

Особенности перехода новорожденных детей с патологией с зондового питания на грудное вскармливание

Д.В. Аксенов^{1,2,3✉}, <https://orcid.org/0000-0003-4757-5576>, aksens77@mail.ru

Н.И. Захарова^{2,3}, <https://orcid.org/0000-0001-7215-2212>, oor@bk.ru

С.Н. Лаврентьев^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2214-1336>, semyonlabrentev@mail.ru

А.Д. Горюнова⁴, <https://orcid.org/0009-0003-2163-7414>, zvezda_385@mail.ru

И.И. Рюмина⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1831-887X>, i.ryumina@mail.ru

¹ Балашихинский родильный дом; 143985, Россия, Московская обл., Балашиха, ул. Саввинская, д. 15

² Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского; 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1

³ Научно-исследовательский клинический институт детства; 141009, Россия, Московская область, Мытищи, ул. Коминтерна, д. 24А, стр. 1

⁴ Московский областной перинатальный центр; 143900, Россия, Московская обл., Балашиха, Шоссе Энтузиастов, д. 12

⁵ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4

Резюме

Введение. Успешное грудное вскармливание возможно при наличии у ребенка зрелого сосательного рефлекса и координации сосания, глотания и дыхания. Нарушение этих согласованных функций может привести к высокому риску апноэ, брадикардии, аспирации.

Цель. Разработать методику перехода с зондового питания на вскармливание из бутылочки и грудное вскармливание у новорожденных детей.

Материалы и методы. В исследование были включены 30 новорожденных различных гестационного возраста (28–40 нед.) и массой тела, которые с рождения находились в тяжелом состоянии и нуждались в кормлении через орогастральный зонд. Для оценки активности сосания использовали также шкалу Oral Feeding Scale, предложенную для недоношенных детей.

Результаты. Установлено, что переход с зондового кормления на кормление из бутылочки с соской и время, необходимое для успешного перехода на грудное вскармливание, были дольше всего у 5 детей гестационного возраста (ГВ) 28–30 нед., с перинатальным гипоксически-ишемическим поражением ЦНС и инфекционными заболеваниями, именно у этих детей в первые 5 мин. сосания количество усвоенного питания было меньше 30% от назначенного объема, а скорость, с которой ребенок его высасывал, меньше <1,5 мл/мин. Второй уровень зрелости (PRO < 30% и RT ≥ 1,5 мл/мин) выявлен у 3 детей ГВ 31–32 нед. с аналогичной сочетанной патологией. Третий уровень зрелости (PRO ≥ 30% и RT < 1,5 мл/мин) установлен у 3 детей с сочетанной перинатальной патологией при ГВ 33–34 нед. Самый зрелый уровень сосания с быстрым переходом на грудное вскармливание отмечался у доношенных новорожденных и поздних недоношенных с 35 нед. ГВ при PRO ≥ 30% и RT ≥ 1,5 мл/мин.

Заключение. Изучение скорости сосания и доли питания, высосанного за 5 мин. (от назначенного объема), общего объема усвоенного питания и количество дней от начала до полного самостоятельного кормления являются эффективными критериями методики перевода больных новорожденных детей с зондового кормления на грудное вскармливание, в том числе имеющих неврологические нарушения, которая позволила перевести 83% больных детей на грудное вскармливание.

Ключевые слова: новорожденный, энтеральное питание, недоношенные дети, зондовое кормление, грудное вскармливание

Для цитирования: Аксенов ДВ, Захарова НИ, Лаврентьев СН, Горюнова АД, Рюмина ИИ. Особенности перехода новорожденных детей с патологией с зондового питания на грудное вскармливание. *Медицинский совет*. 2024;18(19):38–45. <https://doi.org/10.21518/ms2024-488>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Features of the transition of newborn children with pathology from tube feeding to breastfeeding

Denis V. Aksenov^{1,2,3✉}, <https://orcid.org/0000-0003-4757-5576>, aksens77@mail.ru

Nina I. Zakharova^{2,3}, <https://orcid.org/0000-0001-7215-2212>, oor@bk.ru

Semyon N. Lavrentev^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2214-1336>, semyonlabrentev@mail.ru

Anastasia D. Goryunova⁴, <https://orcid.org/0009-0003-2163-7414>, zvezda_385@mail.ru

Irina I. Ryumina⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1831-887X>, i.ryumina@mail.ru

¹ Balashikha Maternity Hospital; 15, Savvinskaya St., Balashikha, Moscow Region, 143985, Russia

² Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky; 61/2, Bldg. 1, Schepkin St., Moscow, 129110, Russia

³ Research Clinical Institute of Childhood; 24A, Bldg. 1, Kominterna St., Mytishchi, Moscow Region, 115093, Russia

⁴ Moscow Regional Perinatal Center; 12, Entuziastov Shosse, Balashikha, Moscow Region, 143900, Russia

⁵ Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia

Abstract

Introduction. Successful breastfeeding is possible if the child has a mature sucking reflex and coordination of sucking, swallowing and breathing. Violation of these coordinated functions can lead to a high risk of apnea, bradycardia, and aspiration.

