

# Эффективная лактация и сцеживание грудного молока

**И.И. РЮМИНА, В.В. ЗУБКОВ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4

## Информация об авторах:

**Рюмина Ирина Ивановна** – д.м.н., неонатолог, педиатр, заведующая 1-м отделением патологии новорожденных и недоношенных детей, профессор кафедры неонатологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени

академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: +7(903) 770-80-48; e-mail: [i\\_ryumina@oparina4.ru](mailto:i_ryumina@oparina4.ru)

**Зубков Виктор Васильевич** – д.м.н., неонатолог, педиатр, руководитель отделом неонатологии и педиатрии, заведующий кафедрой неонатологии Федерального

государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: [v\\_zubkov@oparina4.ru](mailto:v_zubkov@oparina4.ru)

## РЕЗЮМЕ

Адекватное питание является одной из главных составляющих здоровья и оптимального роста новорожденного ребенка. В статье представлены рекомендации по поддержке грудного вскармливания у здоровых новорожденных, а также клинический опыт в отношении организации грудного вскармливания, поддержания лактации у матери в случае рождения больного и недоношенного ребенка, показания для сцеживания грудного молока. Описан опыт применения и оценка эффективности клинических и индивидуальных молокоотсосов. Рассматриваются вопросы дифференцированного консультирования по вскармливанию недоношенных детей с различной патологией и оптимальных условий сцеживания грудного молока.

**Ключевые слова:** новорожденный, грудное вскармливание, грудное молоко, сцеживание, молокоотсос

**Для цитирования:** Рюмина И.И., Зубков В.В. Эффективная лактация и сцеживание грудного молока. *Медицинский совет*. 2019; 2: 26-31. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-26-31>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Effective lactation and expression of breast milk

**irina I. RUMINA, Victor C. ZUBKOV**

Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov» of the Ministry of Health of the Russian Federation: 117997, Russia, Moscow, 4 Oparina str.

## Author credentials:

**Ryumina Irina Ivanovna** – Dr. of Sci (Med), Neonatologist, Pediatrician, Head of the 1st Department of Pathology of Newborn and Premature Children, Professor of the Department of Neonatology of the Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology

and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov» of the Ministry of Health of the Russian Federation; tel.: +7(903) 770-80-48; e-mail: [i\\_ryumina@oparina4.ru](mailto:i_ryumina@oparina4.ru)

**Zubkov Victor Vasilyevich** – Dr. of Sci (Med), Neonatologist, Pediatrician, Head of the Department of Neonatology and Pediatrics,

Head of the Department of Neonatology of the Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov» of the Ministry of Health of the Russian Federation; e-mail: [v\\_zubkov@oparina4.ru](mailto:v_zubkov@oparina4.ru)

## ABSTRACT

Adequate nutrition is a key component of the health and optimal growth of a newborn child. The article presents recommendations on support of breastfeeding in healthy newborns, as well as clinical experience in terms of organization of breastfeeding, maintenance of lactation in the mother in case of birth of sick and prematurely born child, indications for breast milk expression. Experience and effectiveness assessment of clinical and individual breast pumps is described. The issues of differentiated consultation on feeding premature infants with various pathologies and optimal conditions of breast milk expression are considered.

**Keywords:** newborn, breastfeeding, breast milk, expression, breast pump

**For citing:** Rumina E.I., Zubkov V.C. Effective lactation and expression of breast milk. *Meditsinsky Sovet*. 2019; 2: 26-31. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-26-31>.

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

**В** настоящее время приоритет грудного вскармливания является неоспоримым как для здорового доношенного ребенка, так и для больного, в т. ч. родившегося преждевременно. Исключение составляют только дети с некоторыми редкими врожденными заболеваниями, такими как классический вариант галактоземии, врожденная лактазная недостаточность, нарушение окисления длинноцепочечных жирных кислот и родственные расстройства, а также некоторые другие заболевания. Повышение уровня грудного вскармливания, внедрение современных организационных технологий по поощрению, поддержке и охране грудного вскармливания, наряду со сложнейшими лечебными мероприятиями, является одной из основных задач любого родо-вспомогательного учреждения и неонатологического стационара [1–8].

