

氏名	やつき けいた 八木 慶太
学位の種類	博士（医学）
学位記番号	甲第 1286 号
学位授与の日付	2022 年 3 月 17 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
学位論文題目	Correlation between newborn size and gross fetal movement as counted by a fetal movement acceleration measurement recorder (胎動と出生時体重とは関連するのか？～FMAM レコーダーを用いて)
指導教員	教授 梁 栄治（板橋・産婦）
論文審査委員	主査 西井 修 教授（溝口・産婦） 副査 五十嵐 敏雄 病院教授（ちば・産婦） 副査 藤本 晃久 准教授（溝口・産婦）

論文審査結果の要旨

主論文「Correlation between newborn size and gross fetal movement as counted by a fetal movement acceleration measurement recorder」は、Journal of Developmental Origins of Health and Disease 掲載の申請者共著論文である。

申請者らは、胎児の発達を評価するうえで重要な胎動（fetal gross movement）を非侵襲的に長時間記録する方法として FMAM recorder を開発し、同機器を用いて新生児の体格と胎動に関するかを研究した。

2010 年から 2017 年の間に帝京大学病院産婦人科を受診した妊娠 28 週以後の妊婦を対象とした。対象妊婦は母体合併症がない単胎妊娠で、妊娠・分娩経過に異常なく、また新生児異常を認めなかった 90 例である。方法は、妊婦が自宅で夜間就寝前に FMAM recorder を装着し、原則として週に 1 回胎動の測定を行い、記録したデータを回収・分析した。データの解析は、一晩あたり 4 時間以上胎動記録が可能であったものを検討し、胎動センサーのみの信号がある場合を胎動と判定した。新生児の身体測定は出産直後に測定した。胎動解析は、胎動占有割合の説明変数としてステップワイズ法（PIN=0.05, POUT=0.05）を用い、8 項目（母体年齢、在胎週数、新生児の 6 項目の身体測定）から選択した変数を使用して、新生児の身体測定値が胎動占有割合に及ぼす影響を重回帰分析し、以下の結果を得た。

423 回の記録から 2812.95 時間を解析可能なデータとして採用した。胎動の重要な指標として妊娠週数と新生児の体重の 2 つが説明変数として選択された。重回帰分析の結果、妊娠週数は胎児の胎動占有割合に負の影響を及ぼし（ $P < 0.0001$ ）、新生児体重は正の影響を及ぼした（ $P < 0.0001$ ）。在胎週数と新生児体重から胎動占有割合を予測する重回帰式は、「胎動占有割合（%）= $34.9989 - 0.9088 \times$ 在胎週数 $+ 0.003 \times$ 新生児体重（g）」となった。

本研究は、インフォームドコンセントの得られた正常妊婦を対象とした非侵襲的研究であり、本学倫理委員会の承認を得ており、倫理的に問題はない。

本研究の優れた点は、非侵襲的に長時間の胎動の測定が可能な FMAM recorder を用いて、胎動と新生児の体格について研究し、妊娠 28 週以後の正常妊婦の胎児の胎動出現率と新生児の体格に正の相関を認めた点である。また、正常妊婦においては妊娠週数の経過とともに胎動が減少することを示した点である。本研究結果は大変興味深く、将来の身体能力と出生時体重との関係など、その発展性においても臨床的意義は極めて大きい。ただし、今回の研究では妊娠週数を一定にしたうえでの出生時体

重と胎動占有割合の関連を検討していないため、今後測定妊娠週数を決めるか妊娠週数ごとに解析を行い、同様な知見であることを再検証する必要がある。今後、更なる研究のコントロールとなる重要な研究であり、その点では信頼度の高いものに完成度を高めていく必要がある。申請者の今後の研究者としての発展性と可能性は十分期待できるものである。

2022年1月4日に行われた学位審査会において申請者は当該用域の十分な知識と経験を有していることが確認され、学位授与に値すると判断した。