Aim. To determine the factors influencing the transition from probe feeding to bottle feeding and breastfeeding in newborns. The study included 30 newborns of different gestational age and body weight.

Material and methods. To assess the activity of sucking, the Oral Feeding Scale was also used, proposed for premature infants, and reflecting the functional features of sucking, swallowing and breathing of sick newborns.

Results and discussion. The transition from tube feeding to bottle feeding with a nipple and the time required for successful transition to breastfeeding was longest in 5 children of gestational age (GA) 28–30 weeks, with perinatal hypoxic-ischemic CNS damage and infectious diseases,

The second maturity level (PRO < 30% and RT ≥ 1.5 ml/min) was detected in 3 children aged 31–32 weeks with a similar combined pathology. The third maturity level (PRO ≥ 30% and RT < 1.5 ml/min) was established in 3 children with combined perinatal pathology at GW 33–34 weeks. The most mature level of sucking is in full-term newborns and late preterm infants from 35 weeks of GA with PRO ≥ 30% and RT ≥ 1.5 ml/min.

Conclusion. The study of the rate of sucking and the proportion of nutrition sucked in 5 minutes, the total amount of absorbed nutrition and the number of days from the beginning to complete self-feeding are effective criteria for the transfer of sick newborns from probe feeding to breastfeeding, including those with neurological disorders, which allowed 83% of sick children to be transferred for breastfeeding.

Keywords: newborn, enteral nutrition, premature infants, probe feeding, breastfeeding

For citation: Aksenov DV, Zakharova NI, Lavrentev SN, Goryunova AD, Ryumina II. Features of the transition of newborn children with pathology from tube feeding to breastfeeding. *Meditinskiy Sovet*. 2024;18(19):38–45. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-488>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Грудное вскармливание является неоспоримым и важным периодом как для здорового доношенного ребенка, так и для больного, в том числе родившегося преждевременно. Организация грудного вскармливания больных новорожденных направлена на достижение глобальной цели Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в области питания – увеличение распространенности исключительно грудного вскармливания среди детей первых 6 мес. жизни не менее чем до 50% к 2025 г., 70% к 2030 г. и на формирование здоровья у больных новорожденных и недоношенных детей¹.

Успешное грудное вскармливание возможно при наличии у ребенка зрелого сосательного рефлекса и координации сосания, глотания и дыхания. Нарушение этих согласованных функций может привести к высокому риску апноэ, брадикардии, аспирации. Доношенные новорожденные способны нормально координировать сосание, глотание и дыхание, однако у больных детей и недоношенных с очень низкой массой тела, рожденных до 32-й нед. беременности, сосательный рефлекс очень слабый, нарушена координация сосания и глотания. К 32-й нед. постконцептуального возраста (ПКВ) дети учатся координировать сосание, глотание и дыхание [1]. Самостоятельное энтеральное питание для многих недоношенных новорожденных является проблемой, приводящей к длительной госпитализации в неонатальные

отделения и риску развития инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Не существует универсальных критериев, когда следует начинать кормление из бутылочки или грудью для недоношенных детей. Следует учитывать стадии и характеристики поведенческой организации недоношенного новорожденного в зависимости от ПКВ, хотя существует значительная вариабельность этих критериев, включая массу тела, гестационный и постконцептуальный возраст, наличие поражения ЦНС.

ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И НЕНУТРИТИВНОЕ СОСАНИЕ

Энтеральное питание недоношенного ребенка, обучение и стимуляция эффективного сосания являются сложной задачей, т. к., с одной стороны, достаточное количество питательных ингредиентов способствует гармоничному физическому и психомоторному развитию ребенка, с другой стороны, быстрое увеличение объема энтерального питания не всегда хорошо переносится ребенком и может быть причиной тяжелых осложнений [2–4]. Методология быстрого перехода ребенка с дотации через орогастральный зонд на кратковременное кормление молоком матери из бутылочки и соски и перевод на грудное вскармливание относится к современным и необходимым принципам лечения и выхаживания больных доношенных и недоношенных новорожденных [5].

Отсутствие единого мнения в отношении сроков и объемов при переходе от полного энтерального питания через зонд к самостоятельному сосанию из бутылочки и кормлению из груди связано с необходимостью индивидуального

¹ ВОЗ. Информационный бюллетень: Питание детей грудного и раннего возраста. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>.

подхода к каждому ребенку, с учетом его зрелости, физических возможностей и тяжести заболевания [6].