Эффективная лактация, количество молока, а также способность ребенка эффективно сосать молоко из груди во многом зависят от правильного консультирования матери по вопросам грудного вскармливания. Если ребенок болен, родился недоношенным и находится в стационаре, успешность грудного вскармливания во многом зависит от организации помощи матери и ребенку. Необходимым условием является совместное пребывание ребенка и матери, а если такой возможности нет и ребенок лежит в общей палате, то – регулярное посещение и условия для общения родителей и ребенка.

Не всех детей можно сразу же приложить к груди матери. 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 для больных детей и для недоношенных с очень низкой массой тела, рожденных до 32-й недели беременности, сосательный рефлекс очень слабый, у них нарушена координация сосания и глотания, поэтому они нуждаются в кормлении через зонд [9, 10].

Питание через зонд может быть постоянным или прерывистым, выбор способа введения зонда зависит от предполагаемой длительности зондового питания, зрелости ребенка, его индивидуальных особенностей и от квалификации персонала, ухаживающего за ребенком. Не существует универсальных критериев, когда следует начинать кормление из бутылочки или из груди для недоношенных детей, т. к. отмечается значительная вариабельность этих критериев, включая массу тела, гестационный и постконцептуальный возраст, наличие поражения ЦНС. Однако эти критерии не являются надежными и важнее ориентироваться на наличие поискового рефлекса, возможность нутритивного сосания. Такое пищевое поведение отмечается у некоторых детей уже в 28 недель ПМВ. Оценка захвата соски-пустышки или пальца, продолжительность удерживания, «сила» захватывания соски являются важными показателями формирования эффективного сосания у недоношенного ребенка с 28–31-й

недели ПМВ. Ненутритивное сосание (сосание соски-пустышки, сосание пальца) является самым ранним сосанием, и прежде всего помогает удовлетворить потребность ребенка в контакте, а также обеспечивает ощущение безопасности [11–15].

Если ребенок родился недоношенным, больным или разлучен с матерью по какой-либо объективной причине, нуждается в кормлении через зонд или бутылочку с соской, в этом случае необходимо организовать регулярное сцеживание грудного молока для сохранения и поддержания лактации и возможности максимального обеспечения недоношенного и больного ребенка материнским молоком [16–19].

Сцеживание молока позволяет кормить больного ребенка, у которого отсутствует сосательный рефлекс или который не может высосать достаточное количество молока, а также помогает поддерживать лактацию, пока мать или ребенок болеет, предотвратить потерю молока при разлуке с ребенком [20, 21].

Заболевания матери, вследствие которых временно необходимо принимать лекарства, не рекомендуемые при кормлении грудью, не являются препятствием для продолжения грудного вскармливания после отмены препаратов. В этих случаях грудное вскармливание прекращается только на время лечения, в процессе которого грудное молоко сцеживается 10–12 раз в сутки. Даже при активной форме туберкулеза грудное вскармливание может быть возобновлено после лечения матери, но не ранее чем через 2 недели и при отсутствии выделения возбудителя. При некоторых инфекционных заболеваниях (грипп, ветряная оспа) необходима изоляция матери, при этом кормление сцеженным молоком не прекращается. В случае герпетических высыпаний на груди не рекомендуется прикладывание ребенка к больной груди, однако кормление сцеженным молоком не противопоказано, т. к. нет опасности заражения вирусом герпеса через грудное молоко. Если необходимо провести матери диагностические процедуры с использованием наркотических и радиоактивных средств, грудное вскармливание прекращается только на время действия данных препаратов. Необходимо рекомендовать матери, если возможно, начать сцеживать молоко в течение первых шести часов после родов. Сначала она может выжать только несколько капель молозива, но это способствует началу выработки молока, так же как и ребенок, начав сосать вскоре после родов, стимулирует начало выработки молока [22].

Мать должна сцеживать молоко как можно больше и так часто, как часто хочет есть ее ребенок, по крайней мере каждые три часа, включая и сцеживание ночью. Если мать сцеживает молоко только несколько раз в сутки или с большими интервалами, у нее может не выработаться достаточного количества молока. При лактационных кризах для увеличения количества молока, если оказалось, что через несколько недель его стало меньше, в течение нескольких дней необходимо сцеживать молоко очень часто (каждые полчаса-час) и не реже чем через каждые три часа ночью.

