

О.Л. Лукоянова<sup>1</sup>, Т.Э. Боровик<sup>1, 2</sup>, Г.В. Яцык<sup>1</sup>, И.А. Беляева<sup>1</sup>, В.И. Фурцев<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Научный центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Российская Федерация

<sup>3</sup> Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Российская Федерация

## Создание индивидуального «банка» грудного молока: потребности и возможности

### Contacts:

*Ol'ga Lukoyanova*, Candidate of Medical Science, chief research scientist of the department of nutrition of healthy and sick child of Scientific Center of Children's Health

**Address:** Lomonosov Av., 2, build. 1, Moscow, 119991, **Tel.:** (499) 132-26-00, **e-mail:** anlouk@yandex.ru

**Article received:** 20.03.2014, **Accepted for publication:** 25.04.2014

Вскармливание материнским молоком является самым важным постнатальным фактором метаболического и иммуногенного программирования здоровья младенца. При невозможности организации вскармливания ребенка непосредственно грудью матери все усилия должны быть направлены на поддержку и сохранение у нее лактации с целью кормления ребенка сцеженным грудным молоком. Вскармливание ребенка размороженным сцеженным грудным молоком по питательной и биологической ценности не уступает вскармливанию грудью. Показано, что сцеженное молоко (как нативное, так и размороженное через 3–6 мес) по микробиологическим показателям является безопасным продуктом питания для грудного ребенка. В статье представлены современные возможности поддержки лактации у кормящих матерей, описаны состояния, требующие частичного или полного вскармливания ребенка сцеженным грудным молоком, указаны медицинские противопоказания к прикладыванию к груди. Приведены данные о безопасности и эффективности вскармливания ребенка сцеженным грудным молоком. Показаны возможность создания индивидуального «банка» грудного молока и правила хранения замороженного молока. Авторы приводят результаты эффективности внедрения новых технологий для поддержки грудного вскармливания. Использование современных молокоотсосов, созданных на основе изучения физиологии лактации и механизмов извлечения ребенком молока из материнской груди, позволяет повысить эффективность сцеживания, значительно облегчает этот процесс, делая его более комфортным и эффективным.

**Ключевые слова:** новорожденные, грудное вскармливание, сцеженное грудное молоко, молокоотсосы, индивидуальный банк грудного молока.

(Вопросы современной педиатрии. 2014; 13 (2): 101–106)

101

O.L. Lukoyanova<sup>1</sup>, T.E. Borovik<sup>1, 2</sup>, G.V. Yatsyk<sup>1</sup>, I.A. Belyayeva<sup>1</sup>, V.I. Furtsev<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Russian Federation

<sup>3</sup> Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky, Russian Federation

## Individual Breast Milk «Banking»: Needs and Means

Breastfeeding is the most important postnatal factor in metabolic and immunogenic programming of newborns' health. When it is impossible to breastfeed the baby best efforts should be applied to maintain lactation in mother in order to feed the baby with expressed breast milk. Feeding with frozen expressed breast milk is as good as breastfeeding in its nutritional and biological values. Expressed breast milk (both native and thawed in 3–6 months) is testified to be safe nutrition in its microbiological features for a breastfed child. The article presents recent capabilities to maintain milk production in a nursing mother, sets forth conditions requiring a baby to be breastfed with expressed milk, either partial or exclusive, indicates medical alerts for breastfeeding. Data for safe and effective baby nursing with expressed breast milk is considered. The ways for creation individual breast milk «bank» and rules for storage of frozen milk are indicated. Authors present results of introduction of new technologies for breastfeeding maintenance. The use of up-to-date breast pumps created on the basis of the studies of lactation physiology and mechanisms by which a baby takes the milk from his mother's breast, helps to improve efficiency of milk expression, simplifies this process a lot making it more comfortable and effective.