Ненутритивное, или непитательное, сосание как основополагающий фактор успешного кормления новорожденного, формируется путем взаимодействия мышц пищеварительного тракта, основанный на рефлексе сосания – глотания – дыхания. Очевидно, что 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 [7–9]. В настоящее время существуют различные подходы к оценке сосания только у недоношенных детей различного гестационного возраста, но оптимальной, общепринятой шкалы или методики нет [10]. Навыки координации сосания, глотания и дыхания оцениваются визуально и тактильно методом проб и возможных ошибок на фоне различных методов пероральной стимуляции ненутритивного сосания (поддержке щек, подбородка, оральной моторной стимуляции), однако не учитываются важные физиологические моменты (скорость высасывания положенного объема питания, длительность сосания). Длительный переход от кормления через зонд к питанию из бутылочки с соской может способствовать развитию осложнений, например эзофагита, а также играть негативную роль в формировании привязанности и укреплении отношений матери и ребенка [11].

Цель – разработка методики перехода с зондового питания на вскармливание из бутылочки и грудное вскармливание у новорожденных детей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 30 новорожденных различного гестационного возраста (28–40 нед.) и массы тела, которые с рождения находились в тяжелом состоянии и нуждались в кормлении через орогастральный зонд.

В исследование не вошли дети с врожденными и наследственными заболеваниями.

Нутритивное сосание исследовали с использованием бутылочек и сосок Pigeon Softouch Peristaltic PLUS и бутылочек Pigeon для кормления недоношенных и маловесных детей, которые были выбраны на основании дизайна бутылочек и сосок, который учитывает физиологические особенности новорожденного. Соски по мягкости и эластичности сравнимы с материнской грудью и позволяют ребенку воспроизводить естественные движения при сосании груди. Диаметр соска соответствует размеру сосательной ямки на нёбе младенца, а широкое основание соски помогает естественному захвату губами. Линия естественного захвата, имеющаяся на соске, позволяет оценивать правильность захвата соски, необходимую для эффективного сосания, а наличие вентиляционного клапана способствует выравниванию давления в бутылочке и равномерному поступлению молока к ребенку, предупреждая аэрофагию.

Субстратом для кормления было сцеженное молоко матери и искусственная смесь для новорожденных различного гестационного возраста.

Ежедневно оценивали активность сосания ребенка с учетом гестационного возраста, тяжести состояния, учитывали появление сосательных движений, активность сосания пустышки, активность сосания из бутылочки и соски, груди матери в каждое кормление. Во время исследования у новорожденных детей происходило мониторирование жизненно важных функций – частота сердечных сокращений и насыщения гемоглобина кислородом (сатурация).

В возрасте 5–9 дней жизни при улучшении состояния, появлении сосательного рефлекса всем детям, получающим питание через зонд, проводили стимуляцию сосания.

Для оценки активности сосания использовали также шкалу Oral Feeding Scale, предложенную для недоношенных детей и отражающую функциональные особенности сосания, глотания и дыхания больных новорожденных, на фоне минимальной усталости, для чего новорожденных не беспокоили в течение 30 мин. до кормления [12]. Четыре уровня шкалы Oral Feeding Scale (OFS) были разработаны на основании высокой степени корреляции объема питания, высосанного за 5 мин. в % от общего объема ($\geq 30\%$ или $< 30\%$) и скоростью сосания за 5 мин ($\geq 1,5$ или $< 1,5$ мл/мин).

Шкала учитывает общий объем высосанного, питания (% усвоенного питания от общего объема – ОТ), долю высосанного питания в течение первых 5 мин. от общего объема (% – PRO), скорость сосания за первые 5 мин. (мл/мин – RT), количество дней от начала до полного самостоятельного кормления (SOF – IOF).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сосание у глубоко недоношенных детей может быть неритмичным, с различной скоростью и интенсивностью захвата соски, сопровождается длительными паузами, однако, несмотря на это, можно начинать прикладывание к груди. Эффективное сосание и переход к исключительно грудному вскармливанию зависит не только от способности ребенка, но и от достаточного количества молока у матери, поэтому всем матерям, включенным в исследование, помогали сохранить лактацию до того, как ребенок начнет сосать самостоятельно из груди. Средний гестационный возраст составил 33,7 нед. (28–39,5 нед.). Средняя масса тела $2473,0 \pm 72,78$ г (1380–3566 г) (табл. 1).

Трудности грудного вскармливания и неэффективное сосание из бутылочки были обусловлены недоношенностью, малой массой тела по отношению к ГВ при рождении (22 ребенка), дыхательными нарушениями (17 детей), а также тяжестью состояния вследствие гипоксически-ишемического поражения ЦНС (14 детей) и инфекционно-воспалительными заболеваниями (22 ребенка).

Успешное грудное вскармливание возможно при наличии у новорожденного ребенка зрелого сосательного рефлекса, а также возможности координировать сосание, глотание и дыхание.

Для стимуляции и проверки возможности ненутритивного сосания у доношенных и недоношенных детей

● **Таблица 1.** Распределение новорожденных по массе тела и гестационному возрасту

● **Table 1.** Distribution of neonates by body weight and gestational age

ГВ, нед.	28–30 / 6 нед.	31–33 / 6 нед.	34–36 / 6 нед.	37–40 нед.
Масса тела (г)	1545	2116	1950	3462
	1595	1530	2765	3566
	1610	1440	1871	3230
	1645	1745	2031	3342
	1380	1870	2255	3360
	1600	1952	1922	3145
		1823	2320	3235
			2124	3256
Средние значения	1562 ± 36,7	1782,3 ± 96,7	2221 ± 97,9	3324,5 ± 52,6
Итого	6	7	9	8

Примечание: ГВ – гестационный возраст.

