

# NICU 入院児と親の関係性構築支援にむけた早期介入支援

—新生児行動観察法の母子間の情緒応答性に対する効果—

岩山真理子<sup>1)</sup>, 落合正行<sup>2)</sup>, 井上普介<sup>1)</sup>, 山下洋<sup>3)</sup>, 加藤聖子<sup>4)</sup>, 大賀正一<sup>5)</sup>

1)九州大学病院 総合周産期母子医療センター、2)九州大学大学院医学研究院 周産期・小児医療学、

3)九州大学病院 子どものこころの診療部、4)九州大学大学院医学研究院 生殖病態生理学、

5)九州大学大学院医学研究院 成長発達医学

## <要 旨>

親の要因、子どもの要因、そして親子の関係性が、その後の健全な親子の心身の発達に影響を与える。発達リスクを持つ早産児と心理社会的ストレスに直面するその家族への周産期の早期介入プログラム開発が急務である。本研究では、早産児の親子への関係性支援介入の有効性を親のメンタルヘルス、子どもの発達、親子の関係性の3つの側面に焦点を当てて検証する。新生児行動観察は、生後3か月までの親子関係支援法であり、国外では臨床的有効性のエビデンスが得られ、産後などの早期臨床実践に取り入れられつつあるが、国内の親子関係への効果のエビデンスはまだない。本研究は、家庭での子育てが始まる前に、保護者にわが子の特徴を分かりやすく観察できる新生児行動観察のツールを用いて子どもの特徴を伝えることで、親子の関係の促進の支援につながると期待できる。また、親子関係の尺度である Emotional Availability の日本語訳が発行されたことで、今後の親子の関係性における研究の促進につながると期待できる。

## <キーワード>

早産児、関係性、早期介入、新生児行動観察、情緒応答性

### 【はじめに】

早産児は NICU への入院が必要となり退院までは母子分離状態となる。親の要因、子どもの要因、そして親子の関係性が、その後の健全な親子の心身の発達に影響を与える。児の親は、抑うつ傾向が見られ、赤ちゃんに対する反応が乏しいことも知られている<sup>1)</sup>。また親子の間の関係性の質は、長期的な子どもの発達にも影響する<sup>2)</sup>。周産期は母親のうつ病の発症頻度は高く、自殺などの重篤な転帰も含め家族機能への深刻な影響のみならず、母児のアタッチメント形成の困難や不適切な養育など子どもの発達に否定的な影響をもたらす世代間伝達にもつながる。このため発達のリ

スクを持つ早産児と心理社会的ストレスに直面するその家族への周産期の早期介入プログラム開発が急務である。そこで本研究では、早産児の親子への関係性支援介入の有効性を親のメンタルヘルス、子どもの発達、親子の関係性の3つの側面に焦点を当てて検証する。

### 【背景】

#### [親の要因]

産後は、母親にとって、身体的にも精神的にも不安定になりやすい時期である。産後うつ病の発症率は、これは国際的に 10～15%とされており、日本でも同様である。産後うつが子どもへ与える

影響は大きい。長期にわたって調べた研究では、持続する重度の産後うつ病が、18年後の子どもの発達のリスクを増加させる結果を見出した。産後にうつ病の診断基準を満たす場合、その後も長期にうつがみられることが多く、子どもへの影響も大きい。そのため、早期の介入が必要であるとの結果を出している<sup>3)</sup>。また、子どもがNICU入院により母子分離された早産の母親のエジンバラ産後うつ病質問票 (Edinburgh Postnatal Depression Scale: 以下 EPDS)<sup>15)</sup>による研究では、在胎32週未満と32週以降では、32週未満の母親によりうつが疑われる高い得点がみられた<sup>4)</sup>。産後に母子分離された母親の精神状態は不安定になりやすく、本人のみならず子どもの発達にも影響するため、早期のケアが必要である。