При необходимости длительного сцеживания молока всегда возникает вопрос, как лучше сцеживать – рукой или используя специальные молокоотсосы [23].

При сцеживании молока рукой без специальных приспособлений и молокоотсосов можно сцеживать молоко в любое время и в любом месте, однако при отсутствии навыка мать может травмировать ткань грудной железы, также увеличивается возможность попадания микроорганизмов с рук при нарушении гигиены. Вручную легко сцеживать мягкую грудь и гораздо труднее сцеживать нагрудившую и болезненную грудь.

Для более комфортного сцеживания рекомендуется использовать молокоотсосы со стерильными контейнерами, как стационарные, так и индивидуальные, электрические и ручные. Выбор молокоотсосов в настоящее время чрезвычайно широкий: существуют молокоотсосы для частого и нерегулярного использования, в домашних условиях или на работе, с технологией двухфазного сцеживания или с использованием классического сцеживания, ручные или электрические с питанием как от сети, так и от сменных батарей, с возможностью одинарного или двойного сцеживания.

Рекомендации по выбору различных моделей индивидуальных молокоотсосов (электрический молокоотсос двойного сцеживания, одинарный электрический молокоотсос, ручной молокоотсос) зависят от того, как часто сцеживается молоко, каждый день или время от времени, с какой скоростью, планируется ли продолжить сцеживание дома [24–28].

Стационарные молокоотсосы дают возможность выбора уровня вакуума, наиболее комфортного для матери, при этом максимально эффективного и не вызывающего боль, а также снабжены специальными программами для сцеживания молока у матерей недоношенных новорожденных. Они должны обладать надежностью и износостойчивостью, что обеспечивает интенсивную бесперебойную работу молокоотсоса без потери качества работы на протяжении долгого времени. Самое главное отличие состоит в том, что стационарные молокоотсосы исключают риск контаминации благодаря возможности обработки лактасетов (комплектов для сцеживания) в сухожаровых шкафах, автоклавирования или использования стерильных одноразовых лактасетов, которые затем утилизируются.

Индивидуальные молокоотсосы предназначены для использования только одной матерью, т. к. стерилизация индивидуальных молокоотсосов осуществляется в паровых (бытовых) стерилизаторах [29]. Не допускается повторное использование бытового молокоотсоса другой женщиной, он предназначен строго для индивидуального использования. Наличие собственной микрофлоры в следах молока, которые могут оставаться в узлах и механизме бытового молокоотсоса, никаких последствий для единственного пользователя не несут и опасности не представляют.

Перед использованием любого метода стерилизации необходимо убедиться, что он может использоваться для конкретной модели молокоотсоса [30].

Если ребенок не кормится энтерально и временно грудное молоко не используется для вскармливания, электрический молокоотсос показан для стимулирования синтеза молока – сцеживание рекомендуется проводить от 6 до 10 раз в сутки. При использовании электрического молокоотсоса возможно сцеживание одновременно из обеих молочных желез, что также повышает уровень гормонов и способствует успешной лактации в дальнейшем [31].

Стационарный молокоотсос Symphony, помимо таких характеристик, как профилактика перекрестного заражения, надежность, имеет программу Initiate (запуск) для быстрого установления лактации, даже если ребенок вообще еще не прикладывался к груди, а также обеспечивает возможность двойного сцеживания в сочетании с двухфазной технологией, что дает максимальный результат [32, 33].

При двойном сцеживании каждая грудь за 15 минут выделяет в среднем на 18% больше молока, чем при одинарном сцеживании. После 15 минут двойного сцеживания содержание жира в общем объеме сцеженного молока составляет 8,3%. Это значительно выше, чем показатель в 7,3%, получаемый при одинарном сцеживании. Это свидетельствует о том, что при двойном сцеживании быстрее выделяется заднее молоко, которое содержит больше жира и обеспечивает ребенка энергией. Во время двойного сцеживания происходит дополнительное отделение молока, в то время как при одинарном сцеживании дополнительное отделение не наступает. Таким образом, двойное сцеживание позволяет не только сцедить молоко быстрее, но и наиболее эффективным образом получить более калорийное молоко, что очень важно для вскармливания недоношенного ребенка.