использовали соски-пустышки и методику логопедической стимуляции сосания [13].

Возраст начала кормления из бутылочки с соской определяли по появлению поискового рефлекса. Оценивали продолжительность захвата и удерживания соски-пустышки или пальца как показателя формирования эффективного сосания у недоношенных 28–31 нед. ГВ.

У новорожденных детей одновременно с зондовым кормлением начинали кормление из бутылочки Pigeon, подбирая размер сосок в соответствии с возрастными рекомендациями производителей, т. к. соски различаются по размеру, форме отверстия, а также эластичности и мягкости силикона. Бутылочка Pigeon с соской размера SSS с более медленной подачей молока помогает младенцам с недостаточной координацией дыхания, сосания и глотания предотвратить поперхивания, аспирации и угнетения дыхательных путей.

До начала кормления из бутылочки с соской новорожденных не беспокоили в течение 30 мин. (не меняли подгузники, не проводили обработку кожи и др.). В течение первых 5 мин. новорожденные высасывали от 25 до 75% грудного молока от назначенного объема (160 мл/кг/сут). Недоношенные дети 28–30 нед. ГВ высасывали 25% от назначенного объема питания. Большинство доношенных новорожденных высасывали назначенный объем питания из бутылочки с соской со скоростью 5–9 мл в мин., недоношенные дети – со скоростью 2–4 мл в мин. (табл. 2). Всем детям остаточное количество питания до полного объема вводили далее через орогастральный зонд.

В зависимости от степени тяжести состояния ребенка и ГВ готовность высасывать полный объем из соски менялся от 15 до 100% (табл. 2).

От начала кормления через соску из бутылочки до полного высасывания назначенного объема питания проходило в среднем 6,3 дня (от 3 до 9 дней) (табл. 2).

В среднем в течение 10 дней (от 5 до 16 дней) дети переходили на грудное вскармливание. Из 30 детей

полностью перешли на исключительно грудное 24, прикладывались к груди и докармливались из бутылочки с соской 4 ребенка, 1 ребенок вскармливался из бутылочки с соской искусственной смесью по решению родителей (табл. 2).

По нашему наблюдению у недоношенных детей при оценке по шкале Oral Feeding Scale (OFS) зрелость функции сосания, глотания и дыхания из соски соотносилась с показателями доли высосанного объема питания от общего объема за 5 мин. (≥ 30 или $< 30\%$) и скоростью сосания за 5 мин. ($\geq 1,5$ или $< 1,5$ мл/мин).

Установлено, что переход с зондового кормления на кормление из бутылочки с соской и время, необходимое для успешного перехода на грудное вскармливание, был дольше всего у 5 детей ГВ 28–30 нед., с перинатальным гипоксически-ишемическим поражением ЦНС и инфекционными заболеваниями, именно у этих детей в первые 5 мин. сосания количество усвоенного питания было меньше 30% от назначенного объема, а скорость, с которой ребенок его высасывал, меньше 1,5 мл/мин.

Второй уровень зрелости (PRO $< 30\%$ и RT $\geq 1,5$ мл/мин) выявлен у 3 детей ГВ 31–32 нед. с аналогичной сочетанной патологией.

Третий уровень зрелости (PRO $\geq 30\%$ и RT $< 1,5$ мл/мин) установлен у 3 детей с сочетанной перинатальной патологией при ГВ 33–34 нед.

Самый зрелый уровень сосания с быстрым переходом на грудное вскармливание отмечался у доношенных новорожденных и поздних недоношенных с 35 нед. ГВ при PRO $\geq 30\%$ и RT $\geq 1,5$ мл/мин.

Одним из важных моментов возможных трудностей у новорожденных при переходе от кормления через зонд к кормлению из соски с бутылочкой, а затем и из груди с зондового кормления, является аэрофагия. Во всех случаях при проведении исследования мы не отмечали появления дискомфорта (болезненность, вздутие, спазмы и усиление перистальтики) со стороны желудочно-кишечного тракта ребенка и аэрофагию, что, по-видимому, связано с возможностью регулировки потока молока из бутылочки с помощью вентиляционного клапана, который выравнивает давление в бутылочке и способствует равномерному поступлению питания ребенку.

При регулярной гигиенической обработке в течение 20 дней соски и бутылочки сохраняли эластичность, форму, размер отверстия в соске и гладкую поверхность.

