

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：34318

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2016

課題番号：15K15863

研究課題名(和文) 途上国における子宮内胎児死亡を回避する医療システムの構築

研究課題名(英文) Construction of the Maternal Health Care in Developing Countries Targeting the Reduction of Stillbirth

研究代表者

森 久美子 (Mori, Kumiko)

明治国際医療大学・看護学部・講師

研究者番号：60468949

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：途上国の子宮内胎児死亡を回避する医療システムの構築を目的に、ハード面とソフト面の強化を行った。ハード面に関しては、胎動計が、インフラ整備が不十分な地域でも胎児スクリーニングの機器として使用可能であることを検証したことで成果が得られた。ソフト面に関しては、対象妊婦の調査実施能力の査定を行ったことで、正確なデータを収集するための課題が明確になり、調査方法の見直しができることが成果である。

研究成果の概要(英文)：We aimed to construct of the maternal health care in developing countries targeting the reduction of stillbirth by strengthening the hardware and software aspects. As for the hardware aspect, the results were obtained by verifying that the fetal movement monitor can be used as a device for fetal screening even in areas where infrastructure development is inadequate. Regarding the software aspect, the assessment of the ability of the targeted pregnant women to conduct the survey clearly identified the tasks for collecting accurate data, and it was a result of reviewing the survey method.

研究分野：国際看護

キーワード：途上国 母子保健 胎児死亡

## 1. 研究開始当初の背景

途上国においては、妊娠期間中の健康診査4回が奨励されているが、後発開発途上国では最低4回が42%、最低1回が77% (世界子供白書2016)で、未だ出産時に初めて医療機関を訪れ、妊娠週数が不明のまま分娩に臨む妊婦も多い。広域の医療体制も整備されておらず、特に都市部から離れた農村部では、近隣に医療機関がなく公共の交通機関もないため、妊婦に異常を生じても緊急時の医療アクセスがない。

これら『3つの遅れ』が原因となる子宮内胎児死亡、周産期死亡、5歳未満児死亡が多く発生しているが、正確な統計はとれておらず、予防するための対策も進んでいない。WHOは2020年までに途上国の子宮内胎児死亡率を先進国並みに減らすことを目標とし、そのために実態調査、妊婦・胎児の健康状態評価、生活面の改善、医療アクセスの向上などを研究すべきとしているが (Lancet, 2011)、現実的な対策は十分に進んでおらず、具体的な手法について進展が得られていないのが現状である。

途上国に対する医療支援は多くの先進国が従来も取り組んできたが、医療機関の整備、医療機器や医療素材の提供、医療従事者の派遣、教育体制の支援など様々な形で行われるものの、支援が一時的であったり、提供された医療機器や医療素材が現地の実情に合わず維持管理ができず放置されたままであるといった現象がよくみられる。

研究代表者 (森) は国際看護を専門とし、途上国での調査や研究 (日本健康教育学会, 2010, 日本社会医学会, 2010, 教育保健研究, 2014) を行った経験から、支援のミスマッチが最大の問題であり、現地の実情に合った持続可能なシステムの構築が不可欠との認識に至った。その後、平成25-26年の挑戦的萌芽研究において、現地の実情を把握し (ICM Asia Pacific Regional Conference, 2015, 助産師, 2016)、現地医療従事者と共同で操作が簡便な胎動計を使った子宮内胎児死亡回避のためのシステム開発を行った。

## 2. 研究の目的

平成25-26年の挑戦的萌芽研究において、ザンビア共和国で、子宮内胎児死亡回避のためのシステムとして、途上国の実情に即した簡便かつ有用性の高い胎児モニタリング手法 (胎動計) を検討し、現地医療従事者と共同で手法の妥当性を実地評価することまでが終了した。そこで本研究では、途上国現地において、胎動計を使用した妊婦スクリーニングを実際に導入し、現地の実情の中で実現可能な子宮内胎児死亡回避システムを構築し、有用性を検証することを目的とする。

## 3. 研究の方法

### (1) 妊娠期から産褥・新生児期の調査内容の策定と実現性の検討

#### 対象施設

調査内諾が得られた医療レベルの異なる3次病院であるザンビア大学教育病院と助産師のみで分娩を取り扱っている末端医療施設のチレンジェヘルスセンターの2施設 (各施設100例を目標とする) を対象施設とする。2施設は都市部の同じ地域にあるため、ヘルスセンターの緊急時の搬送先がザンビア大学教育病院であり、継続的なデータ収集が可能である。

#### 調査時期

途上国で奨励している4回の妊婦健康診査時期である妊娠16週、妊娠24-28週、妊娠32週、妊娠36週頃とする。

#### 対象妊婦

自宅での調査のため、調査用紙や胎動計の操作説明文の英語が読める妊婦を対象とするが、現地での英語の理解度について調査する必要がある。英語が読める妊婦が少ない場合は、現地医療者と相談の上、現地語通訳者の利用を検討していく。

#### 調査内容

##### 属性

母親の年齢、身長、非妊時体重、BMI、妊娠歴と子どもの健康状態 (死亡した子どもについては時期)、喫煙の有無 (本人・家族)、自宅までの距離と移動手段

##### 妊娠期データ

血圧、体重、腹囲、子宮底長、胎児心音 (ドップラー・トラウベ)、浮腫、貧血の有無、マラリア罹患の有無、HIV/AIDS感染者、その他のハイリスク妊婦の場合は合併症疾患名および状態

