



- Повышение качества оказания медицинской помощи недоношенным младенцам позволило повысить выживаемость детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении.
- Особую актуальность приобретают вопросы связанные с организацией энтерального питания, как важнейшего стратегического направления по выхаживанию недоношенных детей и созданию условий, для оптимального обеспечения достаточным количеством макронутриентов и энергии.

Влияние грудного молока на здоровье младенцев:

(*Lancet* 2016)

Защита от:

- респираторных инфекций
- рецидивирующего отита
- НЭК
- бактеремии
- менингита
- ботулизма
- ИМВП



Улучшение:

- психомоторного развития
- показателей IQ
- остроты зрения

Снижение риска:

- аутоиммунных заболеваний
- синдром внезапной младенческой смерти
- аллергии к белку коровьего молока
- ожирение, метаболического синдрома
- сердечно-сосудистой патологии
- аномалии прикуса



Влияние грудного молока на здоровье матери:

- лактационная аменорея
- снижение риска рака груди
- рака яичников
- ускорение потери веса после беременности
- улучшение минерализации костей, снижение риска переломов шейки бедра
- профилактика послеродовой депрессии
- защитный фактор в развитии хронической боли после кс

(Niwayama R., Nishitan S., Takamura T. Et al., 2017 Japan)

(Vargas Berenjeno C.A., 2017)

Большинство из важнейших защитных свойств молозива и грудного молока невозможно воспроизвести при изготовлении адаптированных молочных смесей. Присутствие в нативном молоке индивидуальной микробиоты, факторов роста и других биоактивных веществ, а также стволовых клеток чрезвычайно важно для недоношенного ребенка.

Потребность недоношенных младенцев в более интенсивном поступлении пластического материала и энергии обусловлена более интенсивными темпами роста.

Особенности детей с ЭНМТ и ОНМТ:

- ограниченная функциональная способность пищеварительной системы к усвоению макронутриентов;
- крайне низкая толерантность к пище;
- высокий риск гастроэзофагеального рефлюкса и аспирации на фоне БЛД.

Поэтому грудное молоко является оптимальным физиологическим стартовым энтеральным субстратом для недоношенных детей.

Дозозависимый эффект кормления материнским молоком недоношенных детей в ОИТР (*Meler et al., 2018, Patel et al., 2020, Johnson et al., 2022*):

Увеличение дозы материнского молока в рационе недоношенного ребенка снижает риск:

- НЭК
- артериальной гипертензии
- позднего сепсиса
- БЛД
- Ретинопатии недоношенных
- неврологических нарушений
- срока госпитализации
- увеличение толерантности к питанию



Каждые 10 мл/кг/сут потребляемого грудного молока, увеличивали показатель индекса нервно-психического развития недоношенных детей по шкале Бейли на 0,53 пункта при достижении 18–22 мес ПКВ.

Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. Pediatrics. 2006;

Важно помнить, что грудное молоко влияет на экспрессию генов может менять фенотип и заболеваемость, даже если имеется генетическая предрасположенность к той или иной нозологий.

В формировании защитных свойств грудного молока определенное значение придают контакту матери с ребенком, находящимся в реанимации или в отделениях выхаживания недоношенных (непитательное прикладывание груди, метод кенгуру, кожа к коже), он индуцирует выработку у матери специфических антител направленного действия к нозокомиальным патогенам отделения.

Концентрация этих антител в молоке в 2-3 раза выше, чем в сыворотке крови женщины, что иллюстрирует уникальность феномена иммунной энтеросистемы молочных желез кормящей матери и указывает на необходимость ее постоянного присутствия рядом с больным ребенком.

Lau C., Fucile S., Schanler R. A self-paced oral feeding system that enhances preterm infants' oral feeding skills. J Neonatal Nurs. 2015;

Rybak A. Organic and nonorganic feeding disorders. Ann Nutr Metab. 2015.

Целесообразным представляется создание в реанимации и этапах выхаживания **индивидуальных банков замороженного грудного молока**, которыми можно воспользоваться при временном отсутствии возможности кормления ребенка сцеженным грудным молоком.



Кроме того, для женщин крайне важно чувствовать свою **причастность** к процессам выхаживания, лечения недоношенного младенца, его кормление сцеженным грудным молоком позволяет матери ощущать себя **востребовано**, появляется чувство **удовлетворенности** и тесной **связи** с ребенком. **Положительные эмоции** помогают ей преодолеть трудности, нередко возникающие после преждевременных родов и сохраняющиеся при длительном нахождении в стационаре.



