

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

акушерство и ГИНЕКОЛОГИЯ

2 / 2016

■ Хан Х. Инициатива CROWN: редакторы журналов предлагают исследователям разработать основные шкалы исходов женского здоровья

■ Кан Н.Е., Беднягин Л.А., Тютюнник В.Л., Ховхаева П.А., Донников А.Е., Долгушина Н.В. Значимость полиморфизма генов системы детоксикации при преэклампсии

■ Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Ахвледiani К.Н., Травкина А.А., Лубнин А.Ю., Петрухин В.А., Власов П.Н., Мельников А.П., Будыкина Т.С., Коваленко Т.С. Геморрагический инсульт и беременность

Scientifically-practical magazine **AND**
OBSTETRICS
GYNECOLOGY

■ Khan K. The CROWN Initiative: journal editors invite researchers to develop core outcomes in women's health

■ Kan N.E., Bednyagin L.A., Tyutyunnik V.L., Khovkhaeva P.A., Donnikov A.E., Dolgushina N.V. Significance of detoxification system gene polymorphisms in preeclampsia

■ Krasnopolsky V.I., Logutova L.S., Akhvlediani K.N., Travkina A.A., Lubnin A.Yu., Petrukhin V.A., Vlasov P.N., Melnikov A.P., Budykina T.S., Kovalenko T.S. Hemorrhagic stroke and pregnancy



© Коллектив авторов, 2016

К.А. ШАФИЕВА, Г.Б. МАЛЬГИНА, Л.А. ПЕСТРЯЕВА

ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ЛАКТАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ СВЕРХРАННЫХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

ФГБУ Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества Минздрава России,
Екатеринбург, Россия

Цель исследования. Изучить становление лактационной функции и качественный состав грудного молока у женщин после сверхранных преждевременных родов.

Материал и методы. Проведено исследование лактации у 57 пациенток. Основная группа – 33 пациентки после родов в сроках 22–27 недель. Группа сравнения – 24 пациентки, родившие в сроке доношенной беременности.

Результаты. Суточный объем секреции грудного молока на 3–5-е и 30-е сутки у женщин основной группы в 5 раз меньше, чем у женщин группы сравнения. После родов в сроке 22–27 недель отмечено снижение уровня общего белка, альбумина, липидов, глюкозы, лактата, а также изменения электролитного состава грудного молока, усугубляющиеся к 30-м суткам послеродового периода.

Заключение. Становление лактационной функции и ее поддержание у женщин после сверхранных преждевременных родов требует разработки комплекса мероприятий для улучшения качества молока и стимуляции лактации.

Ключевые слова: сверхранные преждевременные роды, лактация, послеродовый период, грудное молоко, дети с экстремально низкой массой тела.

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Шафиева К.А., Мальгина Г.Б., Пестряева Л.А. Особенности становления лактационной функции у пациенток после сверхранных преждевременных родов. *Акушерство и гинекология*. 2016; 2: 83-86.

<http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.2.83-86>

K.A. SHAFIEVA, G.B. MALGINA, L.A. PESTRYAeva

SPECIFIC FEATURES OF THE FORMATION OF LACTATION IN PATIENTS AFTER VERY EARLY PREMATURE BIRTH

Ural Research Institute of Maternal and Infant Care, Ministry of Health of Russia, Ekaterinburg 620028, Repina str. 1, Russia

Objective. To investigate the formation of lactation and the qualitative composition of breast milk in women after very early premature birth.

Subjects and methods. Lactation was investigated in 57 patients. A study group included 33 patients after childbirth at 22-27 weeks' gestation. A comparison group consisted of 24 patients who had delivered after full-term pregnancy.

Results. In the study group, the daily amount of breast milk production on days 3-5 and 30 was 5 times lower than that in the comparison group. After childbirth at 22-27 weeks' gestation, there was a reduction in the levels of total protein, albumin, lipids, glucose, and lactate, as well as changes in the electrolyte composition of breast milk, which aggravated by 30 days postpartum.

Conclusion: The formation of lactation and its maintenance in women after very early premature birth calls for a package of measures to improve the quality of milk and to stimulate lactation.

Key words: very early premature birth; lactation, postpartum period, breast milk, extremely low birth weight infants.

Author declares lack of the possible conflicts of interests.

