様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　５ 月 １６ 日現在

機関番号：１５４０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2020～2022
課題番号：２０Ｋ１０９３５

研究課題名（和文）タンザニアの助産ケアにおける在来知を融合した教材アプリの活用と評価

研究課題名（英文）Application and evaluation of the educational App that integrates local knowledge of midwifery care in Tanzania

研究代表者
新福　洋子（Shimpuku, Yoko）

広島大学・医系科学研究科（保）・教授

研究者番号：００６３３４２１

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、ガイドラインを用いた教育アプリに、助産ケアの在来知を融合して地域化し、その内容を助産師同士がつながって共有し合うことで、妊婦が「より出産の準備ができた」「自信がケアの中心であった」と感じられるケアを受けられたか、妊婦の目線から評価することである。具体的には、①助産師教育アプリの効果を検証するパイロットスタディ、②助産師が認識する妊娠・出産に関連した在来知の集積と安全性の評価、③妊婦に直接情報を届けるアプリの開発と評価を実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義
2016年と2018年に全世界向けに出版された新しいWHOの妊娠期・分娩期ケアのガイドラインは、妊婦の身体的、社会文化的「正常」を保ち、母児の健康を促進し、女性が「ポジティブな経験」ができるようなケアの質の改善を推奨している。本研究では、そのガイドラインの内容にタンザニアにおける在来知を融合し、女性を中心にしたケアについての説明を含め、汎用的に助産師の知識を向上すること、また妊婦に直接情報を届けるアプリでは助産師が伝えきれない保健教育を提供できることで、ケアの質向上とアクセス向上に寄与することが考えられる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to evaluate, from the perspective of pregnant women, whether they received care that made them feel "more prepared for childbirth" and "confident that they were central to their care" by integrating the local knowledge of midwifery care into an educational application using guidelines, and by connecting and sharing this content with other midwives. Specifically, we conducted (1) a pilot study to test the effectiveness of a midwife education app, (2) an accumulation of local knowledge related to pregnancy and childbirth as perceived by midwives and an evaluation of its safety, and (3) the development and evaluation of an app to deliver information directly to pregnant women.

研究分野：国際保健、助産学

キーワード：国際研究者交流　国際保健学　助産学　ICT　在来知　妊娠　女性を中心としたケア　アプリ開発

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

2016 年より始動している持続可能な開発目標（SDGs）では、目標 3 に「すべての人の健康と福祉」が掲げられ、達成指標として、妊産婦死亡の削減、子どもの予防できる死亡の撲滅等が含まれている。しかし、こうした指標は「罹患率」「死亡率」という医学的な疾患や生死の量的評価に偏っている。開発途上国を対象とした産科領域の国際的ガイドラインもこれまで救急処置による死亡率の改善を中心とする傾向にあり、全体の 85%を占める[1]正常である妊産婦が「より健康になること」への質的評価はほとんどされてこなかった。

助産ケアは、その性質として妊婦を正常に保つこと、もしくはより健康になることを目指しており、助産師はその土地の風習や文化を取り入れた様々な知恵を構築している。例えば、産痛緩和のマッサージ、体を温めるなどのケア、地産の野菜を用いた食事指導、その土地の女性の動静に合わせた運動指導などが行われるが、その女性に合わせて柔軟に指導を調整するため、量的評価ではその効果を示しにくい。本研究では、助産師が経験的に得てきた知恵を、「在来知」として捉え直し、その効果を質的に評価する。在来知は、「人々が自然・社会環境と日々関わるなかで形成される実践的、経験的な知」[2]と定義される。在来知を生かした「ケア」は、開発途上国のガイドラインには含まれない、もしくは評価が限定的で、結果的に女性を中心にした、その土地に根ざした「ケア」が現場で不足してしまう。

タンザニアでも、女性を中心にしたケアの充足が喫緊の課題である[3]。タンザニアでは 1990 年代後半より施設分娩が推奨されてきたが、増えた患者数に対し医療者の補充が十分ではなく、結果的に女性の目線に立った助産ケアが提供されず、うまくいきめない産婦を医療者が叱責し、時に暴力も振るうことが報告されており、そうした経験をした女性は、二度と病院で産みくないと訴える[4]。タンザニアでは妊娠期ケアの質の低さも報告されている[5-6]が、妊娠期・分娩期のケアの質の低さによって妊産婦が医療施設に来なくなることで、助産ケアの提供の機会は更に減ってしまう。現在も半数近くが医療施設外での分娩をしており、妊産婦死亡率は 2010 年に出産 10 万対 446 であったものが、2015 年に 545 に増加した。