Таким образом, важным критерием готовности ребенка к самостоятельному кормлению является наличие поискового рефлекса и возможность ненутритивного сосания. Такое пищевое поведение отмечается у некоторых детей уже в 28 нед. ПКВ. Оценка захвата соски-пустышки или пальца, продолжительность удерживания, сила захватывания соски являются важными показателями потребности сосания у недоношенного ребенка в 28–31 нед. ПКВ. Кормление из чашки и других изделий, не имитирующих грудь матери, не удовлетворяет потребность ребенка в сосании и не способствует тренировке сосательного рефлекса, в то время как ненутритивное сосание (соски-пустышки, пальца) помогает не только стимулировать сам процесс сосания, но и удовлетворить потребность ребенка

● **Таблица 2.** Оценка активности сосания новорожденных
 ● **Table 2.** Assessment of the sucking activities of neonates

№	ID пациента	Масса тела при рождении (г)	ГВ (нед.)	Объем питания высосанного за 5 мин. от общего объема (%) PRO	Скорость высасывания за первые 5 мин. (мл/мин) RT	Объем высосанного питания от общего объема (%) OT	Число дней от начала до самостоятельного кормления SOF-IOF	Число дней перехода от бутылочки к грудному вскармливанию
1	Мальчик А	2116	32,4	Max – 35 Min – 33 Mead – 34	Max – 1,4 Min – 1 Mead – 1,2	Max – 100 Min – 37 Mead – 54,8	6	9
2	Мальчик В	1950	35	Max – 50 Min – 33 Mead – 44,5	Max – 3 Min – 1 Mead – 1,7	Max – 50 Min – 38 Mead – 43,8	5	12
3	Девочка А	3462	39,5	Max – 80 Min – 40 Mead – 57	Max – 7 Min – 2 Mead – 4,25	Max – 100 Min – 41 Mead – 66,4	5	7
4	Девочка В	3566	38	Max – 75 Min – 50 Mead – 61,2	Max – 9 Min – 3 Mead – 4,75	Max – 100 Min – 37 Mead – 76,2	4	7
5	Мальчик С	2765	35,4	Max – 66 Min – 40 Mead – 53,6	Max – 4 Min – 1,6 Mead – 2,5	Max – 100 Min – 60 Mead – 81,2	9	14
6	Девочка С	1545	29,6	Max – 74 Min – 21 Mead – 49,8	Max – 4 Min – 1 Mead – 2,48	Max – 100 Min – 21 Mead – 61,8	5	9
7	Девочка D	1595	29,6	Max – 66 Min – 20 Mead – 43	Max – 4 Min – 1 Mead – 2,48	Max – 100 Min – 20 Mead – 55,6	5	11
8	Девочка E	1530	33,4	Max – 62 Min – 25 Mead – 40,3	Max – 4 Min – 1 Mead – 2,3	Max – 100 Min – 25 Mead – 51,7	6	10
9	Мальчик D	3230	38,4	Max – 66 Min – 10 Mead – 36,5	Max – 6 Min – 0,6 Mead – 3	Max – 100 Min – 33 Mead – 71,7	3	4
10	Мальчик E	1610	28	Max – 57 Min – 20 Mead – 39,6	Max – 4 Min – 1,2 Mead – 2,6	Max – 100 Min – 40 Mead – 71	7	14
11	Мальчик F	1871	34	Max – 100 Min – 33 Mead – 70,7	Max – 4 Min – 2 Mead – 3,5	Max – 100 Min – 62 Mead – 82	6	10
12	Мальчик G	2031	34	Max – 72 Min – 25 Mead – 46	Max – 4 Min – 3 Mead – 3,6	Max – 100 Min – 62 Mead – 82	6	13
13	Мальчик H	2255	34	Max – 77 Min – 55 Mead – 62,3	Max – 4 Min – 3 Mead – 3,6	Max – 100 Min – 62 Mead – 79,6	9	10
14	Девочка F	1922	34,4	Max – 80 Min – 25 Mead – 48	Max – 4 Min – 2 Mead – 2,6	Max – 100 Min – 37 Mead – 63	8	10
15	Девочка G	1440	28,5	Max – 75 Min – 6 Mead – 36,4	Max – 6 Min – 0,4 Mead – 2,6	Max – 100 Min – 6 Mead – 49	8	14
16	Мальчик I	1645	31,4	Max – 91 Min – 15 Mead – 47,3	Max – 6 Min – 0,6 Mead – 2,8	Max – 100 Min – 40 Mead – 67,7	9	16
17	Мальчик J	1745	33,1	Max – 52 Min – 13 Mead – 30,7	Max – 4 Min – 0,8 Mead – 2,2	Max – 100 Min – 33 Mead – 63,5	7	8
18	Мальчик K	1870	33,1	Max – 66 Min – 17 Mead – 35,2	Max – 5 Min – 1 Mead – 2,7	Max – 100 Min – 33 Mead – 65,8	7	8
19	Девочка H	1600	30,4	Max – 30 Min – 11 Mead – 22,1	Max – 2 Min – 1 Mead – 1,5	Max – 100 Min – 15 Mead – 36,3	8	10

● **Таблица 2 (окончание).** Оценка активности сосания новорожденных
 ● **Table 2 (ending).** Assessment of the sucking activities of neonates