Правила сцеживания и сбора грудного молока

- Молоко сцеживается в специальные стерильные индивидуальные емкости, которые должны быть подготовлены заранее и размещены на подготовленной чистой поверхности.
- Молоко может быть сцежено как руками, так и с помощью молокоотсоса.
- Нет необходимости удалять первые капли молока перед началом сцеживания, так как это молоко не является более загрязненным, чем последующие порции.
- Сцеживание молока может осуществляться как в специальном помещении для сцеживания, так и непосредственно в палате.



Хранение сцеженного грудного молока

1. Хранение молока при комнатной температуре

Оптимально хранить сцеженное грудное молоко не более 2-х часов при комнатной температуре.

2. Хранение грудного молока в холодильнике

Сцеженное грудное молоко хранится в холодильнике при температуре $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ не более 24 часов.

3. Хранение грудного молока в морозильной камере

Перед замораживанием сцеженного молока должно быть предварительно охлаждено до $4-6^{\circ}\text{C}$ в течение 30 минут.

Оптимальный срок хранения грудного молока при температуре ниже -18°C – 3 месяца.

В связи с тем, что в процессе замерзания грудного молока происходит его «расширение», при заполнении контейнера молоком в верхней части контейнера должно быть оставлено место. Хранение молока небольшими порциями, например, по 60-120 мл, является удобным для его дальнейшего использования.

Оптимальные сроки хранения сцеженного грудного молока

| Хранение | Температура | Оптимальная продолжительность хранения |
|-----------------------|-------------|--|
| комнатная температура | + 23-25°C | 2 часа |
| холодильник | + 4 ±2°C | 24 часа |
| морозильник | - 20 -18°C | 3 месяца |



Место хранения

В домашних условиях герметично закрытые емкости со сцеженным грудным молоком можно хранить в бытовом холодильнике вместе с продуктами питания при условии маркировки контейнеров с подписанием даты сцеживания.

В условиях медицинских организаций хранение сцеженного грудного молока следует осуществлять в специально предназначенном холодильнике при температуре $4 \pm 2^\circ\text{C}$ не более 24 часов от момента сцеживания.

Использование хранящегося грудного молока

1. В первую очередь нужно использовать свежее сцеженное материнское молоко.
2. Размораживание замороженного сцеженного грудного молока

Для **медленного размораживания** помещаем емкость с замороженным молоком в камеру холодильника до полного оттаивания, далее доводим температуру молока до температуры кормления, помещая емкость с молоком под теплую воду на 20 минут.

Температура воды для подогрева молока должна быть не выше +37-40 °С.

Медленное размораживание в холодильнике приводит к меньшей потере жира в сравнении с быстрым оттаиванием в проточной воде.

Для **быстрого размораживания** емкость с замороженным молоком можно сразу поставить под теплую проточную воду при температуре не более +37-40 °С или в подогреватель для детского питания.

Для быстрого размораживания или подогрева грудного молока возможно использовать микроволновую печь, но только при условии периодического встряхивания емкости с молоком для достижения его равномерного подогревания.

Использование размороженного молока

- ✓ размороженное и подогретое молоко следует сразу употребить для кормления ребенка;
- ✓ размороженное молоко не следует хранить при комнатной температуре более 2 часов;
- ✓ не подвергавшееся подогреванию размороженное грудное молоко допускается хранить дальше в холодильнике при температуре 4-6°C не более 24 часов от момента размораживания;
- ✓ использованное для кормления ребенка размороженное грудное молоко повторному замораживанию не подлежит и должно быть утилизировано в течении 24 часов от момента размораживания;

При использовании обогатителя грудного молока его добавляют к сцеженному материнскому молоку непосредственно перед кормлением ребенка

Несмотря на хорошо известные преимущества исключительно грудного вскармливания, количество матерей, кормящих недоношенных детей непосредственно грудью, ниже по сравнению с доношенными детьми (6 против 62%).

Hackman N.M., et al. Reduced breastfeeding rates in firstborn late preterm and early term infants. Breastfeed Med. 2016.

У 30% новорожденных в неонатальных отделениях отмечаются трудности при переходе от зондового к полноценному пероральному питанию, у 80% – при переходе к грудному вскармливанию. Помимо незрелости структур полости рта, несформированных поведенческих паттернов, ситуация осложняется различными патологическими состояниями, характерными для недоношенных детей, такими как бронхолегочная дисплазия, некротизирующий энтероколит, внутрижелудочковые кровоизлияния, перивентрикулярная лейкомаляция, нарушения мышечного тонуса.