#### [子どもの要因]

最近の研究では、1500g未満の低出生体重児の神経発達は、満期産児に比べると2歳の段階では、遅れがみられるとの報告がある<sup>5)</sup>。また、早産や低出生体重児の子どもは親に対しての反応や関わりの能力が満期産児に比べ低く、長期にわたりその傾向は持続するという研究もある<sup>6)</sup>。子どものサインが小さかったり弱かったりするとわかりづらく、その結果、健全な相互作用の機会が減る可能性も示唆される。早産や低出生体重で生まれたわが子の特徴を早期に知るとは、健全な親子交流をスタートさせ持続していくことを促し、虐待予防にもなりうるため重要である。

#### [親子の関係性]

親と子の関係性の質は、長期的な子どもの発達にも影響する。親子の関係性を測る尺度はいくつかあるが、早産や低出生体重児とその親との関係性を測れる尺度は少ない。Care-Index は、

Crittendenにより開発された、親子の関係性を親の感受性からアセスメントするツールである。乳児版は、出生後から15か月までの乳児と養育者との遊びにおける相互作用を観察し、その質を点数化4カテゴリーに分類するものである。最も若い乳児の研究は、修正3か月であり<sup>7)</sup>、多くは修正6か月以降であった<sup>8)9)</sup>。日本における定期的な講習は行われていないのが現状であり、海外での講習が基本となる。

親子の関係性の指標として国際的な親子関係研究に用いられる標準化された尺度では、情緒的応答性尺度 (Emotional Availability; 以下 EA)<sup>10)</sup>がある。EAは、二者の健康的な情緒的結びつきの力を指し、2者の関係性の質を表す。EAは、誕生から14歳までの親と子の関係性の評価が可能である。EAの評価の中には、4つの大人の特徴 ( sensitivity, structuring, non-intrusiveness, non-hostility) と2つの子どもの特徴 (child responsiveness to the adult, child involvement of the adult) がある。親子の関係性の質に重要な情緒的に存在することと適切な応答性を評価できることがこの評価の優れたところである。各項目は1から7の7段階のリッカート尺度が用いられる。この尺度では、誕生の早い時期から14歳までと幅広い年齢層に活用することができ、継続的研究に活用しやすいのが特徴である。EAの研修は米国で主になされているが、その他に遠方からの講習が可能な Distant Training が開催されている。講習会のビデオ等で自己学習した上で、実際のトレーナーとネットを介した会議を行い、訓練を積んだ上で、評価者としての信頼テストを受け、認定される。英語での講習ではあるが、テキストは日本語の訳も作られている。

### [早産児の親子の関係性の研究]

2000 年以降に発表された早産や低出生体重の子どもと親の相互作用における研究では、自由遊び場面を用いた研究は少ない。また、生後 6 か月以上、特に生後 18 か月以上の子どもの対象とした研究が多い<sup>11)</sup>。生後 6 か月の早産児と親の相互作用の研究では、早産児の親は子どもの反応への感受性が低く、早産児は活気が弱く受け身的であると報告されている<sup>12) 13)</sup>。

低出生体重児と満期産児における 18 か月、24 か月、と 30 か月の継時的変化についての先行研究では、低出生体重児は満期産児に比べ全体的に EA の得点は低い結果であったが性差はなかった。また、年齢が EA の子どもの要素に強い影響がみられた<sup>14)</sup>。この研究では、超低出生体重児群、極低出生体重児群とコントロール群に分けて、EA の 6 項目の得点の平均と標準偏差を出している。また、3 期の変化も出しているのが特徴的である。早産や低出生体重の子どもの反応がどの程度発達していくかを調べた貴重な研究である。ただ、18 か月以前の早期の特徴はまだわかっておらず、より早期からの子どもの反応の特徴を明らかにすることは親子の関係性の発達にも重要である。

### [親子関係支援]

新生児行動観察 (Newborn Behavioral Observations: 以下 NBO) は、米国の小児科医である Brazelton のリードにより、Brazelton Institute、Boston Children's Hospital とハーバード大学で開発された生後 3 か月までの親子関係支援法である。新生児とその親の親子関係構築を支援する方法として新生児行動評価 (Neonatal Behavioral Assessment Scale; NBAS) を日常のケアで応用できるよう改良された生後 3 か月までの子どもと親への早期介入のツールである<sup>16)</sup>。英

