

論文内容要旨

Smartphone use during breastfeeding and its
impact on mother-infant interaction and maternal
responsiveness: Within-subject design

(授乳時のスマートフォンの使用が母子相互作用と
母の視覚的反応に及ぼす影響)

Nursing & Health Sciences, in press

主指導教員：大平 光子 教授

(医系科学研究科 助産・母性看護開発学)

副指導教員：梯 正之 教授

(医系科学研究科 健康情報学)

副指導教員：森山 美知子 教授

(医系科学研究科 成人看護開発学)

井上 千晶

(医歯薬保健学研究科 保健学専攻)

Background: Breastfeeding during the period shortly after birth is a crucial opportunity for mother-infant interaction. Thus, maternal smartphone use while breastfeeding could potentially impact mother-infant bonding. This study aimed to explore maternal smartphone use during breastfeeding. Moreover, we aimed to examine the effect of maternal smartphone use on the quality of mother-infant interactions and maternal responsiveness to the infant's bids for attention. Our study had the following two hypotheses: 1) Maternal smartphone use during breastfeeding negatively impacts the quality of mother-infant interactions. 2) Maternal smartphone use during breastfeeding hampers their visual responsiveness to the infant's bids for attention.

Methods: The study employed a within-subject experimental design, in which each mother-infant dyad was observed during breastfeeding under experimental (smartphone use) and control conditions (no smartphone use) in a laboratory setting that simulated the dyad's daily environment. Data collection was conducted from October 2018 to July 2019 in Japan. We sought participants through open recruitment and network sampling. We accepted 13 dyads who met the following eligibility criteria: post-birth, both mother and child were healthy ; the infant was between 2–6 months old (i.e., 8–30 weeks); the mother breastfed the infant directly during the day; And the mother habitually used her smartphone during breastfeeding. During the experimental condition, participants were instructed to use their own smartphone while breastfeeding the infant as they would at home. The observations were video-recorded using two cameras, in addition to the researcher's note-taking. To evaluate the quality of mother-infant interactions between the two conditions, we used the Japanese revised version of the Assessment of Mother-Infant Sensitivity (AMIS) scale. The mothers' visual responses to their infants' bids for attention were categorized two groups.

Results: The sample consisted of 13 mother-infant dyads. The mean age for the infants in the sample was 13.1 ± 3.5 weeks (range: 10–20). Comparison of statistics between the smartphone conditions and control conditions showed that distracted feeding times were significantly longer ($p < 0.001$, sign test) in the smartphone condition. Overall and subscale scores for the AMIS Scale, indicators of the quality of mother-infant interactions, showed no significant condition-related differences (overall $p = 0.388$, subscale $p = 0.754$ – 1.000 , sign test) .And It indicated that when mothers spent a long time on their smartphone or were sending messages using the smartphone, they were slower to respond visually to their infant's bids for attention.

Conclusion: In this study, although smartphone use clearly increased distracted feeding times, no significant associations were found between maternal smartphone use and the quality of mother-infant interactions or bonding during breastfeeding. However,

smartphone use during breastfeeding interfered with the mother's ability to respond visually to the infant's bids for her attention. The results of this study can be applied while developing resources regarding smartphone use for nursing mothers.

背景：生後早期における授乳は母子相互作用の最も重要な機会である。そのため、授乳時の母のスマートフォンの使用による母子関係形成への影響が懸念される。そこで母が授乳時にスマートフォンをどのように使用するかを調査し、その使用が母子の相互作用や子の行動に対する母の反応に影響を与えるかどうかを明らかにすることを研究目的とした。本研究の仮説は次のように設定した。1) 授乳時の母のスマートフォンの使用は、母子の相互作用の質を低下させる。2) 授乳時の母のスマートフォンの使用は、乳児に対する母親の視覚的反応を妨げる。

方法：本研究は、被験者内実験デザインを用いた。日常的な環境に整えた観察室で実験（スマートフォンを使用）および対照（スマートフォンを使用しない）の条件下で母子の授乳観察を行った。データ収集期間は2018年10月～2019年9月で、公募およびネットワークサンプリングで募集した。参加者は、母子ともに経過が順調なもの、産後2～6か月であるもの、日中母乳育児を行っているもの、母が日常的にスマートフォンを使用する習慣があるものとした。参加者へは、なるべく自宅で行っている方法やタイミングで授乳してもらうこと、自宅で行っている方法やタイミングでスマートフォンを使用するよう指示をした。母の視線計測用カメラと固定カメラの2台による録画記録と観察者の記録から母子の行動および母の視線の経過記録を作成し、母子相互作用の質の評価と母の子への視覚的反応を分析した。母子相互作用の質の評価は Assessment of Mother-Infant Scale Japanese revised Version ; AMIS 日本語修正版で行い、条件で比較した。スマートフォン使用時の乳児の行動に対する母の視覚的反応は、二群に分類し比較した。

結果：分析対象の母子は13組で、乳児の平均年齢は 13.1 ± 3.5 週（10-20週）であった。スマートフォンを使用する授乳の方が、乳児から母の視線がそれている時間が大幅に長くなった ($p < 0.001$)。母子相互作用の質の指標である AMIS スケールの全体スコアとサブスケールスコアでは、条件による有意差は示されなかった（全体 $p = 0.388$ 、サブスケール $p = 0.754-1.000$ ）。また、母が長時間スマートフォンを使用したり、メッセージを作成すると乳児の行動に対する母の視覚的反応が遅くなる傾向があることが示された。

結論：スマートフォンの使用により、授乳時に母が気を散らす時間は明らかに長くなっていたが、授乳時の母子相互作用の質に有意な関連は見られなかった。しかし、授乳時のスマートフォンの使用は、母が乳児の行動に視覚的に反応するのを妨げることが明らかとなった。この研究の結果は、授乳中の母親にスマートフォンの使用に関してアドバイスを提供する際に活用することが期待できる。