For citations: Shafieva K.A., Malgina G.B., Pestrnyaeva L.A. Specific features of the formation of lactation in patients after very early premature birth. *Akusherstvo i ginekologiya/Obstetrics and Gynecology*. 2016; (2): 83-86. (in Russian)

<http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.2.83-86>

В последние годы после введения приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 декабря 2011 г. №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке ее выдачи» (ред. От 16 января

2013 г. №7н) [1] в России проблема преждевременных родов получила наибольшую актуальность. В связи с этим наиболее остро встали проблемы выхаживания глубоко недоношенных новорожденных, родившихся в сроках сверхранных преждевременных родов (СПР)

22–28 недель. Грудное молоко является исключительной питательной средой для новорожденного ребенка независимо от срока гестации и массы при рождении [2]. От создания оптимальных внешних условий и адекватного питания зависит успешное выхаживание недоношенных новорожденных. При разработке принципов адекватного вскармливания детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) необходимо учитывать особенности незрелого организма, его органов и систем, наряду с высокими потребностями в питательных веществах [3].

По данным N.V. Mathur [4] у рожениц с преждевременными родами имеет место высокая частота ранней гипогалактии (до 68%), поэтому необходимо проводить комплексную терапию, направленную на предупреждение нарушения лактационной функции. Однако лактационная функция при родоразрешении в сроке СПР системно не изучалась. Сведений о данной проблеме мало и все они противоречивы, а исследований о биохимическом составе молока в доступной литературе практически нет. Адекватная энтеральная поддержка оказывает положительное влияние на развитие глубоко недоношенного новорожденного, она необходима для его физического развития и созревания всех систем организма, в первую очередь нервной системы. Ведущие неонатологи [5–7] рекомендуют с первого дня новорожденному с ЭНМТ получать грудное молоко, которое защитит его от инфекционных осложнений, некротического энтероколита и улучшит его психомоторное развитие. По данным авторов [8–10] качественный и количественный состав грудного молока при преждевременных родах отличается от состава молока у женщин, родивших в срок. Оно характеризуется низким содержанием калорий и микроэлементов. По данным этих авторов доказано, что при оптимизации качества грудного молока сокращаются потребности недоношенного новорожденного в парентеральном питании и, соответственно, сокращается время пребывания в стационаре, необходимое для достижения недоношенным новорожденным оптимальной для выписки массы тела.

Поэтому необходимо разработать тактику по выявлению нарушений лактационной функции, поддержанию лактации и улучшению качественного состава грудного молока на ранних этапах для обеспечения адекватного питания глубоко недоношенных новорожденных.

Цель исследования – изучить становление лактационной функции и качественный состав грудного молока у женщин после СПР.

Материал и методы исследования

Было проведено исследование лактационной функции 57 пациенток, родоразрешенных в клинике НИИ ОММ за 2014–2015 гг. в динамике послеродового периода. Была сформирована база данных, включающая в себя сведения о матерях, об объеме лактации, биохимическом и электролитном составе грудного молока на 3–5-е и 30-е сутки послеродового периода. Из базы данных выделена основная группа, в которую вошли 33 пациентки, родоразрешенные в сроках

22–27 недель гестации. Возраст пациенток данной группы в среднем составил $32 \pm 1,1$ года, а срок родов – $26,75 \pm 0,1$ недель. В качестве группы сравнения, для объективизации данных, было проведено исследование лактационной функции 24 пациенток, родивших в сроке доношенной беременности в этот же период времени. Их средний возраст составил $30 \pm 0,4$ года ($p > 0,05$), а средний срок родоразрешения – $39 \pm 0,2$ недели.

Методы исследования: дневник объема лактации на 3–5-е сутки и 30-е сутки послеродового периода, исследование биохимического и электролитного состава материнского молока на 3–5-е и 30-е сутки после родов на биохимическом автоматическом анализаторе «Sapphire 400» (Япония) с помощью унифицированных тест-систем производства Sormap (Польша), Axis (Великобритания).

Основные вычисления и статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета Microsoft Excel 2010, а также с помощью пакета прикладных программ SPSS, версия 17. Для количественных показателей определяли M – среднее арифметическое, стандартное отклонение по выборке, ошибку среднего арифметического (m). Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Качественные характеристики представлены в виде процентной частоты и ошибки процентной частоты.

Результаты и обсуждение

Проблема рационального вскармливания новорожденных с ЭНМТ является одной из основных проблем выхаживания. При определении качества питания необходимо учитывать срок гестации новорожденного, в который произошло родоразрешение, и, соответственно, особенности организма, соответствующие этому гестационному возрасту. Понимание этих процессов помогут с первых дней жизни обеспечить организм новорожденного в адекватном количестве питательных веществ.