こうした問題に対し、2016 年と 2018 年に全世界向けに出版された新しい WHO の妊娠期・分娩期ケアのガイドラインは、妊婦の身体的、社会文化的「正常」を保ち、母児の健康を促進し、女性が「ポジティブな経験」ができるようなケアの質の改善を推奨している。申請者の先行研究では、そのガイドラインの内容をタンザニアの地域環境に合わせて教材化し、女性を中心にしたケアについての説明を含め、汎用的に助産師の知識を向上するために、音声で理解する動画やアフリカの人々を対象としたイラストを多用してスマートフォンアプリを開発し、その効果を検証中である。こうした開発途上国の母子保健における mHealth (携帯電話等小型デバイスを用いたモバイルヘルス)のレビュー[7]が出版され、一方行の妊婦健診のリマインダーや教育内容が送られてくるスタイルの mHealth が一般的な中、母乳育児支援において３つの方法、1)双方向性の mHealth を通したピアサポート、2)一月毎の対面のピアサポート、3)医療施設での支援、を比較した研究があり、1)の mHealth が最も母乳育児継続に効果を出したことが報告された。これは mHealth による頻繁なピアからのアドバイスの効果によるもので、現在開発評価中の助産師教育アプリも、助産師が知恵を共有し、アドバイスし合う、つまり双方向のつながりと交流を促進することで、効果が向上することが考えられた。

本研究は、タンザニアにおける助産実践を、救急処置のみならず「妊婦がより健康になる」ための「ケア」に変革するため、現地の助産師が日々の実践の中で経験的に創出する知恵や技術を「助産ケアの在来知」として捉えなおし、双方向性のアプリを用いて助産師同士のつながりと交流を促進し、ケアを受ける妊婦の視点からその効果を評価するものである。

２．研究の目的

本研究の目的は、ガイドラインを用いた教育アプリに、助産ケアの在来知を融合して地域化し、その内容を助産師同士がつながって共有し合うことで、妊婦が「より出産の準備ができた」「自信がケアの中心であった」と感じられるケアを受けられたか、妊婦の目線から評価することである。

３．研究の方法

(1)　助産師教育アプリの効果を検証するパイロットスタディ：本パイロットスタディでは、介入群の助産師に教育用アプリを提供し、アプリの継続的な使用に関するデータを取得し、助産師の学習成果を測定したことに加え、アプリの使い勝手に関するフォーカスグループディスカッションを実施した。介入群と対照群で妊婦に対して出口調査を実施し、出産準備に関するアンケートを用い、助産師から適切な情報提供があったかどうかを評価した。対照群の助産師はアプリを使用せず、通常の妊産婦ケアを提供し、それを受けた妊婦に同じアンケートを実施した。

(2) 助産師が認識する妊娠・出産に関連した在来知の集積と安全性の評価：助産師が普段妊産婦と接する中で認知している妊娠・出産に関連した在来知とその安全性について、フォーカスグループディスカッションを実施した。
(3) 妊婦に直接情報を届けるアプリの開発と評価：妊婦が使用し、自身の妊娠に関する状態を理解し、教育コンテンツで学びながら、妊婦健診をより受診することを促進する仕組みとして、タンザニアの人々がソーシャルメディアにて情報交換を非常に多く行っている特性から、電子母子手帳とソーシャルメディアの機能を併せ持つ「Taarifa za Mama（母の記録）」と名付けたアプリを開発した。ダルエスサラーム内の二施設でクラスターランダム化比較試験を実施し、アプリを導入した施設としていない施設で、妊婦の「より出産の準備ができた」「自信がケアの中心であった」と感じられるケアを受けられたか、評価を行なった。

