

Значение ненутритивного сосания в становлении энтерального вскармливания недоношенного ребенка



Боброва А.М.¹, Рюмина И.И.¹, Кухарцева М.В.¹, Нароган М.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова», Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, Российская Федерация

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва, Российская Федерация

Для недоношенных детей становление эффективного энтерального вскармливания, оценка готовности новорожденного к нутритивному сосанию и тактика перехода от зондового кормления к грудному вскармливанию остаются серьезными проблемами. В настоящее время существует ограниченное количество методов, способствующих улучшению орально-моторных навыков младенцев. Одним из основных методов является ненутритивное сосание пустышки или груди. Большое количество исследований свидетельствует о том, что непищевое сосание способствует улучшению орально-моторных навыков недоношенного ребенка, однако в практическом здравоохранении нет единой методики использования этого инструмента.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Боброва А.М., Рюмина И.И., Кухарцева М.В., Нароган М.В. Значение ненутритивного сосания в становлении энтерального вскармливания недоношенного ребенка // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2023. Т. 11, № 2. С. 53–57. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-53-57>

Статья поступила в редакцию 17.01.2023. **Принята в печать** 26.04.2023.

Ключевые слова:

новорожденный; недоношенный ребенок; ненутритивное сосание; зондовое питание; грудное молоко; энтеральное питание; оценка сосательного рефлекса

The value of non-nutritive sucking in the development of enteral feeding of a premature baby

Bobrova A.M.¹, Ryumina I.I.¹, Kukhartseva M.V.¹, Narogan M.V.^{1,2}

¹ National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Ministry of Health of the Russian Federation, 117997, Moscow, Russian Federation

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 119991, Moscow, Russian Federation

For premature babies, the establishment of effective enteral feeding, the assessment of the newborn's readiness for nutritional sucking, and the tactics of transition from tube feeding to breastfeeding remain serious problems. Currently, there are a limited number of methods to improve the oral-motor skills of infants. One of the main methods is the non-nutritive sucking of a pacifier or breast. Numerous studies indicate that non-nutritive sucking improves the oral-motor skills of a premature baby, but in practical healthcare, there is no single method for using this tool.

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Bobrova A.M., Ryumina I.I., Kukhartseva M.V., Narogan M.V. The value of non-nutritive sucking in the development of enteral feeding of a premature baby. *Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie* [Neonatology: News, Opinions, Training]. 2023; 11 (2): 53–7. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-53-57> (in Russian)

Received 17.01.2023. **Accepted** 26.04.2023.

Keywords:

newborn; premature baby; non-nutritive sucking; tube feeding; breast milk; enteral nutrition; assessment of the sucking reflex

Несмотря на хорошо известные преимущества исключительно грудного вскармливания, количество матерей, кормящих недоношенных детей непосредственно грудью, ниже по сравнению с доношенными детьми (6 против 62%) [1]. У 30% новорожденных в неонатальных отделениях отмечаются трудности при переходе от зондового к полноценному пероральному питанию, у 80% – при переходе к грудному вскармливанию [2, 3]. Помимо незрелости структур полости рта, несформированных поведенческих паттернов, ситуация осложняется различными патологическими состояниями, характерными для недоношенных детей, такими как бронхолегочная дисплазия, некротизирующий энтероколит, внутрижелудочковые кровоизлияния, перивентрикулярная лейкомаляция, нарушения мышечного тонуса [2]. Успешное энтеральное кормление – один из важных критериев готовности пациента к выписке из стационара. Невозможность наладить энтеральное вскармливание на протяжении длительного времени при эффективной терапии основных и сопутствующих патологий увеличивает срок госпитализации недоношенного ребенка и повышает риск нозокомиальной инфекции. Длительное стояние зонда, в свою очередь, может приводить к травмам слизистой ротоглотки, пищевода или желудка, а в дальнейшем к нарушениям артикуляции и становления речи. Увеличение сроков перехода от кормления через зонд и из бутылочки с соской к грудному вскармливанию может играть негативную роль в формировании привязанности и укреплении отношений матери и ребенка [4].

Цель настоящего обзора – провести анализ существующих доказательств необходимости нутритивного сосания как части развивающего ухода.