№	ID пациента	Масса тела при рождении (г)	ГВ (нед.)	Объем питания высосанного за 5 мин. от общего объема (%) PRO	Скорость высасывания за первые 5 мин. (мл/мин) RT	Объем высосанного питания от общего объема (%) OT	Число дней от начала до самостоятельного кормления SOF-IOF	Число дней перехода от бутылочки к грудному вскармливанию
20	Девочка I	1380	28,5	Max – 43 Min – 18 Mead – 29	Max – 1,7 Min – 1 Mead – 1,3	Max – 43 Min – 20 Mead – 31,7	7	14
21	Мальчик L	1823	32,2	Max – 63 Min – 15 Mead – 35,2	Max – 5 Min – 1,2 Mead – 2,7	Max – 100 Min – 33 Mead – 64,2	7	9
22	Мальчик M	2124	34	Max – 35 Min – 33 Mead – 34	Max – 4 Min – 2 Mead – 3,1	Max – 100 Min – 52 Mead – 76	6	9
23	Девочка J	2320	35,1	Max – 75 Min – 55 Mead – 61,3	Max – 4 Min – 3 Mead – 3,6	Max – 100 Min – 52 Mead – 76,1	7	9
24	Мальчик N	3342	38,6	Max – 80 Min – 40 Mead – 58	Max – 8 Min – 2 Mead – 5,7	Max – 100 Min – 40 Mead – 67,4	3	5
25	Девочка K	2751	35,3	Max – 67 Min – 40 Mead – 54	Max – 4 Min – 1,7 Mead – 2,7	Max – 100 Min – 58 Mead – 79	7	8
26	Девочка L	3256	38,5	Max – 78 Min – 50 Mead – 62,2	Max – 9 Min – 3 Mead – 4,7	Max – 100 Min – 37 Mead – 64,4	4	6
27	Мальчик O	3145	38,3	Max – 76 Min – 24 Mead – 49,9	Max – 7 Min – 2 Mead – 4,85	Max – 100 Min – 41 Mead – 66,2	5	7
28	Мальчик P	3360	39,2	Max – 82 Min – 39 Mead – 56	Max – 9 Min – 2 Mead – 5,6	Max – 100 Min – 33 Mead – 63,4	3	5
29	Девочка M	3235	39,1	Max – 69 Min – 10 Mead – 37,5	Max – 7 Min – 2 Mead – 4,3	Max – 100 Min – 36 Mead – 63,1	7	8

в контакте, а также обеспечивает ему ощущение безопасности [14–16]. Появление и стимуляция сосательного рефлекса, обучение и приобретение навыков сосания, можно начинать достаточно рано, еще при капельном продленном введении молока через зонд.

Для развития и стимуляции сосательного рефлекса рекомендуется проводить нутритивное сосание с помощью соски-пустышки на 28–29-й нед. гестации [17]. Нутритивное сосание уменьшает стресс, способствует созреванию желудочно-кишечного тракта и лучшему прибавлению массы тела, более быстрому переходу от вскармливания через зонд к самостоятельному сосанию. Известно, что нутритивное сосание оказывает значительное влияние на скорость перехода от парентерального питания до полного энтерального питания, перехода от кормления через зонд до кормления из бутылочки, и на продолжительность пребывания ребенка в стационаре [18, 19].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предложенная методика перевода новорожденных детей с зондового кормления на грудное вскармливание, оценивающая уровень зрелости сосания

(PRO), является эффективной у больных доношенных и недоношенных новорожденных, в том числе имеющих неврологические нарушения, которая позволила перевести 83% больных детей на грудное вскармливание.

Формирование сосательного рефлекса у больных детей с сочетанной патологией зависит от гестационного возраста. Возможности и предположительные сроки полного перевода на грудное вскармливание определяются активностью сосания новорожденного из груди матери в течение первых 5 мин.

Соски и бутылочки Pigeon SofTouch Peristaltic PLUS и бутылочки с соской Pigeon для кормления недоношенных и маловесных детей могут быть эффективно использованы для быстрого формирования сосательного рефлекса и перехода с зондового кормления на грудное вскармливание, предупреждая аэрофагию, и могут полностью возобновить грудное вскармливание как у недоношенных с незрелым сосательным рефлексом, так и у доношенных при перинатальном гипоксически-ишемическом повреждении мозга и сочетанных заболеваниях, временно не способных кормиться у груди матери.