На основании проведенных исследований выявлено, что суточный объем секреции грудного молока на 3–5-е сутки у женщин после СПР в 5 раз меньше ($114,93 \pm 17,93$ мл/сут), чем у женщин, родивших в сроке доношенной беременности ($550,86 \pm 54,93$ мл/сут) ($p < 0,001$). На 30-е сутки наблюдается та же закономерность: суточный объем молока у женщин после СПР в 4,5 раза меньше ($187,5 \pm 28,32$ мл/сут), чем при доношенной беременности ($838,63 \pm 34,49$ мл/сут) ($p < 0,001$). Прирост объема молока за сутки при исследовании в динамике на 30-е сутки в обеих группах увеличился равномерно в 1,5 раза. При этом соотношение объема дневного и ночного выделения молока сохранено в обеих группах.

При изучении качественного состава грудного молока в динамике послеродового периода обращает на себя внимание, что в группе женщин после СПР, наблюдается снижение уровня общего белка ($36,53 \pm 3,48$ г/л) и альбумина ($9,21 \pm 0,63$ г/л) по сравнению с молоком женщин, родивших в срок (общий белок $46,78 \pm 3,2$ г/л, альбумин $11,65 \pm 1,33$ г/л) ($p > 0,05$) (рис. 1). Эти показатели усугубляются у пациенток основной группы к 30-м суткам послеродового

периода. Отмечается снижение общего белка в 3 раза ($13,34 \pm 1,7$ г/л) и альбумина в 2 раза ($4,71 \pm 0,81$ г/л), в то время как в группе сравнения изменения показателей общего белка и альбумина незначительны ($38,84 \pm 1,58$ г/л и $15,73 \pm 1,78$ г/л) ($p < 0,001$) (рис. 2). При родоразрешении в сроке доношенной беременности содержание в молоке общего белка и альбумина значимо выше и сохраняется на достаточном уровне, чтобы обеспечить защиту новорожденного от неблагоприятных воздействий.

Известно, что потребность в белке новорожденного с ЭНМТ зависит от его гестационного возраста [11]. Чем меньше срок родоразрешения, тем выше потребность глубоко недоношенного новорожденного в белке. При адекватном объеме введения белка сохраняется скорость развития ребенка, соответствующая внутриутробной. Но необходимо знать этапы пренатального развития плода. До 26-й недели гестации у новорожденных, учитывая их незрелость, недостаточно ферментов для расщепления белка. Уровень ферментов повышается с увеличением возраста новорожденного. В связи с этим наибольшие трудности вызывает вопрос выхаживания новорожденных в наиболее ранние сроки гестации.

Энергетический состав грудного молока пациенток основной группы беден липидами, к 30-м суткам после родов холестерин снижается практически в 3 раза ($0,37 \pm 0,17$ ммоль/л), в то время как в группе сравнения его показатели увеличиваются ($1,38 \pm 0,15$ ммоль/л) ($p < 0,001$). От объема жиров, поступающих в организм новорожденного, зависит не только его физическое развитие, но и формирование структур головного мозга. Жировой компонент грудного молока положительно влияет на когнитивные функции растущего организма, а также формируют иммунный ответ, что крайне важно у недоношенных новорожденных для снижения риска перинатальных осложнений.

Содержание глюкозы, как главного питательного компонента для головного мозга, в молоке пациенток основной группы на 3–5-е сутки исследования меньше ($1,74 \pm 0,23$ ммоль/л), чем в группе сравнения ($2,55 \pm 0,24$ ммоль/л) ($p < 0,001$). Кроме того, в динамике послеродового периода в основной группе это снижение усугубляется. К 30-м сут-

кам уровень глюкозы $0,45 \pm 0,17$ ммоль/л, против ($2,74 \pm 0,32$ ммоль/л) ($p < 0,001$) в основной группе, что в 4 раза меньше. Уровень лактата в грудном молоке у женщин после СПР на 3–5-е сутки снижен в 3 раза ($0,46 \pm 0,06$ ммоль/л) по сравнению с молоком женщин, родивших в срок ($1,27 \pm 0,02$ ммоль/л) ($p < 0,001$). Этот показатель в основной группе к 30-м суткам снижается в 2 раза ($0,27 \pm 0,02$ ммоль/л) в отличие от группы сравнения, где значения лактата остаются на том же уровне ($1,19 \pm 0,09$ ммоль/л) ($p < 0,001$). Углеводный компонент материнского молока помогает расщеплять и всасывать питательные вещества, которые необходимы глубоко недоношенному новорожденному. Также углеводы стимулируют рост нормальной флоры и ингибируют патогенную вследствие образования молочной кислоты.