４．研究成果
(1) 助産師教育アプリの効果を検証するパイロットスタディ：23 人の助産師が参加し、学習成果データを提供した。フォーカスグループディスカッションには 21 名が参加した[8]。結果、87.5%の助産師が介入後 2 ヶ月間、アプリでの学習を継続していた。アプリ使用後に実施したミニクイズでは、平均点が有意に上昇し（それぞれ 6.9 点、8.4 点）、女性中心のケアに関するアンケートでは有意ではない上昇（それぞれ 98.6 点、102.2 点）となった。フォーカスグループディスカッションでは、すべての助産師が、包括的なコンテンツ、自信の感情、相互コミュニケーションなど、アプリに満足していることを表明した。出口調査では、分析に含まれた妊婦は 207 名であった。介入群では、知識スコアと家庭的価値スコアが対照群より有意に高かった。総スコアと他の下位尺度では、群間差の統計的有意差は認められなかった。この結果は、助産師教育アプリが特に助産師の学習成果に影響を与える可能性を示しているが、妊婦への影響については、効果が限定的であった。その原因として、助産師自身は学習をしても、多忙な中それを実践できずにいる可能性がある。そのため、妊婦に直接介入ができるアプリの開発の必要性が浮かび上がった。
(2) 助産師が認識する妊娠・出産に関連した在来知の集積と安全性の評価：助産師が語る妊娠・出産に関わる在来知とそこから派生する実践を、「有益な可能性があるもの」、「有益でも有害でもないもの」、「有害な可能性があるもの」に分類した[9]。本研究では、女性たちが使用している幅広い地域知識や派生的な慣習を確認した。例えば、陣痛中の疲労を防ぐために大声を出したり泣いたりしないこと、陣痛中や産後の飲み物や食べ物の制限、陣痛を促進するための地元のハーブの使用などである。さらに、助産師たちは、潜在的な効果が期待できる地元の知識や習慣を、エビデンスに基づく実践と統合することの重要性を強調した。女性を励まし、女性の声に耳を傾けることは、有害な慣習を減らすきっかけになるだろうと考察された。
(3) 妊婦に直接情報を届けるアプリの開発と評価：ベースライン調査では、介入群 371 人、コントロール群 380 人から背景データ、出産準備度尺度、女性を中心としたケア尺度のデータを得ることができた。介入群の妊婦はアプリをダウンロードし、自身の妊娠に関わる情報、教育コンテンツ、ソーシャルメディアを通じたコミュニケーションに参加してもらった。1 年後にアウトカムデータを取得し、これからその結果を解析するところである。

1. Paxon A et al. The United Nations Process Indicators for emervency obstetric care: Reflections based on a decade of experience. International Journal of Gynecology and Obstetrics, 95, 192-208, 2006.
2. Shigeta M, Hebo M and Nishi M eds. Livelihood, Development, and Local Knowledge on the Move (African Study Monographs, Supplementary Issue 48). Center for African Area Studies, Kyoto University. 2014.
3. Midwives' respect and disrespect of women during facility-based childbirth in urban Tanzania: a qualitative study, Reproductive Health, 15(8), 2018.
4. Shimpuku Y et al., Women's Perceptions of Childbirth Experience at a Hospital in Rural Tanzania, Health Care for Women International, 34(6), 461-481, 2013.
5. Magoma M et al., How much time is available for antenatal care consultations? Assessment of the quality of care in rural Tanzania. BMC Pregnancy Childbirth. 2011.
6. Sarker M et al. Quality of antenatal care in rural southern Tanzania: a reality check. BMC Res Notes. 3(1), 209, 2010.
7. Lee SH et al. Effectiveness of mHealth interventions for maternal, newborn and child health in low- and middle-income countries: Systematic review and meta-analysis. J Glob Health, Jun 6(1), 2016.
8. Shimpuku Y, Mwilike B, Mwakawanga D, Ito K, Hirose N, Kubota K. Development and pilot test of a smartphone app for midwifery care in Tanzania: A comparative cross-sectional study. PLoS One. 2023 Mar 31;18(3):e0283808. doi: 10.1371/journal.pone.0283808. PMID: 37000830; PMCID: PMC10065243.
9. Mwakawanga DL, Mwilike B, Kaneko M, Shimpuku Y. Local knowledge and derived practices of safety during pregnancy, childbirth and postpartum: a qualitative study among nurse-midwives in urban eastern Tanzania. BMJ Open. 2022 Dec 15;12(12):e068216. doi: 10.1136/bmjopen-2022-068216. PMID: 36521900; PMCID: PMC9756159.

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計6件（うち査読付論文　5件／うち国際共著　5件／うちオープンアクセス　5件）

１．著者名 Mwakawanga Dorkasi L、Mwilike Beatrice、Kaneko Morie、Shimpuku Yoko	４．巻 12
２．論文標題 Local knowledge and derived practices of safety during pregnancy, childbirth and postpartum: a qualitative study among nurse-midwives in urban eastern Tanzania	５．発行年 2022年
３．雑誌名 BMJ Open	６．最初と最後の頁 e068216～e068216
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1136/bmjopen-2022-068216	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 該当する

１．著者名 Shimpuku Yoko、Mwilike Beatrice、Mwakawanga Dorkasi、Ito Keiko、Hirose Naoki、Kubota Kazumi	４．巻 18
２．論文標題 Development and pilot test of a smartphone app for midwifery care in Tanzania: A comparative cross-sectional study	５．発行年 2023年
３．雑誌名 PLOS ONE	６．最初と最後の頁 e0283808
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0283808	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 該当する

１．著者名 Shimpuku Yoko、Mwilike Beatrice、Ito Keiko、Mwakawanga Dorkasi、Hirose Naoki、Kubota Kazumi	４．巻 21
２．論文標題 Birth preparedness and related factors: a cross-sectional study in Tanzania City area	５．発行年 2021年
３．雑誌名 BMC Health Services Research	６．最初と最後の頁 818
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s12913-021-06853-y	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 該当する

