

Impact of intrapartum oxytocin administration on neonatal sucking behavior and breastfeeding

王丸, 真知子

<https://hdl.handle.net/2324/7329383>

出版情報 : Kyushu University, 2024, 博士 (看護学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : © The Author(s) 2024



氏 名 : 王丸 真知子

論 文 名 : Impact of intrapartum oxytocin administration on neonatal sucking behavior
and breastfeeding
(分娩時の母体へのオキシトシン投与が新生児の哺乳行動および母乳育児
に与える影響)

区 分 : 甲

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】

分娩中の母体へのオキシトシン投与が新生児の哺乳行動および母乳育児に及ぼす影響を
検討する

【研究方法】

1. 研究デザイン：前向き観察研究
2. 対象者：2022年5月～2023年4月、A病院総合周産期医療センターにて出生した生
後24～48時間以内の正常新生児とその母親64組
3. 調査項目
 - 1) 分娩時オキシトシン曝露状況
分娩時オキシトシン投与の有無、投与の適応、投与量、投与時間
 - 2) 患者属性と授乳関連情報
母親：年齢、分娩歴、母体合併症、喫煙歴、分娩所要時間、分娩時出血量、器械分娩、
無痛分娩、産後うつ病傾向（EPDS 値）
新生児：出生体重、臍帯動脈血 pH 値、アプガースコア、在胎週数、性別
授乳関連情報：授乳方法の希望、入院時と産後1ヶ月の時点での実際の授乳方法
- 3) 非栄養吸啜（NNS）の測定
新生児の吸啜運動時の口腔内陰圧を測定するため、人工乳首にシリコンチューブを
取り付け、マイクロ半導体圧力変換器・データロガーに接続した。空の乳首を児が
口に含み、吸啜サイクルを開始した後5分間吸啜圧とリズムを測定した。NNS デー
タは、ソフトウェアプログラム AcqKnowledge 5.0（BIOPAC Systems, Inc.）を使用
してグラフ化し、以下のパラメータの平均値を算出した。
総サイクル数（回）・総バースト数（回）・バースト率（%）・吸啜圧（振幅）（mmHg）、
ピーク間隔（秒）・ポーズ時間（秒）・バースト持続時間（秒）・バースト内サイク
ル数（回）・サイクル頻度/秒（回）
4. 分析方法
対象者を分娩時のオキシトシン投与有群と対照群に分け、記述統計量を算出し2群
の背景の分布の差、NNS 変数の差異、母乳育児の転帰の差異を検定した。2群間で有意差

を認めた NNS 変数をアウトカムとし、オキシトシン曝露を独立変数として重回帰分析を行った。オキシトシン曝露が新生児の吸啜能力の低下を通じて母乳育児の達成に影響を及ぼすという仮説を評価するために、構造方程式モデリング Structural equation modeling (SEM) を用い、産後 1 ヶ月の完全母乳育児をアウトカム、NNS を媒介因子としたパス図を描出した。NNS の媒介効果を評価するため、間接効果の有意性を検定した。分析には IBM SPSS version 27、IBM SPSS Amos ver. 21.0.を使用し、両側検定で有意水準を 5%未満とした。

5. 研究倫理：九州大学医系臨床研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（倫理承認番号：21131-01）。

【結果】

調整済み重回帰モデルにおいて、分娩中のオキシトシン曝露は、より少ない NNS 総バースト数（95%信頼区間（CI）：-7.02~-0.22）、より長い NNS ポーズ時間（95%CI：1.33~10.21）、およびポーズ時間の変動の大きさ（95%CI：3.63~63.92）と有意に関連していた。構造方程式モデリング（SEM）を用いた推定では、分娩中のオキシトシン曝露が産後 1 ヶ月の母乳育児の実践に及ぼす有意な負の直接効果を示した（ $\beta=-.238$ 、 $p=0.047$ ）。しかし、NNS を介した間接的な効果は認められなかった。

【考察】

本研究の結果で示されたオキシトシン投与有群の NNS パターンは病児や胎内環境にストレスのあった児と類似していた。胎児期の外因性オキシトシン曝露が、吸啜リズム発現に作用する内因性オキシトシンリズムのダウンレギュレーションを引き起こし、吸啜パターンが弱まった可能性がある。しかし、末梢オキシトシンシグナルが胎児に到達する条件に関するエビデンスは不完全であり、更なる研究蓄積が必要である。オキシトシン有群の吸啜パターンは催乳アプローチが弱く、母乳育児の達成度に負の影響を与えると予測したが、SEM モデルでは有意な効果を認めなかった。本研究では、生後一時点のみの乳児の NNS パターンを測定した。オキシトシンの吸啜に対する負の効果が一過性であったと仮定すると、その後の吸啜能力は 2 群間で差がなく、母乳育児の達成に影響しなかった可能性がある。また、本研究では、乳児が直接授乳時に NNS と同じ吸啜パターンを再現したかについては観察していない。さらなる縦断的研究が望まれる。

【結論】

今回の研究では、分娩中の母体へのオキシトシン投与が生後 24~48 時間の新生児の吸啜能力（NNS）および産後 1 ヶ月の母乳育児に与える影響を調査した。分娩中のオキシトシン曝露は NNS 総バースト数の少なさ、ポーズ時間の長さ、ポーズ時間の変動の大きさと有意に関連していた。分娩時のオキシトシン曝露が NNS に負の影響を与える可能性を報告した研究はなく、新しい知見である。Structural equation modeling (SEM)を用いた効果の推定では、分娩時のオキシトシン曝露は産後 1 ヶ月の完全母乳育児の実施に有意な負の直接効果を示した。しかし、NNS の間接効果は認めず、分娩時のオキシトシン曝露により減弱化された新生児の吸啜力が母乳育児に悪影響を及ぼすという仮説は否定された。分娩時にオキシトシン投与を受けた児は少なくとも生後 48 時間までは吸啜能力が減弱化する可能性があることを考慮し、新生児のケアを行うことが必要である。