

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：34417

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K21404

研究課題名(和文) アフリカにおける母乳栄養の促進と離乳食の普及にむけた食教育プログラムの開発と実践

研究課題名(英文) Development and practice of education program for promoting breastfeeding and complementary feeding in Africa

研究代表者

山本 容子 (YAMAMOTO, Yoko)

関西医科大学・看護学部・助教

研究者番号：10757173

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、乳幼児の栄養改善にむけた母乳哺育と離乳期の哺育に関する統合教育プログラム(介入群)と母乳哺育に関する母乳教育プログラム(対照群)を開発・実施し、母親の哺育行動と子どもの健康や成長に対する教育プログラムの効果を検証した。

その結果、介入群では対照群に比べて生後6ヶ月間の完全母乳栄養の実施、栄養価の高い離乳食の提供、2歳までの母乳継続の割合が高かった。また、生後12、24ヶ月時点の子どもの体重と身長に2群間で有意差が認められた。本研究から母乳教育と共に離乳教育を早期に実施する統合プログラムは、母親の適切な哺育行動や子どもの成長を促進する可能性があることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在、栄養不良は世界の5歳未満児の死亡要因の45%を占めており、子どもの栄養改善に対する包括的な母子保健サービスの提供は開発途上国における喫緊の課題である。

これらの開発途上国において、母乳教育と共に離乳教育を統合的に実施することは現行の母子保健サービスの中で実現可能性の高い取り組みのひとつであり、途上国の子どもたちの栄養改善にむけた新たなアプローチとして社会的意義のある教育プログラムと考えられる。

研究成果の概要(英文)：In this study, we developed an integrated breastfeeding and complementary feeding program (intervention group) and breastfeeding program for improving nutritional status among young children and verified the educational effects on caregivers' feeding practices as well as child health and growth.

As a result, the intervention group had a higher rate of exclusive breastfeeding for the first 6 months after birth, provision of nutritious complementary foods, and continued breastfeeding until the age of 2 years. In addition, there was a significant difference between the two groups in weight and length of children at 12 and 24 months of age. This study showed that the integrated program that is early introduction of complementary feeding education along with breastfeeding education may promote caregivers' feeding behavior and child growth compared to the breastfeeding program.

研究分野：国際看護学

キーワード：母乳・離乳教育 哺育行動 子どもの健康と成長 アフリカ

1. 研究開始当初の背景

現在、世界では5歳未満児の死亡要因の45%を栄養不良が占めており¹⁾、サブサハラ・アフリカ地域では栄養不良を抱える子どもの割合が増加傾向にある。近年の研究において、人生最初の1000日間の栄養不足が、子どもの成長発達の遅れや感染症の罹患率、乳幼児死亡率の増加につながるだけでなく、その後の人生における教育機会や雇用機会の喪失、慢性疾患への罹患の増加に大きな影響を及ぼすことが示唆されている²⁾。また、この時期の慢性的な栄養不足による心身への影響は不可逆的であり、たとえその後栄養状態が改善されたとしても成長発達の遅れを取り戻すことはできないことが明らかにされている³⁾。そのため、世界保健機関を中心に多くの国では、生後6ヶ月間の完全母乳栄養の促進、適切な離乳食の提供および2歳までの母乳継続が推奨されている。

しかし、サブサハラ・アフリカ南東部に位置するマラウイ共和国では、いまなお5歳未満児の約3人に2人が栄養不良を抱えており、生後6-12ヶ月にその発症リスクが高まることが報告されている⁴⁾。その要因として、完全母乳栄養の期間が短いことや生後すぐに母乳以外の水や薬草水などを与える慣習があること、半数以上の母親が生後3-4ヶ月頃には離乳食を開始し、その後も長期間にわたり穀物中心の栄養価の低い離乳食を与え続けるなどの哺育行動が指摘されている⁵⁾。一方、この国の栄養に関する母子保健サービスは、母乳育児に関する教育が中心であり乳幼児健診等でも離乳期の哺育に関する栄養教育はほとんど行われておらず、多くの母親が離乳に関する適切な知識やスキルを有していない状況にある。そのため、乳幼児の栄養改善にむけた包括的な栄養教育プログラムの開発が求められている。