Таким образом, двойное сцеживание в условиях стационара рекомендуется использовать для быстрого увеличения объемов молока при гипогалактии, лактационных кризах, налаживания лактации у матерей недоношенных младенцев, у матерей с отсроченным началом прикладывания ребенка к груди, а также для увеличения энергетической ценности молока при вскармливании недоношенных младенцев и детей с нарушением постнатального роста. До тех пор, пока количество молока непостоянно, достаточно от 5 до 15–20 минут сцеживания для каждой груди. Легкий массаж груди перед сцеживанием усиливает высвобождение окситоцина и облегчает выделение молока, повышает синтез пролактина, что приводит к увеличению синтеза молока. Контакт матери и ребенка «кожа к коже» также способствует эффективно сцеживанию молока [24, 34].

Непосредственно перед сцеживанием кормящая мама еще раз моет руки и достает чистые нестерильные части молокоотсоса, не контактирующие непосредственно с молочной железой и молоком, вскрывает упаковку (контейнер), в которой хранятся стерильные/дезинфицированные части молокоотсоса. Из контейнера необходимое количество молока переливается в шприц или стерильную бутылочку и сразу же используется для кормления ребенка. Оставшееся молоко хранится в специальном

холодильнике для сцеженного молока в течение трех часов и после предварительного подогрева до 37 °C (с помощью специального устройства для подогрева) может использоваться для следующего кормления. Каждая порция молока должна быть подписана с указанием фамилии матери, дат рождения ребенка и времени сцеживания. Стерильные или дезинфицированные части молокоотсоса хранятся в отдельной емкости в специально отведенном месте (в шкафчиках). Медицинский персонал обучает матерей правилам гигиены при использовании молокоотсосов и контролирует их выполнение, а также оказывает практическую помощь матерям при сцеживании [35]. Если мать использует индивидуальный стерилизатор, то после каждого сцеживания ее персональный молокоотсос должен быть полностью разобран, очищен с помощью специальных моющих средств, промыт под струей горячей воды и стерилизован с помощью парового стерилизатора. После стерилизации необходимо хорошо высушить все части молокоотсоса и хранить их в индивидуальном шкафчике. Мытье и стерилизация молокоотсоса осуществляет мать, однако персонал должен обучить ее и дать четкие инструкции с использованием демонстраций и руководства с иллюстрациями. Все инструкции должны быть написаны (сказаны) простым и понятным языком.

Нередко недостаточное количество молока или снижение объема объясняют воздействием стресса [36]. В период лактации реакция женщины на стресс характе-

ризуется подавлением гипоталамо-гипофизарно-адренкортикоидной реакции, повышается уровень окситоцина, который вырабатывается во время физиологического стресса и подавляет гипоталамо-питуитарно-адренкортикоидную реакцию через образование серотонина [37–42].

Рождение больного ребенка, особенно с очень низкой и экстремально низкой массой тела, вызывает сильные отрицательные чувства у матери. Проявления этого тяжелого стресса – тревога, страх, чувство собственной неполноценности, беспомощность, разочарование, которые чувствует женщина после преждевременных родов. Чем быстрее стабилизируется состояние ребенка и чем быстрее осуществляется перевод в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей, тем меньше стресс у матерей, что косвенно повышает лактацию. Возможность находиться вместе с ребенком или большую часть времени ухаживать за ним в общей палате не только способствует развитию ребенка, но и оказывает положительное влияние на психосоматическое состояние матери. В этот момент очень важно стимулировать родителей к общению с ребенком, уходу, обращать внимание на признаки, по которым мать может оценить изменения в состоянии ребенка. Однако, если мать не умеет ухаживать и боится прикасаться к ребенку, совместное пребывание матери и ребенка без обучения и тренировки навыков ухода может быть дополнительным стрессом. Беспокойство, усталость и эмоциональное напряжение



## Клинический двойной молокоотсос Symphony®



Надежное устройство, идеально подходящее для длительного применения, частого сцеживания и использования несколькими пользователями

- ♥ Технологии запуска лактации и двухфазного сцеживания 2-Phase Expression®
- ♥ Электронная карта Symphony PLUS для матерей недоношенных и доношенных детей

Реклама  
РУ № ФСЗ 2010/06525 от 25.08.16. Информация только для сотрудников системы здравоохранения.