##### 胎動計による胎動連続測定

妊婦健康診査の日の夜間睡眠中に実施する。

##### 胎動チェック (10カウント)

2回目の妊婦健康診査時期の妊娠24-28週頃から分娩日まで、妊婦自身が自宅で毎日1回胎動をカウントし、所定の記録用紙に記録する。

##### 分娩期データ

分娩時週数、搬送の有無 (理由)、分娩様式 (急速遂娩の有無と理由)、分娩経過、出血量、新生児の性別、胎児数、児の出生体重、身長、頭位、胸囲、アプガールスコア、胎盤の重さ、臍帯の長さ、羊水混濁の有無

6 週間健康診査データ  
母親の血圧，子宮復古，児の体重と栄養

#### 情報収集と分析方法

対象妊婦への同意，情報収集は現地医療者に依頼するため，同意のとり方や情報収集の方法，データの保管方法などマニュアルを作成し，実現可能かを検証する．頻回訪問による回収やインターネットの利用は実現不可能であるため，収集した情報を定期的に回収する方法についても検証する．ザンビア大学教育病院のハイリスク妊婦とチレンジェヘルスセンターの正常妊婦の情報を比較し，胎児が正常逸脱する要因および逸脱する時期を胎動との関連で分析するための情報が得られるかについても調査する．

#### (2)医療システムの構築

内諾が得られている都市部の2施設で，モニタリング手法の運用が可能かを検証し，農村部の施設での検証へと範囲を広げ，農村部でも必要な医療支援に繋げることができる医療システムを構築する．

### 4．研究成果

#### (1)モニタリング機材の見直し

医療機器の導入が胎児診断に有用であることは明らかである(桑田ら，2002，金子ら，2008，Tveit JV，et al，2009，廣瀬ら，2011)が，機器の使用に安定した電力が必要であったり，本体以外の複数の附属用品が必要であったりすることは，インフラ整備が不十分であったり，機器の操作に不慣れな途上国では継続できない原因になると考えた．選定した胎動計は，簡単な操作であるが，初めて使用した時は現地医療者でさえ操作ミスがあった．さらに機器の使用の経験がない途上国の妊婦でも操作が可能になるように，最低限のデータが収集できる，胎動に異常があった場合に妊婦でも判断できるシグナルがある，など途上国仕様の胎動計の改良も継続して行っている．

#### (2)対象施設との連携

調査をするに当たり保健省の担当者から内諾を得ているが，国のシステムとして，ザンビア共和国の倫理審査の承認が必要となる．自国以外での申請ということで不明な点が多かったが，対象施設のザンビア大学教育病院の産科部長の協力を得ることができ，ザンビア共和国への倫理審査申請書類を作成することができた．(審査未承認)また，チレンジェヘルスセンターにも定期的に訪問し，妊婦健康診査や施設を視察することで，現地の妊婦健康診査の内容や妊婦の実情を把握した．チレンジェヘルスセンターは日本

の独立行政法人国際協力機構(JICA)による「ルサカ群病院整備計画」に基づいて病院設備(産褥棟・NICU)の建設および医療機器の援助が実施され，2017年よりチレンジェ・レベル1病院に昇格した．それに伴い，産科医が常勤となったため，今後は分析等でザンビア大学教育病院と同様に産科医の協力が得られることとなった．

#### (2)調査対象者の把握

調査の事前確認として，正確なデータ確保のために必要な対象妊婦の調査実施能力の査定を行った．英語力や調査用紙の記載能力など実態を把握するために，看護部長の許可を得て，3日間の胎動チェック(10カウント)と水分摂取量の記録を妊婦健康診査のため来院し，妊娠末期である妊婦に依頼した．無記名であること，調査内容の結果の公表はしないことを説明し，10名の妊婦から調査協力の同意を得た．リクルートは現地助産師に依頼した．10名の中には英語による日常会話が可能な妊婦は数名いたが，調査内容の理解が可能な妊婦はわずか2名で，現地助産師による現地語の説明が必要であった．また，記録用紙提出のために再来院することが可能であることを妊婦選択の条件にしたが，実際には移動手段確保が困難等の理由で，翌日出産した1名を除いた9名のうち，回収できたのは5名であった．さらに記載内容が正確であったのはわずか3名であった．調査経験がなかったり，日常生活での健康について意識がない妊婦に対して，自宅での記録は課題が多いことが明らかになった．胎動が胎児の健康の1つの指標になることを理解した妊婦は，正確に記録し，提出時に結果の判断を確認するという行動をとった．言語問題だけでなく，調査用紙の表記の工夫，さらには対象妊婦に対して事前の調査に対する意識づけ(目的の明確化)が必須であることが少数数の調査であったが明らかになった．この結果から，現地助産師の妊婦への働きかけが鍵となると考える．

#### (3)調査内容の吟味

妊娠期，分娩期，産褥・新生児期のデータは紙カルテであるが，調査内容のうち実施していない項目があった．胎児の健康状態に関連することが予測される項目については，追加してもらう必要がある．1日の受診者が多く煩雑な外来で，面接と記録を現地医療者に実施してもらうための体制づくりを十分に検討していく．

### 5．主な発表論文等

(研究代表者，研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

森久美子, 高田律美, 岡靖哲, 地域の母子の命を守る人々 - ザンビア共和国の母子保健・その後 -, 助産師, vol.71, (印刷中)

〔学会発表〕(計2件)

森久美子, 途上国におけるバースコントロールの実態, 国際看護研究会第19回学術集会, 2016, 京都

岡靖哲, 高田律美, 森久美子, 途上国における周産期医療と今後の展望, 第31回日本助産学会学術集会, 2017, 徳島

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

森久美子 (MORI Kumiko)

明治国際医療大学・看護学部看護学科・講師

研究者番号: 60498949

### (2) 研究分担者

高田律美 (TAKATA Norimi)

四国大学・看護学部・准教授

研究者番号: 20515803

### (3) 研究分担者

岡靖哲 (OKA Yasunori)

愛媛大学・医学部附属病院・准教授

研究者番号: 60419025