Поступила / Received 05.10.2024
 Поступила после рецензирования / Revised 19.10.2024
 Принята в печать / Accepted 25.10.2024

Список литературы / References

- Sadler TW. Respiratory system. *Langman's Medical Embryology*. 7th ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1995.
- Bozkurt O, Dizdar EA, Bidev D, Sari FN, Uras N, Oguz SS. Prolonged minimal enteral nutrition versus early feeding advancements in preterm infants with birth weight ≤ 1250 g: a prospective randomized trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022;35(2):341–347. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1716723>.
- Oddie SJ, Young L, McGuire W. Slow advancement of enteral feed volumes to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;8(8):CD001241. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001241.pub7>.
- Godden B, Collins TC, Hilditch C, McLeod G, Keir A. Does early compared to late fortification of human milk for preterm infants improve clinical outcomes? *J Paediatr Child Health*. 2019;55(7):867–872. <https://doi.org/10.1111/jpc.14499>.
- Боброва АМ, Рюмина ИИ, Кухарцева МВ, Нароган МВ. Значение нутритивного сосания в становлении энтерального вскармливания недоношенного ребенка. *Неонатология: новости, мнения, обучение*. 2023;11(2):53–57. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-53-57>.
- Bobrova AM, Ryumina II, Kukhartseva MV, Narogan MV. The value of non-nutritive sucking in the development of enteral feeding of a premature baby. *Neonatology: News, Opinions, Training*. 2023;11(2):53–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-53-57>.
- Hu X, Lu J, Zhang J, Zhang M, Yu Z, Lee SK, Han S, Chen X. Survey on human milk feeding and enteral feeding practices for very-low-birth-weight infants in NICUs in China Neonatal Network. *BMC Pediatrics*. 2023;23(1):75. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03862-0>.
- Перелетова ДИ, Беляева ИА, Горев ВВ. Интеграция технологий обеспечения грудного вскармливания в многопрофильном педиатрическом стационаре. *Российский педиатрический журнал*. 2022;3(1):238. Режим доступа: <https://www.rospej.ru/jour/article/view/397/327>.
- Perelotova DI, Belyaeva IA, Gorev VV. Breastfeeding technologies integration in multidisciplinary pediatric hospital. *Russian Pediatric Journal*. 2022;3(1):238. (In Russ.) Available at: <https://www.rospej.ru/jour/article/view/397/327>.
- Fujinaga CI, de Moraes SA, Zamberlan-Amorin NE, Castral TC, Silva AA, Scochi CGS. Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013;21:140–145. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692013000700018>.
- Басаргина МА, Дзякина ВВ, Митиш МД, Лазуренко СБ, Масленникова ВА, Харитоновна НА. Выбор тактики вскармливания недоношенных детей с функциональной незрелостью движений артикуляционного аппарата (часть 1). *Неонатология: новости, мнения, обучение*. 2021;9(3):16–22. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2021-9-3-16-22>.
- Basargina MA, Dyaykina VV, Mitish MD, Lazurenko SB, Maslennikova VA, Kharitonova NA. Choice of tactics for feeding premature babies with functional immaturity of movements of the articulatory apparatus (part 1). *Neonatology: News, Opinions, Training*. 2021;9(3):16–22. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2021-9-3-16-22>.
- Устинович АА, Ткаченко АК, Логинова ИА. *Современные подходы к вскармливанию и оценке физического развития недоношенных новорожденных*. Минск: БГМУ; 2019. 26 с. Режим доступа: <https://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/24140/978-985-21-0225-4.Image.Marked.pdf>.
- Orengul AC, Tarakcioglu MC, Gormez V, Akkoyun S, Zorlu A, Aliyeva N 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. <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0013>.
- Кухарцева МВ, Боброва АМ, Рюмина ИИ, Нароган МВ. Оральная стимуляция как часть развивающего ухода в практике неонатолога. *Неонатология: новости, мнения, обучение*. 2023;11(2):30–38. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-30-38>.
- Kukhartseva MV, Bobrova AM, Ryumina II, Narogan MV. Oral stimulation as a part of developmental care in the practice of a neonatologist. *Neonatology: News, Opinions, Training*. 2023;11(2):30–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-30-38>.
- Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatology*. 2011;100(1):64–70. <https://doi.org/10.1159/000321987>.
- Nyqvist KH. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr*. 2008;97(6):776–781. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00810.x>.
- Maastrup R, Hansen BM, Kronborg H, Bojesen SN, Hallum K, Frandsen A et al. Breastfeeding progression in preterm infants is influenced by factors in infants, mothers and clinical practice: the results of a national cohort study with high breastfeeding initiation rates. *PLoS ONE*. 2014;9(9):e108208. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108208>.
- Jyoti S, Pavanalakshmi GP. Nutritive and non-nutritive sucking habits – effect on the developing oro-facial complex. A review. *Dentistry*. 2014;4(3):1–4. <https://doi.org/10.4172/2161-1122.1000203>.
- Lau C, Kusnierczyk I. Quantitative evaluation of infant's nonnutritive and nutritive sucking. *Dysphagia*. 2001;16(1):58–67. <https://doi.org/10.1007/s004550000043>.
- Simpson C, Schanler RJ, Lau C. Early introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*. 2002;110(3):517–522. <https://doi.org/10.1542/peds.110.3.517>.
- Foster JP, Psaila K, Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10(10):CD001071. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001071.pub3>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – И.И. Рюмина, Н.И. Захарова
 Концепция и дизайн исследования – Н.И. Захарова, И.И. Рюмина, Д.В. Аксенов
 Написание текста – Н.И. Захарова, И.И. Рюмина, Д.В. Аксенов
 Сбор и обработка материала – Д.В. Аксенов, А.Д. Горюнова, С.Н. Лаврентьев
 Обзор литературы – Н.И. Захарова, И.И. Рюмина
 Анализ материала – Н.И. Захарова, И.И. Рюмина, Д.В. Аксенов
 Статистическая обработка – Д.В. Аксенов
 Редактирование – Н.И. Захарова
 Утверждение окончательного варианта статьи – Н.И. Захарова, И.И. Рюмина