Горячая линия Medela • 8-800-200-6808 • Звонок по России БЕСПЛАТНЫЙ

[www.medela.ru](http://www.medela.ru)



являются мощными ингибиторами лактации, в то время как все, что благотворно оказывает действие на психологическое состояние матери/родителей, положительно влияет на лактацию. Следует подчеркнуть, что совместное пребывание глубоко недоношенного ребенка с матерью, особенно в первые дни, требует повышенного внимания персонала и помощи с его стороны. Чтобы снизить уровень стресса и, таким образом, повысить лактацию, можно использовать различные методы: приглушенный теплый свет в помещении, миорелаксирующие или просто музыкальные аудиозаписи. Физический контакт между матерями и младенцами является главным фактором роста и выживания новорожденных [43–45].

Экспериментальные исследования показали, что у крыс физический контакт матери и потомства стимулировал активность орнитин-декарбоксилазы, важнейшего фермента, участвующего в синтезе рибонуклеиновых кислот [44].


Тактильный контакт матери и ребенка, особенно метод «кенгуру», когда мать держит ребенка на руках, тесно соприкасаясь с ним кожей в течение долгого времени, оказывает положительное воздействие: дети быстрее набирают вес и раньше выписываются из стационара [46, 47].

Метод «кенгуру» не только повышает лактацию, но и снимает тревогу у матери, способствует ощущению благополучия и тесной связи с ребенком. Матери, практикующие метод «кенгуру» в период госпитализации их детей, чувствовали себя более уверенно и быстрее замечали изменения в поведении ребенка, чем матери, не поддерживавшие с детьми длительный тактильный контакт [48, 49].

Желательно, чтобы мать сцеживала молоко, глядя на ребенка, даже если он не кормится грудью. Иногда помогает фотография ребенка перед глазами. Поддерживать с ребенком контакт «кожа к коже» в этом случае может и отец. Члены семьи, персонал могут помочь матери и практически: удобно сесть, помассировать спину, дать выпить что-нибудь теплое, успокаивающее, помочь согреть грудь (например, положить на грудь теплый компресс), принять теплый душ, посоветовать, как правильно стимулировать соски, массировать грудь.

Ограничение грудного вскармливания и неправильное прикладывание ребенка к груди могут привести к закупорке молочных протоков, образованию твердого, болезненного образования в ткани молочной железы, покраснению кожи над ним; возможна лихорадка и озноб. Состояние женщины можно улучшить частым прикладыванием ребенка к груди, полным опорожнением путем сцеживания молока, оставшегося после кормления.

Часто правильное прикладывание ребенка затруднено из-за большого количества молока при лактостазе. В этом случае надо рекомендовать матери расслабиться перед кормлением, мягко помассировать грудь и использовать тепло, чтобы улучшить выделение молока. Использование молокоотсоса поможет ликвидировать лактостаз.

Необходимость в сцеживании молока может появиться даже в том случае, если и мать, и ребенок здоровы и кормление грудью происходит без каких-либо трудностей. Если мать вынуждена выйти на работу, продолжить учебу, использование молокоотсоса позволит ей сцеживать молоко таким образом, что процесс вскармливания ребенка материнским молоком не будет прерван. 