国では、国営医療サービス事業 (National Health Service; 以下 NHS) における産後の家庭訪問を行うヘルスビジターや周産期および乳幼児のメンタルヘルスケアを行う専門家の研修に NBO を取り入れるよう推奨されている<sup>17) 18)</sup>。

NBO による介入研究として、初産の母親の EPDS の得点の低下につながった報告<sup>19)</sup>がある。このパイロット研究では、初産の母親を対象に、産後 1 か月における EPDS を、NBO を実施した群とコントロール群で比較した。産後 1 か月の時点で、欧米の EPDS カットオフポイントを越える 13 点以上だったのは、NBO 群で 4%、コントロール群で 16% であった。NBO が親のうつの予防に効果がある可能性を示唆した研究であった。また、ケーススタディでの産後のうつや不安に対して NBO の介入を行った結果をナラティブに報告している<sup>20)</sup>。

また、NBO の介入における産後 4 か月の親の感受性と子どもの協力性など親子の関係性の促進効果が得られた研究がある<sup>21)</sup>。初産の母親と満期産児を無作為に NBO 群とコントロール群に分け、NBO の効果を Care-Index を用いて生後 4 か月で比較している。半構造化された遊びの中で親子の感受性が評価された。NBO 群の子どもはコントロール群に比べ、2.8 倍「協力的 (敏感)」であると評価された。また NBO 群の母親は、コントロール群に比べ、より敏感と評価されることが 2.5 倍高かった。NBO が親子関係の促進になりうると示した。

国外では NBO の臨床的有効性のエビデンスが得られ、産後などの早期臨床実践に取り入れられつつあるが、国内の親子関係への効果のエビデンスはまだない。本研究において、早産児とその母親に対しての NBO の有効性が明らかになれば、国内での早産児とその家族への早期介入法の確立が可能となるため有意義である。

## 【方法】

### 〔研究デザイン〕

NBO の関係性支援の効果の検証を目的に NBO を実施した群と実施していない群を比較し介入の効果を検討する。トレーニングを受けた臨床心理士により、NICU 退院前に NBO を実施し、実施前後の親、子の要因および関係性の縦断的評価から NBO の効果を検証する。

### 〔研究対象〕

NICU に入院となった早産児とその母親で以下の基準をすべて満たすものとする。当院出産（母親）・出生（新生児）し、NICU に入院した単胎の在胎 32～36 週の早産児とその母親、および出生後 1 分および 5 分の Apgar Score が 7 点以上の児とその母親。また、以下のうち一つ以上該当する場合は対象から除外する。先天性異常、転院もしくは死亡退院となった新生児、および精神疾患等で分離状態が適切と診断された母親。

低出生体重児および満期産児における 18, 24, と 30 か月の継時的変化についての EA を用いた先行研究<sup>14)</sup>の、親の敏感性 (Sensitivity) と子どもの反応性 (Responsiveness)、総合評価点の差を参考に、この研究を参考に本研究の対象者数を 36 名とした。

### 〔研究アウトライン〕

- (1) 対象者に研究について説明を行い、同意説明文書を基に説明した上で同意を得る。
- (2) NICU 退院前の母子の自由遊びの録画を実施する。同時に母親アンケートを実施する。
- (3) NBO 群は、NICU 退院前に NBO を実施する。同時に NBO アンケートを実施する。
- (4) NICU 退院後、修正 4 か月時に、母子の自由遊びの録画を実施する。同時に母親アンケートを実施する。

(5) NICU 退院後、修正 10 か月/産後 12 か月時に、Vineland™ -II 適応行動尺度（以下 Vineland™ -II）<sup>22)</sup>を用いて子どもの発達評価を行う。また、母子の自由遊びの録画と母親アンケートを実施する。