Contribution of authors:

Concept of the article – Irina I. Ryumina, Nina I. Zakharova
 Study concept and design – Nina I. Zakharova, Irina I. Ryumina, Denis V. Aksenov
 Text development – Nina I. Zakharova, Irina I. Ryumina
 Collection and processing of material – Denis V. Aksenov, Anastasia D. Goryunova, Semyon N. Lavrentev
 Literature review – Nina I. Zakharova, Irina I. Ryumina
 Material analysis – Nina I. Zakharova, Irina I. Ryumina, Denis V. Aksenov
 Statistical processing – Denis V. Aksenov, Semyon N. Lavrentev
 Editing – Nina I. Zakharova
 Approval of the final version of the article – Nina I. Zakharova, Irina I. Ryumina

Информация об авторах:

Аксенов Денис Валериевич, заведующий отделением патологии новорожденных и недоношенных детей, Балашихинский родильный дом; 143985, Россия, Московская обл., Балашиха, ул. Саввинская, д. 15; ассистент кафедры неонатологии факультета усовершенствования врачей, Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского; 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1; младший научный сотрудник, Научно-исследовательский клинический институт детства; 141009, Россия, Московская обл., Мытищи, ул. Коминтерна, д. 24А, стр. 1; aksens77@mail.ru

Захарова Нина Ивановна, д.м.н., профессор, профессор кафедры неонатологии факультета усовершенствования врачей, Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского; 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1; руководитель отдела неонатальной медицины и когнитивного развития, Научно-исследовательский клинический институт детства; 141009, Россия, Московская обл., Мытищи, ул. Коминтерна, д. 24А, стр. 1; oor@bk.ru

Лаврентьев Семен Николаевич, врач – анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, Московский областной перинатальный центр; 143900, Россия, Московская обл., Балашиха, Шоссе Энтузиастов, д. 12; научный сотрудник отдела неонатальной медицины и когнитивного развития, Научно-исследовательский клинический институт детства; 141009, Россия, Московская обл., Мытищи, ул. Коминтерна, д. 24А, стр. 1; semyonlabrentev@mail.ru

Горюнова Анастасия Дмитриевна, врач-неонатолог отделения патологии новорожденных и недоношенных детей, Московский областной перинатальный центр; 143900, Россия, Московская обл., Балашиха, Шоссе Энтузиастов, д. 12; zvezda_385@mail.ru

Рюмина Ирина Ивановна, д.м.н., руководитель отделения патологии новорожденных и недоношенных детей, профессор кафедры неонатологии, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; i.ryumina@mail.ru

Information about the authors:

Denis V. Aksenov, Head of the Department of Pathology of Newborns and Premature Infants, Balashikha Maternity Hospital; 15, Savvinskaya St., Balashikha, Moscow Region, 143985, Russia; Assistant of the Department of Neonatology of the Faculty of Advanced Training of Doctors, Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky; 61/2, Bldg. 1, Schepkin St., Moscow, 129110, Russia; Junior Researcher, Research Clinical Institute of Childhood; 24A, Bldg. 1, Komintern St., Mytishchi, Moscow Region, 115093, Russia; aksens77@mail.ru

Nina I. Zakharova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Neonatology of the Faculty of Advanced Training of Doctors, Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky; 61/2, Bldg. 1, Schepkin St., Moscow, 129110, Russia; Chief of the Department, Research Clinical Institute of Childhood; 24A, Bldg. 1, Komintern St., Mytishchi, Moscow Region, 115093, Russia; oor@bk.ru

Semyon N. Lavrentev, Anesthesiologist and Intensive Care Physician at the Department of Intensive Care and Intensive Care for Newborns, Research Clinical Institute of Childhood; 24A, Bldg. 1, Komintern St., Mytishchi, Moscow Region, 115093, Russia; Researcher at the Department of Neonatal Medicine and Cognitive Development, Moscow Regional Perinatal Center; 12, Entuziastov Shosse, Balashikha, Moscow Region, 143900, Russia; semyonlabrentev@mail.ru

Anastasia D. Goryunova, Neonatologist at the Department of Pathology of Newborns and Premature Infants, Moscow Regional Perinatal Center; 12, Entuziastov Shosse, Balashikha, Moscow Region, 143900, Russia; zvezda_385@mail.ru

Irina I. Ryumina, Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Pathology of Newborns and Premature Infants, Professor of the Department of Neonatology, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; i.ryumina@mail.ru