Получили/Received 16.01.2019

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. WHO/UNICEF. Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the special role of the maternity services. Geneva: WHO, 1989.
2. WHO. Global strategy on infant and young child feeding. Executive Board paper. Report No.: EB 109/12. Geneva: WHO, 2002.
3. American Academy of Pediatrics. Policy Statement: breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005;115(2):496–506.
4. Horta B., Bahl R., Martines J., Victora C.G. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic review and meta-analyses. Geneva: Department of Child and Adolescent Health and Development, World Health Organization, 2007.
5. Ip S., Chung M., Raman G., Chew P., Magula N., DeVine D., et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. Evidence Report/Technology Assessment number 153. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, 2007.
6. Tuncalp Ö., Were W.M., MacLennan C., Oladapo O.T., Gulmezoglu A.M., Bahl R., Daelmans B., Mathai M., Say L., Kristensen F., Temmerman M., Bustreo F. Quality of care for pregnant women and newborns – the WHO vision. *BJOG*. 2015;122:1045–1049.
7. Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services – the revised Baby-friendly Hospital Initiative. ISBN 978-92-4-151380-7 © World Health Organization 2018. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>.
8. Sadler T.W. Respiratory system. In: Langman's Medical Embryology, 7th ed, Williams and Wilkins, Baltimore 1995.
9. Sadler T.W. Digestive system. In: Langman's Medical Embryology, 7th ed, Williams and Wilkins, Baltimore 1995.
10. Pinelli J., Symington A. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Oct 19;(4):CD001071.
11. Medoff-Cooper B. Multi-system approach to the assessment of successful feeding. *Acta Paediatr*. 2000;89(4):393–4.
12. Nyqvist K.H. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr*. 2008 Jun; 97(6):776–81.
13. Maastrup R., Hansen B.M., Kronborg H., Bojesen S.N., Hallum K., Frandsen A., Kyhnaeb A., Svarer I., Hallström I. 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. Epub 2014 Sep 24.
14. Jyoti S. and Pavanalakshmi G.P. Nutritive and Non-Nutritive Sucking Habits – Effect on the Developing Oro-Facial Complex; A Review. *Dentistry*. 2014;4:3. <http://dx.doi.org/10.4172/2161-1122.1000203>.
15. Furman L., Minich N., Hack M. Correlates of lactation in mothers of very low birth weight infants. *Pediatrics*. 2002;109(4):e57.
16. Schwartz K., D'Arcy H., Gillespie B., Bobo J., Longeway M., Foxman B. Factors associated with weaning in the first 3 months postpartum. *Journal of Family Practice*. 2002; 51:439–44.
17. Win N.N., Binns C.W., Zheo Y., Scott J.A., Oddy W.H. Breastfeeding duration in mothers who express breast milk: a cohort study. *International Breastfeeding Journal*. 2006;1:28.
18. Clemons S.N., Amir L.H. Breastfeeding women's experience of expressing: a descriptive study. *Journal of Human Lactation*. 2010;26(3):258–65.
19. Jegier B.J., Meier P., Angstrom J.L., McBride T. The initial maternal cost of providing 100mL of human milk for very low birth weight infants in the neonatal intensive care unit. *Breastfeeding Medicine*. 2010;5(2):71–7.
20. Грибакин С.Г., Лукоянова О.Л., Боровик Т.Э., Захарова И.Н., Скворцова В.А. Возможности сохранения лактации после преждевременных родов. *Вопросы современной педиатрии*. 2015;14(5):534–538. [Gribakin S.G., Lukoyanova O.L., Borovik T.E., Zakharova I.N., Skvortsova V.A. Possibilities to preserve lactation after premature birth. *Issues of modern pediatrics [Voprosy sovremennoj pediatrii]*. 2015;14(5):534–538.] (In Russ).