- 1) Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., De Onis, M., et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427-451.
- 2) Fabrizio, C. S., Liere, M., & Peltó, G. (2014). Identifying determinants of effective complementary feeding behaviour change interventions in developing countries. *Maternal & Child Nutrition*, 10(4), 575-592.
- 3) Dewey, K. G., & Adu-Afarwuah, S. (2008). Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Maternal & Child Nutrition*, 4(s1), 24-85.
- 4) NSO, M., & Macro, I. (2011). *Malawi demographic and health survey 2010*. Zomba, Malawi and Calverton, Maryland: NSO and ORC Macro. Retrieved from <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR247/FR247.pdf#search=%27Malawi+demographic+and+health+survey+2010%27>
- 5) Kerr, R. B., Berti, P. R., & Chirwa, M. (2007). Breastfeeding and mixed feeding practices in Malawi: Timing, reasons, decision makers, and child health consequences. *Food and Nutrition Bulletin*, 28(1), 90-99.

2. 研究の目的

本研究は、マラウイ共和国において、完全母乳栄養の促進とその地域で入手可能な食材を活用した栄養価の高い離乳食の普及にむけた包括的な栄養教育プログラムを開発し、その効果を検証することを目的とする。具体的には、母乳や離乳食に対する母親の知識や態度、哺育行動、地域の食習慣や食環境を明らかにし、母乳哺育と離乳期の哺育に関する「統合プログラム」と母乳哺育に関する「母乳プログラム」の2つの教育プログラムを設計し、母親の哺育行動と子どもの健康や成長に対する効果を明らかにするものである。

3. 研究の方法

1) 研究対象者

本研究では、マラウイ北部の農村地域にある保健センター4施設を無作為に抽出し、統合プログラム群2施設(介入群)と母乳プログラム群2施設(対照群)を研究対象施設とした。研究対象者は、各保健センターに出産のため入院中で研究への協力同意が得られた母子140組(介入群70組、対照群70組)を対象とした。

2) 教育プログラム

各教育プログラムは、乳幼児健診の場を利用し出産直後から子どもが生後6ヶ月を迎えるまでの計6回継続的に実施した。介入群では前半3回を母乳教育、後半3回を母乳教育と離乳教育の統合教育とし、対照群では母乳教育のみを実施した。具体的には、介入群の母親には完全母乳栄養の重要性や母乳哺育の方法、離乳食の食材選定や準備、離乳期の哺育方法、衛生管理、病気時の対応等について、対照群の母親には完全母乳栄養の重要性や母乳哺育の方法、病気時の対応等について既存のパンフレットを活用しながら実施した。また、統合プログラムでは後半3回のセッションにおいて、その地域で入手できる食材を使用した調理実習を対象者と共に行なった。教育プログラムは、各保健センターに勤務する看護師により行われ、事前に介入群の看護師には1日、対照群の看護師には半日のトレーニングを実施した。研究チームは、教育プログラム実施中に各保健センターを巡回し、実施されている教育プログラムの評価や現場指導を行い、教育内容に差が生じないように努めた。

3) データ収集方法と分析方法

本研究では、母子の属性、母親の哺育知識、態度、行動、子どもの健康状態に関する質問紙調査と子どもの身体計測（身長、体重、上腕中央部周囲径、浮腫の有無）を実施した。データの収集時期は、介入前（出生直後）、介入後（生後6ヶ月）、生後12ヶ月、生後24ヶ月の4回、質問紙調査と身体計測によりデータを収集し、食事内容等については24時間思い出し法を使用した。研究対象者の識字状況や負担を考慮し、質問紙調査は事前にトレーニングを受けた研究チームの看護師による聞き取り調査とした。身体計測は、研究チームが各保健センターにおいて実施しデータを収集した。すべてのデータは、IBM SPSS Statistics version 25.0を用いて分析を行った。

4) 倫理的配慮

本研究に関する情報については、すべての研究対象者に対して口頭および文書による説明を行い、同意書を取得した後に教育プログラムを実施した。また、研究協力の辞退は対象者の意思によりいつでもどのような方法でも可能であることを十分説明した。