研究参加期間は、NICU 入院中から、修正年齢 10 か月時の発達評価および産後 12 か月時の母親へのアンケート調査を持って終了とする。

### 〔評価方法〕

親の要因、子どもの要因に加えて親子の関係性へ焦点を当て、親子の支援の効果について検証する。九州大学病院の周産期センターでは、全国に先駆けて児童精神科と連携した母子メンタルクリニックを 2000 年に設立し、産前産後の母親のメンタルヘルスおよび子どもや家族への支援のために上記の質問票（育児支援チェックリスト、EPDS<sup>23)</sup>と赤ちゃんへの気持ち質問票 (Japanese version of Mother-to-Infant Bonding Scale : 以下 MIBS)<sup>24)</sup>を早期から活用している。親の要因に関しては、これらの質問票を活用し、産前産後の親の心理的要因を評価し NBO 介入の効果を検証する。

子どもの要因については、Vineland™ -II 適応行動尺度を用いる。Vineland™ -II 適応行動尺度では、「受容言語」「表出言語」「身辺自立」「対人関係」「遊びと余暇」「粗大運動」「微細運動」の年齢に応じた適応行動を領域別に点数化できる。修正 4 か月と 10 か月時に、親からの聞き取りの情報と子どもの観察から評価する。

親子の関係性の指標としては、EA を用いて関係性の質の評価を行う。EA の評価は、NICU 退院前（NBO 介入前）、NICU 退院後修正 4 か月および 10 か月時の親子のやりとりのビデオを用いて行う。EA を評価するのは、EA の標準化のための訓練と



承認を受けた研究者 2 名である。EA のトレーニングを 3 名予定している。評価者は対象の詳細を知らないブラインドの状態での評価をする。

### 【研究の意義】

わが子の特徴を早期に知ることは、子育て困難の軽減にも役立つため、長期的な意味での虐待防止にもつながると考える。特に初産婦や NICU 退院児の子育ては不安になりやすく、早期からのサポートが重要である。本研究は、家庭での子育てが始まる前に、保護者にわが子の特徴を分かりやすく観察できるツールを用いて伝えることで、親子の関係の促進の支援につながると期待できる。将来的に、NICU における NBO の活用が広がり、早期から親子の関係性の構築への支援を開始することで、親の精神面の安定、子どもの健やかな成長と健全な親子関係の構築につながることが期待されることを考えると社会的意義は大きい。

### 【結果】

2018 年 11 月から 2019 年 6 月までに、EA の Distant training を 3 名の研究者が受けた。近々評価者としての信頼性試験を受ける予定である。今まで、EA のトレーニングは英語で開催されてきている。EA 評価ができる評価者も日本では数少なかった。今回、日本からのグループ・トレーニングを実施するにあたり、正式な日本語訳の冊子が発行された。日本語における親子のやりとりは、日本語や日本文化が理解できる評価者が行うのが妥当であり、今回発行された日本語訳の冊子は、今後の日本語での EA トレーニングの理解に役立つものと思われる。本研究は、EA 評の価者として研究者 3 名が承認を受けた後に、研究をスタートさせる予定である。

本研究は、九州大学病院の倫理委員会の承認を

得ている。

### 【文献】

- 1) Ionio C, et al. Mothers and fathers in NICU: The impact of preterm birth on parental distress. *Eur J Psychol.* 2016; 12(4): 604-21.
- 2) Netsi E, et al. Association of Persistent and Severe Postnatal Depression With Child Outcomes. *JAMA Psychiatry.* 2018 Mar 1; 75(3): 247-253.
- 3) Netsi et al. Association of Persistent and Severe Postnatal Depression With Child Outcomes. *JAMA Psychiatry.* 2018 Mar 1; 75(3): 247-253. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2017.4363.
- 4) Trumello et al. Mothers' Depression, Anxiety, and Mental Representations After Preterm Birth: A Study During the Infant's Hospitalization in a Neonatal Intensive Care Unit. *Front Public Health.* 2018 Dec 7;6:359. doi: 10.3389/fpubh.2018.00359. eCollection 2018.
- 5) Scharf et al. Growth and development in children born very low birthweight. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2016 Sep;101(5): F433-8. doi: 10.1136/archdischild-2015-309427. Epub 2015 Dec 1.
- 6) Stack et al. Persistence of Effects of VLBW/PT Birth Status and Maternal Emotional Availability (EA) on Child EA Trajectories. *Front Psychol.* 2019 Jan 29;9:2715. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02715. eCollection 2018.
- 7) Neri et al. A different rhythm of life: sleep patterns in the first 4 years of life and associated sociodemographic characteristics in

