



令和7年12月17日



日本の医療機器・技術の海外移転：低所得国での安全な出産に向けた モバイル胎児心拍モニターの効果検証

論文掲載

【本研究成果のポイント】

本研究では、モバイル胎児心拍モニター（iCTG）が、妊娠後期の胎児の心拍異常をより確実に捉え、新生児の状態改善や周産期死亡の減少につながる可能性が示されました。日本企業の開発した医療機器が、資源が限られた地域でも導入しやすい、現実的かつ効果的な技術であることが明らかになりました。

【概要】

広島大学大学院医系科学研究科の新福洋子教授を中心とする研究チームは、低所得国での胎児モニタリングを可能にするため、モバイル胎児心拍モニター（iCTG）の効果を検証しました。その結果、従来の胎児モニタリングよりも異常心拍の検出率が大幅に向上し、出生直後の新生児の健康状態が改善しました。本研究は、低リソース環境における妊婦ケアの質向上に新たな可能性を示しています。

本研究成果は、学術誌「BMC Public Health」に掲載されました。

また、本研究は広島大学から論文掲載料の助成を受けています。

【論文情報】

タイトル：Effectiveness of a mobile cardiotocography device (iCTG) in improving antenatal care and detecting abnormal fetal heart rate during late pregnancy: an implementation study in Tanzania

掲載誌：BMC Public Health (Q1)

著者：[Dorkasi L Mwakawanga](#), [Sanmei Chen](#), [Crystal L Patil](#), [Md Moshiur Rahman](#), [Beatrice Mwilike](#), [Agnes F Massae](#), [Naoki Hirose](#), [Yuryon Kobayashi](#), [Yoko Shimpuku](#)

DOI：[10.1186/s12889-025-25383-4](https://doi.org/10.1186/s12889-025-25383-4)

【背景】

胎児モニタリングとは、おなかの中にいる胎児の状態を継続的に観察・記録することです。胎児の心拍などを観察することで、外から直接見ることのできない胎児の状態を把握することができ、出産時の胎児の異常を判断する重要なデータとなります。安全な出産にとても重要なのですが、多くの低所得国では、十分な胎児モニタリングが行えず、心拍異常が見逃されることで死産や新生児合併症の一因となっています。十分な胎児モニタリングが行えない理由

は多々ありますが、その一つに機器とインフラの不足があります。胎児モニタリングを行う際、胎児心拍モニター（CTG）という機器を使用しますが、高価であり導入が難しい点などから、低資源国では導入数が限られています。よって、医療スタッフが使いやすく、持続的に運用できる新しいモニタリング技術の導入が求められていました。

【研究成果の内容】

今回の研究では、タンザニアの医療施設にモバイル胎児心拍モニター（iCTG）を導入し、その効果を検証しました。iCTGとは、従来のCTGを小型化し、持ち運びを可能にしたものです。また、データをクラウドで管理し、遠隔地からも胎児の状態を確認できます。小型であることから従来より容易に導入することができ、低コストであることや操作が簡潔であることなど、様々なメリットがあります。iCTGを導入した施設では、胎児心拍異常の発見数が従来の約10倍に増え、新生児の胎児仮死も半分以下に減少し、周産期死亡が約8割減少しました。助産師らが現場で無理なく使用できる操作性も確認され、実装研究として有用性が示されました。



【今後の展開】

今後は、より幅広い地域での導入と長期的な母子の健康への影響を検証するとともに、コスト効果や運用体制を含めた持続可能なモデル作りを進めます。最終的には、どこに住んでいても妊婦が安全な胎児モニタリングを受けられる世界的な体制整備を目指します。

【参考資料】

メロディ・インターナショナル株式会社（iCTG開発）

<https://melody.international/>

AMED「開発途上国・新興国における医療技術等実用化研究事業」

https://wwwAMED.go.jp/program/list/12/01/003_jigor6.html

【お問い合わせ先】

広島大学大学院医系科学研究科 教授 新福洋子

Tel: 082-257-5345 FAX: 082-257-5345

E-mail: yokoshim@hiroshima-u.ac.jp

発信枚数：A4版 2枚（本票含む）