**Key words:** newborns, breastfeeding, expressed breast milk, breast pumps, Individual breast milk «banking».

(Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics. 2014; 13 (2): 101–106)

**Таблица 1.** Снижение риска развития различных заболеваний у детей при грудном вскармливании, %

Неспецифический энтероколит	77
Инфекции нижних дыхательных путей	72–77
Гастроэнтериты	64
Инфекции верхних дыхательных путей	63
Целиакия	52
Отит	50
Сахарный диабет 1-го типа	50
Сахарный диабет 2-го типа	40
Синдром внезапной смерти	36
Атопический дерматит	27–42
Бронхиальная астма	26–40
Колит	31
Ожирение	24
Лейкемия	22

**Таблица 2.** Остаточная активность некоторых компонентов грудного молока после его замораживания в течение 3 мес при температуре -15°C [6–8]

Компонент	Остаточная активность, %
Секреторный иммуноглобулин А	100
Лактоферрин	100
Лизоцим	90–100
Олигосахариды	100
Цитокины (ИЛ 8, 10, 18)	85–90
Длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты	100
Трансформирующий фактор роста $\beta_1$	90–100
Калий, кальций, магний, фосфор	100
Витамин А	100

Высокий нутритивный, иммунорегуляторный и «информационный» потенциал женского молока обосновывает чрезвычайную важность сохранения этого продукта в питании здорового и тем более больного ребенка. Вскармливание материнским молоком является самым важным постнатальным фактором метаболического и иммуногенного программирования здоровья младенца [1, 2].

По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, кормление ребенка грудным молоком на протяжении первых 4 мес жизни снижает риск развития многих заболеваний (табл. 1).

Доказаны такие преимущества кормления грудным молоком для недоношенных детей, как снижение риска и частоты развития некротического энтероколита, сепсиса и других инфекций, бронхолегочной дисплазии, артериальной гипертензии, инсулинорезистентности, а также повышение толерантности к питанию, повышение атерогенного липопротеинового профиля детей в возрасте 13–16 лет [3–5].

При невозможности организации вскармливания ребенка непосредственно грудью матери все усилия направляются на поддержку и сохранение у нее лактации с целью кормления ребенка сцеженным грудным молоком. По психофизиологической ценности такое питание отличается от вскармливания из груди матери, однако является альтернативой при невозможности его организации, прежде всего по медицинским показаниям.

Согласно данным исследований, вскармливание ребенка размороженным сцеженным грудным молоком по питательной и биологической ценности не уступает вскармливанию грудью. Показано, что сцеженное молоко (как нативное, так и размороженное через 3–6 мес) по микробиологическим показателям является безопасным продуктом питания для грудного ребенка. Замораживание сцеженного грудного молока практически не влияет на состав основных макро- и микронутриентов, но даже при незначительном снижении биологической ценности такого молока его можно считать продуктом, намного превосходящим по качеству детские молочные смеси [6–8]. Установлено, что после размораживания молока активность многих защитных факторов остается на достаточно высоком уровне (табл. 2).

### **СОСТОЯНИЯ, ТРЕБУЮЩИЕ ЧАСТИЧНОГО ИЛИ ПОЛНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ РЕБЕНКА СЦЕЖЕННЫМ ГРУДНЫМ МОЛОКОМ** **Гипогалактия**

Истинная гипогалактия — недостаточная выработка грудного молока, обусловленная гормональными факторами — встречается крайне редко: у 3–5% кормящих женщин. У подавляющего большинства (95–97%) женщин имеет место вторичная гипогалактия — временное снижение выработки молока (во время лактационных кризов, болезни, при стрессе или повышенной утомляемости). Важным условием в предупреждении гипогалактии является ритмичное и полное опорожнение молочных желез.

Наиболее частой причиной временного снижения выработки молока оказываются лактационные кризы, которые случаются практически у всех кормящих женщин. Обычно они происходят на 1, 3 и 6-м мес лактации и длятся от 2 до 5 сут. В эти дни ребенок ведет себя очень беспокойно, не получая достаточного количества молока. Для усиления выработки молока требуется более частое прикладывание ребенка к груди. Для стимуляции лактации возможно также сцеживание грудного молока из одной молочной железы с помощью ручного или электрического молокоотсоса с одновременным кормлением ребенка из другой груди.

Интенсивное сцеживание является энергичным возбудителем секреции молока в результате усиленного рефлекторного освобождения лактогенного гормона гипофиза пролактина. Необходимо помнить, что полное сцеживание после каждого кормления является сигналом организму женщины для выработки дополнительного количества молока, поэтому при восстановлении лактации, если нет других причин продолжать сцеживание, его следует прекратить, чтобы не запрограммировать организм на более интенсивную выработку молока — большую, чем требуется ребенку [9].