- a large Brazilian birth cohort. *Sleep Med.* 2017 Sep; 37: 77-87. doi: 10.1016/j.sleep.2017.06.001. Epub 2017 Jun 22.
- 8) Miljkovitch et al. Maternal interactive behaviour as a predictor of preschoolers' attachment representations among full term and premature samples. *Early Hum Dev.* 2013 May; 89(5): 349-54. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2012.11.006. Epub 2012 Dec 21.
- 9) Neri et al. Preterm infant development, maternal distress and sensitivity: The influence of severity of birth weight. *Early Hum Dev.* 2017 Mar - Apr; 106-107: 19-24. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2017.01.011. Epub 2017 Feb 10.
- 10) Biringen Z et al. Emotional availability (EA): The assessment of and intervention for global parent-child relational quality. *Journal of Experiential Psychotherapy*, 2000; 49, 3- 9.
- 11) Korja R, Latva R, Lehtonen L. The effects of preterm birth on mother-infant interaction and attachment during the infant's first two years. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012 Feb; 91(2): 164-73. doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01304.x.
- 12) Muller-Nix C, Forcada-Guex M, Pierrehumbert B, Jaunin L, Borghini A, Ansermet F. Prematurity, maternal stress and mother-infant interactions. *Early Human Dev.* 2004; 79: 145-58.
- 13) Korja R, Maunu J, Kirjavainen J, Savonlahti E, Haataja L, Lapinleimu H, et al. Mother-infant interaction is influenced by the amount of holding in preterm infants. *Early Human Dev.* 2008; 84: 257-67.
- 14) Salvatori et al. Mother-Toddler Play Interaction in Extremely, Very Low Birth Weight, and Full-Term Children: A Longitudinal Study. *Front Psychol.* 2016 Sep 30;7:1511. eCollection 2016.
- 15) Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry.* 1987;150:782-786.
- 16) Nugent, J et al. Understanding Newborn Behavior & Early Relationships: The Newborn Behavioral Observations (NBO) System Handbook. Brookes Publishing Co. 2007.
- 17) National Health Visiting Service Specification 2014/15; NHS England, March 2014.
- 18) Specialist Health Visitors in Perinatal and Infant Mental Health; NHS England, March 2016.
- 19) Nugent JK et al. Effects of an Infant-Focused Relationship-Based Hospital and Home Visiting Intervention on Reducing Symptoms of Postpartum Maternal Depression: A Pilot Study. *Infants & Young Children.* 2014; 27(4): 292- 304.
- 20) Schilling, M., Nicolson, S., Ridgeway, L. (2018). When mother reports panic and sadness, how might we therapeutically support mother and baby? A reflective case study using the NBO. *Australian Journal of Child & Family Health Nursing*, 15(1): 4-8.
- 21) Nugent JK et al. The Effects of the Newborn Behavioral Observations (NBO) System on Sensitivity in Mother - Infant Interactions. *Infants & Young Children.* 2017; 30(4): 257- 268.
- 22) 谷 伊織 , 伊藤 大幸 , 行廣 隆次, 他 日

本版 Vineland-II 適応行動尺度の開発 適応行動  
尺度の項目分析と年齢による推移. 精神医学.  
2013. 10; 55(10): 971-980. 6)

23) 岡野禎, 村田真, 増地聡, 他. 日本版エジンバ  
ラ産後うつ病自己評価票(EPDS)の信頼性と妥当  
性. 精神科診断学. 1996.12 1996;7(4):525-533.

24) Yoshida K et al. A Japanese version of  
Mother-to-Infant Bonding Scale: factor  
structure, longitudinal changes and links with  
maternal mood during the early postnatal  
period in Japanese mothers. Arch Womens  
Ment Health. 2012 Oct; 15(5): 343- 352.