Ключевую роль в кормлении новорожденного, а также в координации эффективного дыхания и глотания играет сосательный рефлекс. В процессе развития плода сосательные движения созревают от рефлекторного ритма до способности качественно изменять частоту и интенсивность сосания. Открывание рта как часть общего паттерна рефлексов наблюдается уже с 8,5 нед беременности и предшествует глотанию [5]. Самые ранние глотательные движения заметны между 10-й и 14-й неделями беременности, они играют важную роль в регуляции объема и состава амниотической жидкости, а также в развитии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) плода [6]. Первые сосательные движения наблюдаются у плода с 14–16-й недели беременности, на 25-й неделе беременности они описываются как автоматические стереотипные движения, регуляция которых осуществляется стволовыми структурами мозга и, следовательно, не требует участия коры; на 28–32-й неделе гестации сосательные движения становятся более последовательными и согласованными [7].

Миелинизация ствола головного мозга начинается с 18–24-й недели беременности, пик синаптогенеза мозгового вещества, наблюдаемый на 34–36-й неделе беременности, совпадает со временем, когда ребенок уже может успешно кормиться из груди. К 40-й неделе беременности начинается миелинизация ретикулярной формации вокруг двойного ядра и ядра одиночного пути, что соответствует формированию координации между сосанием, глотанием и дыханием. Паттерны

миелинизации ключевых подкорковых и корковых областей, участвующих в глотании, включают заднюю ножку внутренней капсулы (38–44 нед беременности) и парацентральную заднюю лобную область (возраст 2–14 мес). Формирование паттернов миелинизации совпадает с появлением более произвольных сосательных движений, включая более вариабельные паттерны сосания и глотания, что наблюдается в конце 1-го месяца: развитие зрелого сосания и появление смыкания губ ложкой (8 мес), жевание (9–10 мес) [5, 6, 8].

I. Gewolb и соавт. (2001) описали закономерности развития ритмичного сосания и глотания у недоношенных детей, используя записи внутрисоскового и фарингеального давления [9]. Ритм глотания устанавливается уже в 32 нед постменструального возраста (ПМВ), и к 40-й неделе становится более стабильным. Таким образом, в 32 нед ПМВ сосание малоамплитудное, быстрое, не связано с глотанием, а в возрасте от 35 до 40 нед ПМВ сосательные движения становятся более интенсивными, происходят со скоростью 1 сосание в секунду, отмечается четкая координация движений «сосание/глотание». Увеличение супрабульбарного контроля над оральным кормлением сопровождается снижением оральных рефлексов у младенцев в течение первого года жизни [6].

Различают нунутритивное и нутритивное сосание. Нунутритивное или непитательное сосание – сложно скоординированный акт взаимодействия мышц ротовой полости и ЖКТ, основанный на рефлексе сосания, при котором питательный субстрат не поступает в полость рта. Нунутритивное сосание является основополагающим навыком периода младенчества, который важен для успешного перорального кормления. Несмотря на то что непитательное сосание является предшественником нутритивного и способствует его развитию, навык орального кормления намного сложнее, так как он не только включает компоненты непитательного сосания, но и требует сложной координации актов сосания–глотания–дыхания [10].

Нунутритивное сосание происходит со скоростью до 2 сосаний в секунду, в виде комплексов движений мышц лицевого скелета в совокупности с мышцами ротовой полости и ЖКТ с паузами от 3 до 13 с.

Нутритивное сосание – процесс, при котором происходит поступление питательного субстрата, может присутствовать у детей с 26-й недели гестации, однако скоординированный паттерн с четким ритмическим рисунком развивается к 32–34-й неделе, и только к 36–38-й неделе постконцептуального возраста по мере созревания формируется уверенная координация более сложного комплекса паттернов сосания–глотания–дыхания в равном ритмическом соотношении 1:1:1, что обеспечивает полноценное, безопасное вскармливание, в том числе грудное.

Нутритивное сосание происходит в медленном темпе, со скоростью 1 сосательного движения (комплекса) в секунду, почти непрерывно, но по мере продолжения поступления питательного субстрата регистрируется паттерн активность–пауза с постепенным увеличением паузы [7, 11].

Точная оценка готовности новорожденного к нутритивному сосанию и тактика перехода от зондового кормления к грудному вскармливанию или альтернативным способам вскармливания остается серьезной проблемой из-за отсутствия объективных

признаков зрелости описанных паттернов и субъективности оценки сосательных навыков ребенка. Механизмы перорального кормления доношенных детей достаточно изучены, однако у недоношенных детей ввиду разной морфофункциональной зрелости организма и заболеваний отмечаются иные закономерности процесса сосания, отличающиеся от этих процессов у доношенных детей [12]. Как правило, большинство специалистов полагаются на гестационный возраст и/или массу тела ребенка, а тактика в отношении начала перорального кормления основана исключительно на клиническом опыте.