### Лактостаз

Лактостаз — достаточно частое явление, особенно среди первородящих женщин. В основе развития лактостаза лежит нарушение между притоком и оттоком молока, и чаще всего речь идет именно о нарушении оттока, а потому и лечебные мероприятия в большинстве своем направлены на нормализацию выделения молока из молочных ацинусов. Лактостаз выражается в резком нагрубании и болезненности молочной железы или небольшого ее участка (в случае закупорки одного млечного протока). При этом происходит сдавливание молочных протоков, а иногда и втягивание сосков. Молока при этом образуется гораздо меньше. Ребенок иногда не может ухватить ртом втянутый сосок, и кормление становится проблематичным.

При лактостазе чаще всего бывает достаточно правильно приложить ребенка к груди (если соски не втянуты), применяя специальные положения для кормления. Другим принципом «лечения» лактостаза является более частое прикладывание ребенка к груди (иногда это можно делать даже ежечасно). В случае выраженного лактостаза применяют лечебно-профилактическое сцеживание, которое осуществляют не чаще 1–3 раз/сут. Наиболее важно при этом сцедить именно уплотненную дольку молочной железы. Нет необходимости сцеживаться после каждого кормления, поскольку это лишь стимулирует дополнительную выработку молока на фоне лактостаза. Постоянное сцеживание в этом случае может вызвать обратный эффект: дополнительный приток молока лишь усложнит ситуацию и увеличит риск развития повторных лактостазов.

При лактостазе наиболее эффективным считается ручное сцеживание, т.к. оно позволяет более прицельно сцеживать именно уплотненную болезненную область молочной железы, которая легко определяется на ощупь. Если же отмечается нагрубание всей молочной железы, то целесообразно сочетать ручное сцеживание со сцеживанием с помощью молокоотсоса, который позволяет самым щадящим образом опорожнить молочную железу [10, 11].

### Плоские или втянутые соски

Некоторые женщины имеют особую анатомию сосков: они могут быть плоскими или втянутыми. При этом сосание становится неполноценным, т.к. ребенок иногда не может правильно захватить грудь. Для сохранения грудного вскармливания в этом случае рекомендуется использование корректора для сосков или специальных накладок на соски, но в случае неэффективности применения этих методов возможно сцеживание грудного молока и кормление им ребенка из бутылочки. В данном случае сцеживание должно быть регулярным, в ритме кормления, т.е. каждые 2,5–3 ч продолжительностью не менее 15–20 мин. Объем молока за одно сцеживание должен соответствовать необходимому возрастному объему питания за одно кормление.

### Болезненность сосков при сосании или наличие трещин сосков

Это состояние может возникнуть при неправильном прикладывании ребенка к груди, когда он захватывает

лишь один сосок, без ареолы, и фактически «жует» его или покусывает деснами, а не сосет. В результате сосок травмируется и становится очень болезненным. Со временем на нем могут образовываться трещины. Иногда это происходит и при очень длительном нахождении ребенка у груди (более 40 мин). В этих случаях женщинам помогают специальные лечебные кремы для обработки сосков и силиконовые накладки на соски, но не все дети «соглашаются» сосать грудь через накладку, и на период лечения сосков ребенка переводят на кормление сцеженным молоком. При наличии болезненности сосков возможно сцеживание молока как руками, так и при помощи молокоотсоса, тогда как при наличии трещин сосков наиболее бережным освобождением молочной железы от грудного молока считается сцеживание груди руками, поскольку молокоотсос во время работы создает вакуум (разреженное пространство между соском и насадкой), что может способствовать выделению крови из трещин сосков и более медленному процессу их заживления.

### Вялососущий ребенок

Причин вялого сосания ребенка может быть несколько:

- молоко плохо поступает из груди («тугая» грудь, недостаточная выработка молока);
- ребенок родился незрелым, маловесным, быстро утомляется во время сосания;
- синдром вялого ребенка (перинатальное гипоксическое поражение центральной нервной системы, хромосомные аномалии и метаболически-дегенеративные заболевания, спинальная мышечная атрофия и другие поражения мышечной системы у детей).

В этих случаях у ребенка может наблюдаться недостаточная прибавка в массе тела, и встает вопрос о докорме грудным молоком или молочной смесью при недостатке молока. Молоко, требуемое для докорма, можно сцедить сразу после кормления или, при возможности, сделать это заранее [12–14].

