

## Clinical Question 4

哺乳不良を呈する低出生体重児に対して、口腔内刺激、口腔周囲刺激、Nonnutritive sucking（非栄養的吸啜）のいずれを実施することが推奨されるのか。

### ステートメント

口腔内刺激を中心とした複合的な介入や非栄養的吸啜は、経口哺乳を確立するまでの期間や入院期間を短縮する効果が期待できるため、その実施を提案する。

□作成班合意率 100%

## 解説

### ◇CQの背景

口腔内または口腔周囲の刺激や非栄養的吸啜（Nonnutritive sucking 以下 NNS）の哺乳練習は、経口摂取能力の向上を目的に実施されている。しかし、介入方法の有効性について一定の見解は示されていない。長期的な嚥下機能への影響も含めて、適切な介入方法について明らかにすべきである。

### ◇エビデンスの評価

口腔内刺激および口腔周囲刺激、NNS を用いた複合的な刺激による効果については、ランダム化比較対照試験（randomised controlled trial；以下 RCT）が 3 論文確認され、全て療法士による介入であった。Pareshkumar らは、在胎週数 30-34 週の早期産児に対し、日常ケアである NNS と 8 時間のカンガルーマザーケアに加え、5 分の経口刺激プログラム（口腔周囲と口腔内への刺激）を 1 日 2 回行った。Ghomia らは、在胎週数 29 週の早期産児へ、5 分の経口刺激プログラム（口腔周囲と口腔内への刺激 3 分後、NNS の促通 2 分）を 1 日 1 回、10 日間行った。早期産児を対象としたこれらの論文では、経口哺乳が確立するまでの期間が短く、その時点での経口哺乳量や体重増加の割合が高く、入院期間が短かった<sup>1) 2)</sup>。一方吸啜能力が低いと判断された基礎疾患のない在胎週数 36 週未満の早期産児に対し、1 回 15 分の Vojta の手法に基づいた吸啜と嚥下刺激を行った論文では、経管栄養からの離脱や退院時期への効果は明らかでなかった<sup>3)</sup>。

NNS の効果については、RCT が 4 論文、非ランダム化比較試験（以下 NRCT）が 1 論文確認された。入院期間の短縮と体重増加を示すものが多く<sup>4)~6)</sup>、一部に吸啜圧の増加や吸啜パターンの成熟を促すとする報告もある<sup>7)</sup>。またそれらは、経口哺乳確立までの期間も短縮すると報告している<sup>4)~7)</sup>。NNS は、おしゃぶりをを用いて行う方法が多いが、直接母乳を基本とする施設では、直前に搾乳をした乳房にて行う方法も用いられている<sup>5)</sup>。また、NNS は経管栄養中に行う<sup>4)~8)</sup>が、哺乳に適した覚醒状態を促すために経管栄養もしくは経口摂取の前<sup>8)</sup>、または前後<sup>5)</sup>も 5 分-15 分程度行う方法もある。Harding らの論文のみが両親が指導をうけて NNS を実施しており、経口哺乳確立までの日数には差はないが、入院日数は有意に短いことを報告している<sup>8)</sup>。NNS に関する研究の対象者は、在胎週数 26 ~35 週未満であり、それぞれの研究で NNS を開始する時期にばらつきがある。

また、吸啜運動を促通するデバイスとして、吸啜運動と休憩のパターンをプログラムしておしゃぶりを自動的に動かす Patterned orocutaneous therapy の効果について検討する NRCT、RCT が、それぞれ 1 論文確認された<sup>9)10)</sup>。通常のおしゃぶりのみを使用する場合と比較して、吸啜パターンの成熟を促し<sup>9)10)</sup>、経口摂取量が増え<sup>9)</sup>、経口哺乳確立までの期間を短縮し<sup>10)</sup>、とくに在胎週数 29~30 週出生のグループでは入院期間の短縮が報告されている<sup>10)</sup>。