В настоящее время существуют различные подходы к оценке сосания, однако каждый имеет свои ограничения, оптимальной, общепринятой шкалы или методики нет, вследствие чего способ и длительность кормлений зависят от протокола, принятого в конкретном медицинском учреждении. В неонатальной практике используется ряд специализированных шкал для принятия решения о переходе к нутритивному сосанию: The Feeding Readiness and Progression in Preterms Scale (FRAPPS), The Early Feeding Skills Assessment (EFS), Premature Oral Feeding Readiness Assessment Scale (POFRAS), Neonatal Oral Motor Assessment Scale (NOMAS) [3, 12, 13].

Шкала FRAPPS используется перед каждым предполагаемым оральным кормлением. Баллы начисляются в зависимости от гестационного возраста, цвета кожных покровов, уровня активности, общего состояния, рефлексов, мышечного тонуса. На основании суммы баллов младенец оценивается как «готов» или «не готов». С ее помощью лишь косвенно можно оценить общую готовность к кормлению. Данных о надежности и валидации этой шкалы недостаточно для рекомендации к ее использованию [13].

Шкала EFS состоит из 3 частей и 36 пунктов, по которым оцениваются готовность ребенка к оральному кормлению и его реакция на кормление [14, 15]. Также она помогает оценить переносимость кормления и определить конкретные навыки кормления: способность продолжительного кормления, орально-моторную функцию, способность координировать глотание и дыхание при сохранении стабильности показателей витальных функций. Шкала EFS является инструментом, который предоставляет актуальную информацию для описания процесса перорального кормления у недоношенных детей, однако этого инструмента недостаточно для проведения комплексной оценки процесса кормления новорожденных.

Шкала POFRAS была разработана для оценки готовности недоношенных новорожденных к началу грудного вскармливания. Она состоит из 5 категорий, в общей сложности включающих 18 пунктов, по которым оценивается готовность к грудному вскармливанию. Баллы начисляются в зависимости от скорректированного гестационного возраста, поведенческих паттернов, активности оральных рефлексов, общего состояния, длительности периода бодрствования, координации движений языка и губ, мышечного тонуса. В клинических исследованиях шкала POFRAS показала высокую чувствительность и специфичность при пороговом значении 30 баллов [10].

Шкала NOMAS представляет собой шкалу из 28 пунктов, позволяющих описать и оценить сами паттерны (координацию дыхания, сосания и глотания, движения нижней челюсти и языка) и динамику их изменения как у доношенных, так и у недоношенных детей, в частности идентифицировать нор-

мальные орально-моторные паттерны и отличать дезорганизованные модели от дисфункциональных. С помощью шкалы NOMAS можно оценить эффективность сосания как при грудном вскармливании, так и при кормлении из бутылочки с соской при кормлении через желудочный зонд. NOMAS – наиболее распространенный инструмент для оценки орально-моторных навыков у новорожденных и младенцев; однако исследования показали, что исходные баллы по NOMAS не позволяют прогнозировать продуктивность кормления, и элементы NOMAS могут не отражать ключевые особенности пищевого поведения [16, 17].

Несмотря на широкий выбор шкал, до сих пор нет единого подхода к оценке сосания, а также не существует общепринятой методики стимуляции сосательного рефлекса и сокращения длительности зондового питания, особенно у недоношенных новорожденных. Ненутритивное сосание может осуществляться как сосанием груди, когда предварительно сцежено молоко, так и сосанием пальца матери, пустышки. Известно, что ненутритивное сосание опорожненной груди способствует созреванию самого навыка сосания, повышению объема вырабатываемого молока, увеличению продолжительности периода лактации и исключительно грудного вскармливания. В свою очередь, непосредственное участие матери в уходе за недоношенным ребенком, начиная с первых дней, задолго до начала орального кормления, способствует становлению грудного вскармливания и укрепляет эмоционально-психологическую связь между матерью и ребенком [18]. Использование в неонатальной практике пустышек и бутылочек с соской часто является предметом дискуссий, так как многие исследователи считают, что сосание пустышки является одной из причин раннего отлучения ребенка от груди, так как детские бутылочки и пустышки могут влиять на эффективность грудного вскармливания, изменяя паттерны сосания [19–22]. В литературе упоминается термин «путаница сосков» (nipple confusion), подразумевающая затруднение новорожденного в установлении правильной конфигурации полости рта для захвата груди после контакта с накладками для сосков, бутылочкой с соской или пустышкой [19, 23–25]. В «Десяти шагах успешного грудного вскармливания» 1989 г., сформулированных Всемирной организацией здравоохранения и Детским фондом Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ), не рекомендовалось использование пустышек у новорожденных. После пересмотра документа в 2018 г. в обновленных рекомендациях говорится о необходимости консультирования матерей о рисках при использовании пустышек и кормлении из бутылочки с соской, однако в настоящее время существует неопределенность в отношении влияния пустышек на грудное вскармливание и его продолжительность [26]. Обзоры литературы, включающие рандомизированные клинические испытания (РКИ), указывают на отсутствие связи между использованием пустышки и ранним прекращением грудного вскармливания [27]. С одной стороны, есть доказательства, что использование пустышки у здоровых доношенных новорожденных, находящихся на грудном вскармливании, до и после установления лактации не уменьшает продолжительность грудного вскармливания до 6-месячного возраста [28]. Кроме того, Американская академия педиатрии (AAP) опубликовала рекомендации по применению пустышек у здоровых новорожденных, связанные со снижением риска синдрома внезапной детской смерти [29]. С другой стороны,