### Кормление близнецов

Кормление близнецов в большинстве случаев вызывает у женщины организационные трудности. Идеально, если у матери достаточно грудного молока, дети просыпаются на кормление в одно время, и их можно одновременно прикладывать к обеим молочным железам. Однако это не всегда бывает возможным. Кроме того, близнецы, рождаясь обычно с меньшей массой тела и более слабыми, чем их ровесники, могут не высасывать необходимый объем питания и требовать докорма сцеженным грудным молоком. В связи с этим матери особенно важно иметь определенный запас грудного молока.

### Выход женщины на работу/учебу

При выходе женщины на работу возможно сохранить успешную лактацию и продолжительное грудное вскармливание, если организовать правильное сцеживание грудного молока. Целесообразно сочетать кормление ребенка из груди (например, в утренние и ночные часы) и кормление сцеженным грудным молоком в отсутствие матери. Женщина может заранее (за сутки) сцедить необ-

ходимое количество молока на время своего отсутствия или подготовиться к кормлению ребенка сцеженным грудным молоком, заранее создав у себя дома индивидуальный «банк» грудного молока.

### **Прием женщиной лекарств, не совместимых с кормлением грудью**

Если женщина, кормящая грудью и желающая продолжать грудное вскармливание, вынуждена начать прием лекарств, не совместимых с грудным вскармливанием, то на период лечения она может начать регулярное сцеживание грудного молока (в ритме кормления), что является эффективным способом поддержки лактации. При этом молоко в питании ребенка не используется.

Существуют особенные ситуации, когда ребенка переводят на кормление сцеженным грудным молоком по медицинским показаниям, а именно: при наличии противопоказаний к прикладыванию к груди со стороны матери или ребенка.

### **Медицинские показания для кормления ребенка сцеженным грудным молоком**

Основные противопоказания к кормлению непосредственно из груди матери перечислены ниже [15, 16].

- Тяжелое состояние новорожденного (асфиксия в родах — оценка по шкале Апгар < 7 баллов, родовая травма, судороги, синдром дыхательных расстройств).
- Врожденные пороки развития желудочно-кишечного тракта, челюстно-лицевого аппарата, пороки сердца с декомпенсацией (новорожденным с врожденными пороками сердца I–II функционального класса показано кормление из груди, т. к. оно не рассматривается в качестве физической нагрузки и не влияет на степень артериальной гипоксемии).
- Глубокая недоношенность. В зависимости от состояния недоношенные дети после 32-й нед гестации и массой тела более 1800 г могут быть приложены к груди.
- Гипербилирубинемия, связанная с грудным молоком, при которой с лечебно-диагностической целью ребенка кормят сцеженным пастеризованным грудным молоком в течение нескольких суток. По мере уменьшения интенсивности желтухи грудное вскармливание восстанавливают.
- Обусловленная резус-конфликтом гипербилирубинемия, при которой ребенка в течение 10–14 сут кормят сцеженным пастеризованным грудным молоком (при условии, что ему не проводилось заменное переливание крови; в противном случае ребенка можно приложить к груди через 3–5 ч после операции).
- Болезни ребенка, связанные с нарушением аминокислотного обмена (фенилкетонурия, тирозинемия, болезнь кленового сиропа и т. д.), когда сцеженное молоко используют в сочетании со специализированным лечебным продуктом.
- Укус кормящей матери клещом (возможным переносчиком клещевого энцефалита). В подобных случаях детей переводят на вскармливание сцеженным пастеризованным грудным молоком, поскольку пастеризация убивает вирус клещевого энцефалита,

на длительность инкубационного периода клещевого энцефалита, который составляет 28 сут.

Во всех перечисленных случаях (при наличии противопоказаний к прикладыванию к груди) рекомендуется проведение регулярного сцеживания грудного молока в ритме кормления (каждые 2,5–3 ч). Такое сцеживание позволяет восстановить и даже увеличить лактацию и поддерживать ее на протяжении длительного периода времени. Сцеживать молоко необходимо до 6–8 раз/сут (в т. ч. в ночное время), каждую грудь — по 10–15 мин.