Несосательные способы докорма

В настоящее время существуют различные способы докорма сцеженным молоком или смесью, которые эффективны при временных трудностях, возникающих при ГВ:

- Кормление из ложки
- Кормление из чашки
- Кормление из шприца
- Пальцевое кормление
- Дополнительная система питания (SNS)



Тактика коррекции вскармливания недоношенных младенцев зависит от:

- гестационного возраста,
 - соответствия массо-ростовых показателей гестационному сроку,
 - показателей физического развития и меняется с учетом темпов дальнейшего роста.
-
- ✓ Характерной особенностью недоношенного ребенка в период стабилизации его состояния и купирования ведущих патологических симптомов является ускорение роста («догоняющий рост»).
 - ✓ Период наиболее активного роста отмечается в первые недели жизни ребенка, что акцентирует особую важность выбора питания.
 - ✓ Цель адекватной системы вскармливания недоношенных детей – удовлетворение потребностей организма ребенка энергетической ценности и предупреждение дефицита и избыточного поступления основных макро- и микронутриентов.
 - ✓ Эти условия могут быть достигнуты при постоянном мониторинге показателей физического развития и регулярного анализа качественного состава материнского молока и нутритивного статуса ребенка

Грудное молоко преждевременно родивших женщин обладает уникальной способностью адаптироваться под меняющиеся потребности недоношенного младенца. Установлено, что материнское грудное молоко женщин, родивших преждевременно, имеет более высокую энергетическую ценность: более высокая концентрация белка и жиров, особенно в молозиве и переходном молоке, а содержание лактозы снижено при одинаковом с молоком женщин, родивших в срок, количестве общих углеводов.

Педиатрическая фармакология. 2014.



Однако, качественный состав грудного молока преждевременно родивших женщин, не может обеспечить повышенные потребности организма недоношенного ребенка по макронутриентам и энергетической ценности. Младенцы, рожденные с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении, составляют группу высокого риска по белково-энергетической недостаточности.

Как кормить?

1 шаг : молозиво сразу после рождения ребенка при относительной стабилизации состояния.

2 шаг: использование молозива.

Начинать трофическое питание необходимо в первые 2-3 часа после рождения ребенка. Первоначально объем должен составлять 10— 20 мл/кг/сут. При невозможности раннего начала трофического питания орофарингеальное орошение продолжается до его назначения.

Рекомендовано постепенное увеличение объема энтерального питания, как правило, скорость его нарастания колеблется в пределах от 10 до 20 мл/кг/сут в зависимости от гестационного возраста ребенка и тяжести его состояния. Необходим постоянный контроль толерантности. При ее сохранении скорость увеличения объема можно повысить до 20— 30 мл/кг/сут.

Слишком медленно увеличение объема отдалает время прекращения парентерального питания, в то же время неоправданно быстро его нарастание обуславливает появление симптомов непереносимости (как правило, на 2 - 3 неделе жизни ребенка) и значительное сокращение объема энтерального питания.

3 шаг: обогащение грудного молока, который следует начинать 7— 10 суток жизни новорожденного.

Практически рекомендации по применению обогатителей грудного молока.

- I) 1 день начинаем с 1/2 порошка(разведение в 2 раза) один раз в день
2 день 1/2 порошка 2 раза в день.
3 день один порошок, разведение согласно инструкции 2 раза в день и так далее.
- II) Крайне важно не более 10 минут между засыпанием порошка в молоко и началом кормления ребенка. Хорошо встряхнуть смесь.
- III) Мониторинг состояния ЖКТ: вздутие живота, срыгивание, стул.
- IV) Приостановить при непереносимости подозрения на нЭк.
- V) Не начинать обогащение при обострении или новом заболевании.

Факторы позитивно влияющие на процесс формирования доминанты лактации:

поддержка медицинского персонала (доверие к рекомендациям врача, практические советы по организации грудного вскармливания);

поддержка ближайшего окружения (родственники, друзья) и предыдущий опыт грудного вскармливания;

приятные эмоциональные ощущения, возникающие в процессе кормления грудью и способствующие формированию привязанности в диаде мать—дитя;

физиологическая предрасположенность матери к грудному вскармливанию ребенка.



Ключевой фактор при организации грудного вскармливания недоношенных детей, особенно во время отдельного пребывания с матерями в родовспомогательных учреждениях, -изыскание ресурсов для организации необходимой **стимуляции лактации** путем регулярных сцеживаний, что основано на современных представлениях о физиологии лактации.

Дальнейшая **поддержка** родильниц на 2 этапе выхаживания, **обучение** технике прикладывания ребенка к груди, **способам докорма, альтернативным кормлениям** из бутылки с соской позволяют добиться эксклюзивного грудного вскармливания в этой когорте.



Помповый
молокоотсос



Помповый
улучшенный
молокоотсос



Поршневый
молокоотсос



Электрический
молокоотсос