описаны нарушения прикуса и проблемы со становлением речи у детей более старшего возраста при длительном использовании пустышек (до 4 лет) [30–32].

Ненутритивное сосание – безопасный и эффективный метод обезболевания во время инвазивных процедур доношенных новорожденных, что продемонстрировано с использованием шкалы N-PASS (Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale). В первые дни жизни новорожденные, нуждающиеся в интенсивной терапии, могут испытывать боль и дискомфорт из-за различных лечебных и диагностических манипуляций и процедур, и среди всех нефармакологических методов обезболевания ненутритивное сосание обеспечивает наиболее эффективный, безопасный и немедленный обезболевательный эффект [33].

Использование ненутритивного сосания у недоношенных новорожденных, которые длительное время находятся в неонатальных отделениях, обоснованно и связано с рядом физиологических преимуществ [34]. Сосание посредством иннервации блуждающего нерва в слизистой оболочке полости рта стимулирует секрецию лингвальной липазы,

гастрина, инсулина и мотилина, в результате чего увеличивается всасывание энтерального субстрата, улучшается пищеварение. Сосание пустышки или опорожненной груди поддерживает и развивает сосательный рефлекс, особенно на фоне длительного зондового кормления [34, 35]. Применение ненутритивного сосания сокращает время перехода от зондового к полному оральному кормлению и уменьшает продолжительность пребывания недоношенного новорожденного в стационаре [34].

Заключение

Раннее начало и поддержание лактации представляет собой сложную задачу для матери недоношенного ребенка. Ненутритивное сосание является эффективным, безопасным и экономически выгодным методом, который способствует улучшению орально-моторных навыков, облегчает становление исключительно грудного вскармливания у недоношенных детей и должен использоваться в комплексе методов развивающего ухода.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Боброва Анна Михайловна (Anna M. Bobrova)* – врач-неонатолог, младший научный сотрудник отделения новорожденных Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: a_bobrova@oparina4.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7693-4470>

Рюмина Ирина Ивановна (Irina I. Ryumina) – доктор медицинских наук, руководитель отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: i_ryumina@oparina4.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1831-887X>

Кухарцева Марина Вячеславовна (Marina V. Kukhartseva) – врач-неонатолог, научный сотрудник отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: m_kukhartseva@oparina4.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4916-9531>

Нароган Марина Викторовна (Marina V. Narogan) – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения патологии новорожденных и недоношенных детей ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация
E-mail: m_narogan@oparina4.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3160-905X>

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Hackman N.M., et al. Reduced breastfeeding rates in firstborn late preterm and early term infants. *Breastfeed Med.* 2016; 11 (3): 119–25.
- Pineda R., et al. Preterm infant feeding performance at term equivalent age differs from that of full-term infants. *J Perinatol.* 2020; 40 (4): 646–54.
- Park J., et al. Factors associated with feeding progression in extremely preterm infants. *Nurs Res.* 2015; 64 (3): 159–67.
- Jones L.R. Oral feeding readiness in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Netw.* 2012; 31 (3): 148–55.
- Humphrey T. The development of human fetal activity and its relation to postnatal behavior. *Adv Child Dev Behav.* 1970; 5 (C): 1–57.
- Rogers B., Arvedson J. Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2005; 11 (1): 74–82.
- Pineda R., et al. Non-nutritive sucking in the preterm infant. *Am J Perinatol.* 2019; 36 (3): 268–76.
- Takashima S., Mito T., Becker L. Neuronal development in the medullary reticular formation in sudden infant death syndrome and premature infants. *Neuropediatrics.* 1985; 16 (2): 76–9.
- Gewolb I.H., et al. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 2001; 43 (1): 22.
- Fujinaga C.I., et al. Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2013; 21: 140–5.
- Shandley S., et al. Abnormal nutritive sucking as an indicator of neonatal brain injury. *Front Pediatr.* 2021; 8: 1–13.
- McGrath J.M., Braescu A.V.B. State of the science: feeding readiness in the preterm infant. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2004; 18 (4): 353–68.
- Crowe L., Chang A., Wallace K. Instruments for assessing readiness to commence suck feeds in preterm infants: effects on time to establish full oral feeding and duration of hospitalization. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016; 2016 (8): CD 005586.