### **ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО «БАНКА» ГРУДНОГО МОЛОКА**

Индивидуальный «банк» грудного молока является удобным и современным способом сохранения грудного вскармливания в различных жизненных ситуациях, не позволяющих осуществлять полноценное кормление из груди матери. Он представляет собой запасы замороженного сцеженного грудного молока, размещенного порционно в удобные емкости, хранящиеся при низких температурах (–20°C) и в любой момент готовые к использованию. Для создания запасов грудного молока удобнее всего сцеживаться с помощью молокоотсоса, который обеспечит комфортное, щадящее и быстрое опорожнение молочной железы.

При невозможности прикладывания ребенка к груди матери необходимо максимально полное сцеживание молока из обеих молочных желез каждые 3–3,5 ч (при хорошей установившейся лактации возможно поочередное сцеживание из одной и другой груди через такой же промежуток времени). Сцеживание желательно производить в специальный контейнер для грудного молока. После сцеживания молоко помещается в холодильник, где оно может храниться при температуре 4–6°C в течение 24 ч и должно быть использовано в течение этого времени для кормления ребенка. Не использованное за сутки молоко можно заморозить.

Если сцеживаемое молоко собирают исключительно для создания «банка» грудного молока, то сразу после сцеживания порция должна быть охлаждена в холодильнике в течение 30 мин и заморожена.

Если женщина в течение дня несколько раз может сцеживать небольшие порции молока, то после предварительного охлаждения их каждый раз можно доливать к предыдущей порции, хранящейся в холодильнике в отдельном контейнере, который в конце суток должен быть помещен в морозильную камеру (рис.).

Размораживать молоко можно как предварительно поместив его на ночь в холодильную камеру (4–6°C), так и под струей теплой воды или в подогревателе для детского питания.

Важно помнить, что размороженное грудное молоко:

- не требует пастеризации;
- не подлежит повторному замораживанию;
- необходимо хранить в холодильнике (4–6°C) и использовать в течение 24 ч;
- требует дополнительного введения обогаителей грудного молока для кормления глубоко недоношенного ребенка.



В наших предыдущих исследованиях было показано, что регулярное сцеживание грудного молока в раннем лактационном периоде с помощью молокоотсоса Philips AVENT (при невозможности прикладывания ребенка к груди) играет основополагающую роль в становлении, поддержке и стимуляции лактации [17].

Использование современных молокоотсосов, созданных на основании изучения физиологии лактации и механизмов извлечения ребенком молока из материнской груди, позволяет повысить эффективность сцеживания, значительно облегчает этот процесс, делая его более комфортным и эффективным.

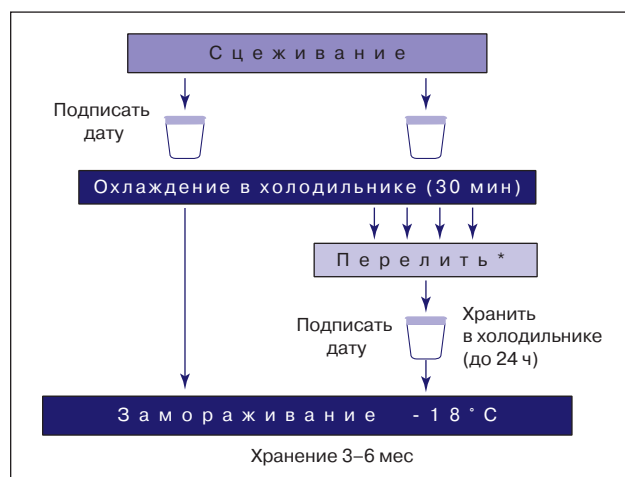
Создание молокоотсосов Philips AVENT основано на результатах передовых научных исследований и отзывах женщин, имеющих практический опыт сцеживания. Отличительной структурной особенностью этих молокоотсосов является наличие в их конструкции воронки, имеющей мягкую силиконовую насадку — лепестковый массажер, 5 секций которого сжимаются и разжимаются синхронно работе молокоотсоса, массируя область вокруг соска, стимулируя естественное выделение молока и имитируя, таким образом, акт сосания. В настоящее время компания разработала новую модель ручного молокоотсоса серии Natural, которая отличается от предыдущей серии Classic улучшенным эргономичным дизайном, способствующим большей расслабленности рук женщины и позволяющим ей принимать комфортное положение при сцеживании, не наклоняясь вперед. Кроме того, более компактный размер новой модели обеспечивает удобство использования молокоотсоса в плане его обработки и хранения.