１．著者名 Shimpuku Yoko、Kaneko Morie、Nishi Makoto、Tomoki Aoyama、Taniguchi Kyoko、Mwilike Beatrice、Kaba Mirgissa	４．巻 99
２．論文標題 Report of the International Workshop on Medical ZAIRAICHI, A Medical-Local Knowledge on Research Network	５．発行年 2021年
３．雑誌名 アフリカ研究	６．最初と最後の頁 21-28
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 該当する

1．著者名 新福　洋子	4．巻 8
2．論文標題 タンザニアにおける助産師教育アプリの評価	5．発行年 2021年
3．雑誌名 JICHAジャーナル	6．最初と最後の頁 9-13
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Shimpuku Yoko、Madeni Frida E.、Shimoda Kana、Miura Satoe、Mwilike Beatrice	4．巻 21
2．論文標題 Perceived differences on the role of traditional birth attendants in rural Tanzania: a qualitative study	5．発行年 2021年
3．雑誌名 BMC Pregnancy and Childbirth	6．最初と最後の頁 137
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s12884-021-03611-0	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 該当する

〔学会発表〕　計11件（うち招待講演　9件／うち国際学会　8件）

1．発表者名 新福洋子
2．発表標題 タンザニアにおける電子母子手帳×ソーシャルメディア「Taarifa za Mama（母の記録）」の開発
3．学会等名 日本公衆衛生学会（招待講演）
4．発表年 2022年

1．発表者名 Shimpuku, Y.
2．発表標題 Strategy of midwifery care to reduce global MMR and IMR
3．学会等名 1st Andalas International Conference of Midwifery（招待講演）（国際学会）
4．発表年 2022年

１．発表者名 Shimpuku, Y.
２．発表標題 Research careers in Midwifery: Challenges and considerations for ensuring quality of evidence-based practice
３．学会等名 Annual Conference of Midwifery in conjunction with International Webinar “Investing in The Future: Supporting Midwifery Practice, Research, and Education”（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2022年

１．発表者名 Shimpuku, Y.
２．発表標題 Strategy of Midwifery Care to Reduce Global MMR and IMR
３．学会等名 the First Midwifery International Conference (MidInConf) Health Polytecnic Ministry of Health Kupang, Indonesia（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2022年

１．発表者名 Shimpuku, Y.
２．発表標題 Use of Smartphone App in Telemedicine
３．学会等名 16th Asia Telemedicine Symposium; 3rd National Telemedicine Workshop（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2022年

１．発表者名 Shimpuku, Y.
２．発表標題 Development of Electronic MCH Handbook + Social Media “Taarifa za Mama (Mother’s record)” in Tanzania
３．学会等名 Now and Future for International Medical Education and Fostering Young Researchers（招待講演）
４．発表年 2022年

１．発表者名 Shimpuku, Y., Mwilike, B., Mwakawanga, D., Ito, K., Hirose,N., Kubota, K.
２．発表標題 Development and feasibility test of a smartphone app for midwives: A comparative cross-sectional study.
３．学会等名 RMNCAH+N Scientific Conference（国際学会）
４．発表年 2021年

１．発表者名 新福洋子
２．発表標題 タンザニアにおける助産師教育アプリの評価
３．学会等名 第５回日本国際小児保健学会学術集会2021（招待講演）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Shimpuku, Y.
２．発表標題 Ethical issues surrounding medical local knowledge (iryo zairaichi) in Africa
３．学会等名 Tsukuba Conference（国際学会）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Shimpuku, Y., Ito, K., Suzuki, M., Mwilike, B., Mwakawanga, D.
２．発表標題 Smartphone App for Improving Midwifery Care in Tanzania: A Feasibility Study.
３．学会等名 The 25th ISfTeH International Conference/The 24th JTTA Annual Academic Conference/JTTA Spring Conference 2021（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Shimpuku, Y.
２．発表標題 Development of the Medical Zairaichi station to incorporate health practice and ICT in Africa
３．学会等名 JANS40（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2020年

〔図書〕　計1件

１．著者名 日本国際保健医療学会	４．発行年 2022年
２．出版社 杏林書院	５．総ページ数 256
３．書名 実践グローバルヘルス －現場における実践力向上をめざして－	

〔産業財産権〕

〔その他〕

助産ケアと医療在来知 https://globalhealthnursing.com/research/ 医療在来知 https://globalhealthnursing.com/research_category/medical_lk/

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

タンザニア	Muhimbili University			
エチオピア	Addis Ababa University			