* Автор для корреспонденции.

14. Thoyre S.M., Shaker C.S., Pridham K.F. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw.* 2005; 24 (3): 7–16.
15. Abarzúa P.C., et al. Standardization of Early Feeding Skills (EFS) scale in preterm infants. *Rev Chil Pediatr.* 2019; 90 (5): 508–14.
16. Bingham P.M., Ashikaga T., Abbasi S. Relationship of Neonatal Oral Motor Assessment Scale to feeding performance of premature infants. *J Neonatal Nurs.* 2012; 18 (1): 30–6.
17. Longoni L., et al. Predictors and outcomes of the Neonatal Oral Motor Assessment Scale (NOMAS) performance: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2018; 177 (5): 665–73.
18. Fucile S., Wener E., Dow K. Enhancing breastfeeding establishment in preterm infants: a randomized clinical trial of two non-nutritive sucking approaches. *Early Hum Dev.* 2021; 156: 105347.
19. Sağlam N.Ö., et al. Factors affecting breastfeeding and complementary feeding choices for children aged 24 to 48 months. *Sisli Etfal Hastan Tip Bul.* 2019; 53 (2): 165–71.
20. Rodrigues V.P., et al. Association between pacifier use and bottle-feeding and unfavorable behaviors during breastfeeding. *J Pediatr (Rio J).* 2018; 94 (6): 596–601.
21. Buccini G. dos S., et al. Pacifier use and interruption of exclusive breastfeeding: systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr.* 2017; 13 (3): e12384.
22. Sari E., et al. Breastfeeding education in a newly organized lactation consultation clinic: an evaluation of its effects on the improvement of maternal attitudes to breastfeeding. *Turk Arch Pediatr.* 2022; 57 (3): 290–5.
23. Batista C.L.C., et al. Nutritive and non-nutritive sucking patterns associated with pacifier use and bottle-feeding in full-term infants. *Early Hum Dev.* 2019; 132: 18–23.
24. Oregul A.C., et al. Duration of breastfeeding, bottle-feeding, and parafunctional oral habits in relation to anxiety disorders among children. *Breastfeed Med.* 2019; 14 (1): 57–62.
25. Neifert M., Lawrence R., Seacat J. Nipple confusion: toward a formal definition. *J Pediatr.* 1995; 126 (6): S 125–9.
26. Ten steps to successful breastfeeding. URL: <https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/food-and-nutrition-actions-in-health-systems/ten-steps-to-successful-breastfeeding>
27. Jaafar S.H., et al. Effect of restricted pacifier use in breastfeeding term infants for increasing duration of breastfeeding. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2016; 2016 (8): CD 007202.
28. Hermanson A., Astrand L.L. The effects of early pacifier use on breastfeeding: a randomised controlled trial. *Women Birth.* 2020; 33 (5): e473–82.
29. American Academics of Pediatrics. 2005. Protecting All Children's Teeth (PACT). URL: <http://www2.aap.org/oralhealth/pact/references.cfm> (date of access Mar 8, 2017).
30. Scudine K.G. de O., et al. Multidisciplinary evaluation of pacifier removal on oro-dentofacial structures: a controlled clinical trial. *Front Pediatr.* 2021; 9: 1–13.
31. da Rosa D.P., et al. The influence of breastfeeding and pacifier use on the association between preterm birth and primary-dentition malocclusion: a population-based birth cohort study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2020; 157 (6): 754–63.
32. Schmid K.M., et al. The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review. *Prog Orthod.* 2018; 19 (1): 8.
33. Vu-Ngoc H., et al. Analgesic effect of non-nutritive sucking in term neonates: a randomized controlled trial. *Pediatr Neonatol.* 2020; 61 (1): 106–13.
34. Lubbe W., Ten Ham-Baloyi W. When is the use of pacifiers justifiable in the baby-friendly hospital initiative context? A clinician's guide. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017; 17 (1): 130.
35. Foster J.P., Psaila K., Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016; 2016 (10): CD 001071.