Проведена сравнительная клиническая оценка эффективности применения новой модели ручного молокоотсоса серии Natural и предыдущей модели серии Classic.

Исследование было выполнено в отделении для недоношенных детей и отделении питания здорового и больного ребенка Научного центра здоровья детей (Москва) и на базе отделений Красноярского краевого перинатального центра, отделения патологии новорожденных городской клинической больницы № 20 им. И. С. Берзона г. Красноярск и Красноярского городского центра грудного вскармливания.

Согласно протоколу, в исследование было включено 60 женщин со сроком лактации более 2 нед, родивших доношенных и недоношенных детей (со сроком гестации не менее 33 нед), имеющих временные противопока-

**Рис.** Технология создания индивидуального «банка» грудного молока



*Примечание.* \* — возможно доливание малых порций сцеженного грудного молока (предварительно охлажденных) несколько раз за сутки к порции уже сцеженного молока, хранящегося в холодильнике.

зания к прикладыванию к груди в силу тяжести своего состояния.

Оценка эффективности применения двух моделей молокоотсосов проводилась по следующим критериям:

- удобство применения молокоотсосов;
- появление чувства усталости в руке или спине в процессе сцеживания;
- комфорт для груди во время сцеживания;
- объем сцеженного молока за 5, 10, 15 мин сцеживания.

По удобству применения 53 (88,3%) женщины отдали предпочтение модели серии Natural. Матерям в первую очередь нравился дизайн и удобство использования этой модели; 11,7% женщин не почувствовали особой разницы между двумя моделями. Ни одна из включенных в исследование женщин не отдала предпочтение модели Classic.

Через 15 мин сцеживания 17 (28,3%) женщин отмечали появление чувства усталости в руке или спине при использовании модели Classic, конструкция которой предполагает принятие вынужденного положения с наклоном туловища вперед в момент сцеживания (только 1 женщина испытывала дискомфорт при использовании молокоотсоса серии Natural).

**Таблица 3.** Объем сцеженного молока за 5, 10, 15 мин сцеживания, М ± m

Объем сцеженного молока, мл						
Срок родов	5 мин		10 мин		15 мин	
	Преждевременные	В срок	Преждевременные	В срок	Преждевременные	В срок
Серия Classic	24,2 ± 3,5	36,2 ± 6,2	45,1 ± 5,4	68,8 ± 8,3	72,6 ± 6,9	122,8 ± 7,6
Серия Natural	30,3 ± 4,8	45,8 ± 6,8	62,8 ± 7,2*	89,6 ± 8,1*	97,2 ± 7,3*	158,6 ± 8,2*

*Примечание.* \* —  $p < 0,05$  — достоверное отличие объема молока, сцеженного молокоотсосом серии Natural на 10-й и 15-й мин сцеживания, от объема молока, сцеженного молокоотсосом серии Classic за этот же период времени.

По оценке удовлетворенности комфортом для груди (по появлению каких-либо неприятных ощущений в груди в процессе сцеживания) также большинство опрошенных ( $n = 49$ ) отдали предпочтение модели Natural.

Оценка объема сцеженного молока проводилась отдельно для женщин, родивших в срок ( $n = 40$ ) и родивших преждевременно ( $n = 20$ ), с учетом наличия возможной разницы в объеме лактации.

Как видно из табл. 3, объем сцеживаемого молока обеими моделями молокоотсосов в среднем был больше у женщин, родивших в срок, по сравнению с родившими преждевременно. Сравнивая количество сцеживаемого молока разными моделями молокоотсосов, установили, что при использовании молокоотсоса серии Natural количество сцеженного молока за 5, 10 и 15 мин у женщин, родивших преждевременно, превышало количество молока, сцеженного за те же временные интервалы молокоотсосом серии Classic, на 24,2; 28,2 и 25,4%, соответственно.

У женщин, родивших в срок, количество сцеживаемого молока молокоотсосом серии Natural также превышало количество молока, сцеженного за те же периоды молокоотсосом серии Classic, на 21; 24,5 и 22,6%, соответственно.