今回の CQ にある「哺乳不良を呈する低出生体重児に対して、口腔内刺激、口腔周囲刺激、Nonnutritive sucking（非栄養的吸啜）のいずれを実施することが推奨されるのか。」に関しては、それぞれについてどの方法がより効果的かを示す論文はなく、NNS もしくは NNS を含む口腔内刺激、またはすべてを含む複合的な口腔感覚運動刺激プログラムについて検討されている。そのため、ある一定の方法を提案することはできない。しかし、NNS、もしくは複合的な口腔内刺激を用いた哺乳練習は、経口哺乳確立までの期間や入院期間の短縮、体重増加や吸啜運動パターンの成熟を促す可能性が報告されている。ただし、今回の採択した論文には、口腔周囲刺

激単独での介入に関する報告はなく、口腔周囲刺激のみの影響は不明である。また、いずれの論文も出生後の経口哺乳確立までの時期を対象とした研究であり、長期的な嚥下機能については明らかではない。

#### ◇益と害のバランス評価

口腔内刺激、口腔周囲刺激、NNSのいずれにしても、間接的な哺乳練習であり、悪影響の報告はなかった。考えられる害としては、唾液の誤嚥や無呼吸など呼吸への影響があるが、採択した論文では誤嚥や呼吸への問題に関する報告はなかった。口腔内刺激および口腔周囲刺激を用いた複合的な刺激やNNSによる哺乳練習は益が害を上回る。

#### ◇患者の価値観・希望

安全かつ安定した経口哺乳の確立は、児や家族の生活に影響し、自宅退院へ移行する上で重要である。その為、哺乳不良を呈する児に対する介入は患者家族の価値観や希望と一致すると思われる。Hardingらは、経口哺乳の獲得までの期間に差がないにも拘らず、家族がNNSを行った結果自宅退院が早かったのは、親の自信へ支援できた可能性を示唆している<sup>8)</sup>。

#### ◇コストの評価

一般的なおしゃぶりや介助者の指等を使用しての非栄養的吸啜や口腔内刺激を行う場合は、経済的負担は比較的軽いと考えられるが、Patterned orocutaneous therapyのように、特殊な装置を用いた口腔内刺激については、別にコストが発生する。しかし、経口哺乳の獲得を早め、入院期間の短縮を促すことで、入院費用の軽減につながっている。

#### ◇引用文献

- |   |   |
|---|---|
| 1) Pareshkumar A. Thakkar, et al.: Effect of oral stimulation on feeding performance and weight gain in preterm neonates: a randomised controlled trial. Paediatr Int Child Health 2018; 38: 181-186    | 6) Vildan Kaya, et al.: Effects of pacifier use on transition to full breastfeeding and sucking skills in preterm infants: a randomised controlled trial. J Clin Nurs 2016; 26: 2055-2063 |
| 2) H Ghomia, et al.: The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2019; 120: 202-209 | 7) Judy C. Bernbaum, et al.: Nonnutritive Sucking During Gavage Feeding Enhances Growth and Maturation in Premature Infants. Pediatrics 1983; 71: 41-45                                   |
| 3) R Bragelien, et al.: Stimulation of sucking and swallowing to promote oral feeding in premature infants. Acta Paediatr 2007; 96: 1430-1432   | 8) Harding C, et al.: How does non-nutritive sucking support infant feeding?. Infant Behav Dev 2014; 37: 457-464  |
| 4) Tiffany Field, et al.: Nonnutritive Sucking During Tube Feedings: Effects on Preterm Neonates in an Intensive Care Unit. Pediatrics 1982; 70: 381-384  | 9) M Poore, et al.: Patterned orocutaneous therapy improves sucking and oral feeding in preterm infants. Acta Paediatr 2008; 97: 920-927  |
| 5) Birgul Say, et al.: Effects of Pacifier Use on Transition Time from Gavage to Breastfeeding in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. Breastfeed Med 2018; 13: 433-437                      | 10) Dongli Song, et al.: Patterned frequency-modulated oral stimulation in preterm infants: A multicenter randomized controlled trial. PLoS One 2019; 14: e0212675                        |