4. 研究成果

教育プログラム終了後、生後12ヶ月、生後24ヶ月の研究対象者数は、それぞれ121組（介入群61、対照群60）、109組（介入群56、対照群53）、106組（介入群56、対照群50）であった。本研究では、生後24ヶ月時点まで追跡調査が可能であった母子106組を分析対象とした。

1) 母子の属性

教育プログラム実施前の介入群と対照群の母親の年齢、教育レベル、出産経験、子どもの数、母子の体重や身長等に有意差はみられなかった。

2) 母親の哺育知識、態度、行動

教育プログラムにより、両群で母乳哺育に関する知識の向上がみられたが、離乳知識は介入群でのみ改善がみられ、2群間で有意差が認められた ($P<.000$)。母乳哺育に対する母親の態度については、両群ともに教育プログラム前後で母乳哺育に対する自己効力感が向上していた ($P<.000, P<.000$)。母親の哺育行動については、生後6ヶ月間の完全母乳育児を行った母子は、介入群54組 (96.4%)、対照群39組 (78.0%) であり、2群間で有意差が認められた ($P<.01$)。生後6ヶ月未満に離乳食等の母乳以外のものを開始した母子のうち、介入群2組は穀物や豆、野菜、果物などの多様な食材を使用した離乳食を、対照群11組は穀物を中心とした栄養価の低い離乳食を子どもに与えていた。生後12ヶ月時点における母乳育児の状況は両群ともすべての母親が子どもに母乳を与えていたが、生後24ヶ月時点では介入群47組 (83.9%)、対照群30組 (60.0%) が母乳を継続していた。また、生後12ヶ月での1日当たりの母乳や離乳食の摂食回数は、介入群のほうが多い結果となった。生後12ヶ月および24ヶ月の1日あたりに摂取した食品グループ数は、介入群で3.6食品群、3.7食品群、対照群で3.1食品群、3.0食品群であり、いずれの時期においても介入群の食事内容に多様性がみられた ($P<.000, P<.000$)。しかし、世界保健機関が奨励する食品グループ摂取基準には到達していなかった。

3) 子どもの健康と成長

介入前後の子どもの体重と身長に2群間で有意差は認められなかった。しかし、生後12ヶ月時点における身体計測では、介入群の子どもの体重と身長は 8.85 ± 1.00 kg、 72.52 ± 2.30 cm、対照群は 8.23 ± 0.84 kg、 71.31 ± 2.06 cm であり2群間で有意な差がみられた ($P<.001, P<.01$)。生後24ヶ月時点では、介入群の子どもの体重と身長は 11.46 ± 1.32 kg、 84.86 ± 3.00 cm、対照群では 10.70 ± 1.14 kg、 83.10 ± 2.67 cm であり、介入群の子どもは対照群に比べて体重および身長の増加に有意差が認められた ($P<.01, P<.01$)。しかし、上腕中央部周囲径や浮腫の有無、感染症の罹患状況については、2群間で差はみられなかった。

本研究の結果から、母乳教育と共に離乳教育を早期に開始する統合プログラムは母乳プログラムに比べて、生後6ヶ月間の完全母乳栄養の促進や適切な離乳食の提供、2歳までの母乳継続をはじめとする母親の適切な哺育行動や子どもの成長を促進する可能性が示唆された。これらの知見は、子どもの栄養改善にむけた包括的な母子保健サービスの提供により、適切な時期に母親が母乳哺育と共に離乳期の哺育についての情報や知識、その地域で入手可能な食材を有効に活用するスキルを習得することができれば、子どもの栄養状態の改善につながる可能性があることを示唆していると考えられる。

しかし、本研究は対象地域や対象者が限定されており、また調査時期が食料の比較的確保されている収穫後であったことから結果を一般化するには限界がある。そのため、今後は研究対象地域の拡大や調査時期の調整を図ることにより、統合プログラムの有効性や妥当性を検証することが求められる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 山本容子
2. 発表標題 Integrated breastfeeding and complementary feeding education improves knowledge, attitude, and practices on infant and young child feeding of caregivers in Malawi
3. 学会等名 第22回EAFONS(East Asian Forum for Nursing Scholars) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本容子
2. 発表標題 Dietary habits and associated factors of dietary diversity in Malawi
3. 学会等名 第22回EAFONS(East Asian Forum for Nursing Scholars) (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔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