В результате проведенного исследования показано, что подавляющее большинство женщин (86,6%) по всем оцениваемым критериям отдали предпочтение новой модели молокоотсоса. Благодаря измененному дизайну эта модель позволяет принять удобную позу в процессе сцеживания, не требуя вынужденного наклона туловища вперед. Это дает возможность максимально расслабиться во время сцеживания, а значит, осуществить его с наибольшей эффективностью. Результаты исследований продемонстрировали, что с помощью новой модели молокоотсоса объем молока, сцеженного за 15 мин, в среднем на 22–25% больше объема, полученного с применением прежней модели. Кроме того, компактность модели серии Natural, ее удобство в сборке и обработке (ввиду меньшего числа деталей), также отмеченных большинством женщин, выгодно отличает новую модель от предыдущей.

Таким образом, применение новых технологий поддержки грудного вскармливания, включающих использование современных молокоотсосов и создание индивидуального «банка» грудного молока, позволяет большинству женщин сохранить оптимальную лактацию и максимально продлить срок грудного вскармливания.

## REFERENCES

- Hoddinott P., Tappin D., Wright C. Breast feeding. *BMJ*. 2008; 336 (7649): 881–887. doi: 10.1136/bmj.39521.566296.BE
- Lawrence R. Breastfeeding: A Guide for the Medical Profession. Philadelphia, Pennsylvania: Mosby. 2005. P. 781.
- De Nisi G., Berti M., De Nisi M., Bertino E. Early enteral feeding with human milk for VLBW infants. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*. 2012; 26 (Suppl. 3): 69–73.
- Sluncheva B. Strategies for nutrition of the preterm infant with low and very low birth weight. *Akush Ginekol (Sofia)*. 2010; 49 (2): 33–39.
- Li Z.H., Dong M., Wang D.H. Clinical research of the enteral feeding of very low birth weight infants guided with a scoring system. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*. 2012; 50 (7): 543–548.
- Igumbor E., Mukura R., Makandiramba B., Gabry E.K. Storage of breast milk: effect of temperature and storage duration on microbial growth. *Cent. Afr. J. Med*. 2000; 46 (9): 247–251.
- Ezz el Din Z.M., Abd el Ghaffar S., Gabry E.K., Mukura R. Is stored expressed breast milk an alternative for working Egyptian mothers. *East. Mediterr. Health. J.* 2004; 10 (6): 815–821.
- Lukyanova O.L., Borovik T.E., Belyayeva I.A., Mayanskiy N.A., Katosova L.K., Kalakutskaya A.N., Zubkova I.V., Mel'nichuk O.S. *Voprosi sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2011; 10 (1): 24–29.
- Vorontsov I.M., Fateyeva Ye. M. *Yestestvennoye vskarmlivaniye detey, yego znachenie i podderzhka* [Breast Feeding of Children, Its Sense and Maintaining]. SPb: Foliant. 1998. 254 p.
- Kormleniye i pitaniye grudnykh detey i detey rannego vozrasta* [Feeding and Nutrition of Infants and Children of Early Age]. Regional'nyye publikatsii VOZ (Evropeyskaya seriya) — WHO Regional Publications (European Series). 2003; 87: 369.
- May J.T. and Australian Breastfeeding Association 1997. 2004. URL: <http://www.breastfeeding.asn.au>
- Karp S.M., Howe-Heyman A., Dietrich M.S., Lutenbacher M. Breastfeeding initiation in the context of a home intervention to promote better birth outcomes. *Breastfeed. Med*. 2013; 8 (4): 381–387.
- Chung M., Ip S, Yu W., Raman G., Trikalinos T., DeVine D., Lau J. Interventions in primary care to promote breastfeeding: A systematic review. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). 2008.
- Organizatsiya raboty po podderzhke i pooshchreniyu grudnogo vskarmlivaniya meditsinskimi rabotnikami LPU rodovspomozheniya i detsstva. Metodicheskiye rekomendatsii [Organization of Work on Support and Promotion of Breast Feeding by Medical Workers of Treatment and Prevention Institution of Obstetric Aid and Childhood. Methodical Recommendations]. (No. 2). M. 2000. 35 p.
- Lukyanova O.L., Borovik T.E., Yatsyk G.V., Belyayeva I.A., Furtsev V.I. *Voprosi sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2012; 11 (1): 83–90.
- Prakticheskoye rukovodstvo po neonatologii [Practical Guidance on Neonatology]. Ed. Yatsyk G.V. M.: Gardariki. 2008. 337 p.
- Lukyanova O.L., Borovik T.E., Yatsyk G.V., Belyayeva I.A. *Voprosi sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2012; 11 (4): 182–186.