21. Parker L., Sullivan S., Krueger C. Effect of early breastmilk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low birth weight infants: a pilot study. The Academy of Breastfeeding Medicine 15<sup>th</sup> Annual International Meeting, San Francisco, California. 2010.
22. Becker G.E., Cooney F., Smith H.A. Methods of milk expression for lactating women. Review. Copyright © 2011. The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
23. Becker G.E., McCormick F.M., Renfrew M.J. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Oct 8;(4):CD006170.
24. Fewtrell M.S., Lucas P., Collier S., Singhal A., Ahluwalia J.S., Lucas A. Randomized trial comparing the efficacy of a novel manual breast pump with a standard electric breast pump in mothers who delivered preterm infants. *Pediatrics*. 2001;107:1291-7.
25. Green D., Moye L., Schreiner R.L., Lemons J.A. The relative efficacy of four methods of human milk expression. *Early Hum Dev*. 1982;6:153-9.
26. Jones E., Dimmock P.W., Spencer S.A.. A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2001;85:F91-5.
27. Picciano M.F. What constitutes a representative human milk sample? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1984;280-3.
28. Рюмина И.И., Чекан Л.В., Храмов М.В., Нароган М.В., Орловская И.В., Зубков В.В. Использование ручных индивидуальных молокоотсосов для сцеживания грудного молока в условиях перинатального центра. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2018;2:75-78. [Ryumina I.I., Chekan L.V., Khramov M.V., Narogan M.V., Orlovskaya I.V., Zubkov V.V. Use of manual individual breast pumps for breast milk pumping in the perinatal center. *Obstetrics and gynecology: news, opinions, training [Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obucheniye]*. 2018;2:75-78.] (In Russ).
29. Price E., Weaver G., Hoffman P., Jones M., Gilks J., O'Brien V., Ridgway G. Decontamination of breast pump milk collection kits and related items at home and in hospital: guidance from a Joint Working Group of the Healthcare Infection Society and Infection Prevention Society. *Journal of Hospital Infection*. 2016;92:213-e221.
30. de Carvalho M., Anderson D.M., Giangreco A., Pittard W 3rd. Frequency of milk expression and milk production by mothers of non-nursing premature neonates. *Am J Dis Child*. 1985;139:483-5.
31. Post E.D.M. & Stam G. More milk with irregular breast pump suction (Abstract A14). *Early Hum Dev*. 2013;89:579.
32. Torowicz D.L., Seelhorst A., Froh E.B., & Spatz D.L. Human milk and breastfeeding outcomes in infants with congenital heart disease. *Breastfeed Med*. 2015;10.
33. Гмошинская М.В. Факторы, влияющие на лактацию. *Вопросы современной педиатрии*. 2013;12(2):139-141. [Gmoshinskaya M.V. Factors influencing lactation *Issues of modern pediatrics [Voprosy sovremennoj pediatrii]*. 2013;12(2):139-141.] (In Russ).
34. Jones F., Human Milk Banking Association of North America. Best practice for expressing, storing and handling human milk in hospitals, homes and child care settings. 3rd ed. edition: Fort Worth, TX: Human Milk Banking Association of North America, 2011. 85 p.
35. Chantal Lau. Effects of stress on lactation. Breastfeeding 2001, Part I. The Evidence for Breastfeeding 0031-3955/01.
36. Eriksson M., Bjorkstrand E., Smedh U., et al. Role of vagal nerve activity during suckling: Effects on plasma levels of oxytocin, prolactin, VIP, somatostatin, insulin, glucagon, glucose and of milk secretion in lactating rats. *Acta Physiol Scand*. 1994;151:453.
37. Marti A., Lazar H., Ritter P., et al. Transcription factor activities and gene expression during mouse mammary gland involution. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. 1999;4:145.
38. Mc Neilly A.S., Robinson I.C., Houston M.J., et al. Release of oxytocin and prolactin in response to suckling. *BMJ*. 1983;286:257.
39. Ueda T., Yokoyama Y., Irahara M., et al. Influence of psychological stress on suckling-induced pulsatile oxytocin release. *Obstet Gynecol*. 1994;259.
40. Walker C.D., Lightman S.L., Steele M.K., et al. Suckling is a persistent stimulus to the adrenocortical system of the rat. *Endocrinology*. 1992;130:115.
41. Widstrom A.M., Winberg J., Werner S., et al: Suckling in lactating women stimulates the secretion of insulin and prolactin without concomitant effects on gastrin, growth hormone, calcitonin, vasopressin or catecholamines. *Early Hum Dev*. 1984;10:115.
42. Ronca A.E., Abel R.A., Alberts J.R. Perinatal stimulation and adaptation of the neonate. *Acta Paediatr (suppl)*. 1996;416.
43. Schanberg S.M., Evonivk G., Kuhn C.M. Tactile and nutritional aspects of maternal care: Specific regulators of neuroendocrine function and cellular development. *Proc Soc Exp Biol Med*. 1984;175:135.
44. Feher S., Berger L., Johnson J., Wilde J. Increasing breast milk production for premature infants with a relaxation/imagery audio-tape. *Pediatrics*. 1989;83(1):57-60.
45. Kangaroo mother care: a practical guide World Health Organization, Dept. of Reproductive Health and Research Number of pages: 48 Publication date: 2003.
46. Neo-BFHI: The Baby-friendly Hospital Initiative for Neonatal Wards. Three Guiding Principles and Ten Steps to protect, promote and support breastfeeding. Core document with recommended standards and criteria. Neo-BFHI Core document, 2015.
47. Lawn J.E., Mwansa-Kambafwile J., Horta B.L., Barros F.C., Cousens S. Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *International Journal of Epidemiology*. 2010;39:i144-i154. Published by Oxford University Press on behalf of the International Epidemiological Association.
48. Ludington-Hoe S.M. Kangaroo Care as a Neonatal Therapy. *Newborn & Infant Nursing Reviews*. 2013;13(2):73-75.