母子健康手帳を読んだり、記入したりするようになることが明らかになり、配布の方法によりその後の利用状況が変わることが示唆された。

産後 3 年時の尿失禁のリスク要因として、経産婦、アルコール摂取をする、家にトイレがないことが挙げられた。トイレの有無については、モンゴルの独特の生活様式、環境によるものであり、こうした生活環境を整えていくことも女性の尿失禁や QOL の改善につながる可能性が示された。

(6) 本研究によって得られた成果は、研究協力者であり、カウンターパートでもあるボルガン県保健局長をはじめ、ボルガン県の保健医療従事者にフィードバックをおこない、現地での今後の対応策の検討に役立ててもらえるように配慮した。今後も引き続き、より縦断的な解析を進め、途上国における新たな健康課題やそのリスク要因を解明し、予防策や早期発見につながるような政策提言を目指していきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 5 件)

Dagvadorj A, Nakayama T, Inoue E, Sumya N, Mori R. Cluster randomised controlled trial showed that maternal and child health handbook was effective for child cognitive development in Mongolia. *Acta paediatrica*.2017.doi:10.1111/apa.13864. (査読有)

Takehara K, Dagvadorj A, Hikita N, Sumya N, Ganhuyag S, Bavuusuren B, et al. Maternal and Child Health in Mongolia at 3 Years After Childbirth: A Population Based Cross-Sectional Descriptive Study. *Maternal and child health journal*.2016;20(5):1072-81.(査読有)

Dagvadorj A, Ota E, Shahrook S, Baljinnyam Olkhanud P, Takehara K, Hikita N, et al. Hospitalization risk factors for children's lower respiratory tract infection: A population-based, cross sectional study in Mongolia. *Sci Rep*. 2016;6:24615. (査読有)

Mori R, Yonemoto N, Noma H, Ochirbat T, Barber E, Soyolgerel G, et al. The Maternal and Child Health Handbook in Mongolia: A Cluster Randomized, Controlled Trial. *PloS one*. 2015;10(4): e0119772. (査読有)

Dagvadorj A, Takehara K, Bavuusuren B, Morisaki N, Gochoo S, Mori R. The quick and easy Mongolian Rapid Baby Scale shows good concurrent validity and sensitivity. *Acta paediatrica*. 2015;104(3): e94-9. (査読有)

〔学会発表〕(計 4 件)

Gochoo Soyolgerel モンゴル・ウランバートルの Bayongol 地区における母子手帳の活用の評価結果について 第10回母子手帳国際会議 2016.11.25 JICA 地球広場(東京)

森 臨太郎 モンゴル/エンパワメントツールとしての母子手帳 第10回母子手帳国際会議 2016.11.23 国連大学ウタント国際会議場(東京)

Dagvadorj Amarjargal Maternal and Child Health Handbook influence on Child Cognitive Development in Mongolia The 6th Congress of the European Academy of Paediatric Societies-EAPS2016 2016.10.22~10.24 ジュネーブ(スイス)

Dagvadorj Amarjargal Potential correlates of young child development in Mongolia 2015 Kyoto Global

Conference for Rising Public Health
Researchers 2015.12.2-3 京都大学
(京都)

〔その他〕

Bloombarg TV Mongolia. 2016年7月放送.
<https://www.youtube.com/watch?v=nsrKSNB5Q0o>.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森 臨太郎 (MORI, Rintaro) 国立研究開発法人国立成育医療研究センター・政策科学研究部・部長 研究者番号: 70506097

(2) 研究分担者

大田 えりか (OTA, Erika) 聖路加国際大学・看護学部・教授 研究者番号: 40625216

竹原 健二 (TAKEHARA, Kenji) 国立研究開発法人国立成育医療研究センター・政策科学研究部・室長 研究者番号: 50531571

(3) 研究協力者

Дагвадорж Амражаргал (DAGVADORJ, Amarjargal) 国立研究開発法人国立成育医療研究センター・政策科学研究部・研究員

Сумя Нарантуяа (NARANTUYA, Sumya) モンゴル国ボルガン県保健局・局長