Был исследован электролитный состав молока (содержание калия, кальция, натрия, хлора), поддерживающий кислотно-щелочной баланс в организме новорожденного. У пациенток основной группы на 3–5-е сутки уровень калия ($13,79 \pm 0,51$ ммоль/л) значимо снижен в отличие от группы сравнения ($17,9 \pm 0,32$ ммоль/л) ($p < 0,001$). На 30-е сутки уровень калия в молоке женщин основной группы незначительно повышается ($14,92 \pm 0,37$ ммоль/л), тогда как в группе сравнения остается прежним ($17,35 \pm 0,21$ ммоль/л) ($p < 0,001$). На 3–5-е сутки уровень хлора в грудном молоке пациенток основной группы ($31,78 \pm 2,52$ ммоль/л) практически не отличается от его уровня в группе сравнения ($33,47 \pm 0,41$ ммоль/л) ($p > 0,05$), однако к 30-м суткам выявляется его снижение ($18,72 \pm 2,44$ ммоль/л), тогда как в группе сравнения он остается неизменным ($30,95 \pm 0,56$ ммоль/л) ($p < 0,001$). Особых различий по содержанию кальция в обеих группах не выявлено.

Заключение

Количественный и качественный состав грудного молока у женщин после СПР значительно отличается от молока женщин родивших в срок. Так, количество молока у женщин после СПР, в 5 раз меньше, чем после срочных родов как на 3–5-е сутки, так и через месяц.

Рис. 1. Динамика содержания общего белка в грудном молоке женщин сравниваемых групп



Рис. 2. Динамика содержания альбумина в грудном молоке женщин сравниваемых групп



Белковый, энергетический и электролитный состав молока при СПР также скуден и в динамике ухудшается. Так, если содержание общего белка и альбумина на 3–5-е сутки после СПР в 1,3 раза ниже, чем у женщин после срочных родов, то к 30-м суткам эта диссоциация усугубляется (общий белок в 3 раза, альбумин в 3,5 раза ниже). Такая же закономерность имеет место и по содержанию глюкозы: в 2 раза снижено на 3–5-е сутки, а на 30-е сутки – в 6 раз (по сравнению с молоком женщин, родивших в срок). Достоверные различия отмечены и в изменении содержания лактата, который с 3 раз на 3–5-е сутки снижается до 6 раз к 30-м суткам. Изменения электролитного состава грудного молока не менее значимы. Так, содержание калия в отличие от группы сравнения на 3–5-е сутки снижено на 25%, а на 30-е сутки исследования – на 15%. Уровень хлора грудного молока женщин основной группы изначально достоверно не снижен на 3–5-е сутки, однако к 30-м суткам его показатели уменьшаются в 2 раза.

Таким образом, качественный и количественный состав грудного молока женщин после СПР беден необходимыми питательными веществами по сравнению с молоком женщин, родивших в срок. Оценивая качественный состав грудного молока женщин после сверхранных преждевременных родов, можно предположить, что глубоко недоношенные дети при вскармливании нативным молоком могут испытывать дефицит в питательных веществах и электролитах, усугубляющийся к окончанию периода новорожденности.

Поэтому необходима разработка системы стимуляции лактации и коррекции качественного состава грудного молока после СПР.

Предполагаем, что адекватная диета матери, богатая белковым, энергетическим и электролитным компонентом, а также коррекция психологических нарушений после СПР, возможно, приведет к улучшению лактационной функции и качественных характеристик грудного молока.

Литература/References

1. Приказ МЗ РФ «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи» от 27 декабря 2011 г. № 1687 Н. [Order of the Ministry of Healthcare and Social Development of the Russian Federation № 1687n from 27.12.2011 «On medical criteria for a birth, the form and issuance procedures of a birth certificate.» (in Russian)]
2. Рюмина И.И., Нароган М.В., Грошева Е.В. Поддержание эффективной лактации при рождении недоношенного ребёнка. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2015; 1: 56-62. [Rumina I.I., Narogan M. V., Grosheva E.V. Effective lactation maintaining in the feeding of premature infants Neonatology news, views, training. 2015; 1: 56-62. (in Russian)]
3. Сахарова Е.С., Кешишян Е.С., Алямовская Г.А. Особенности психомоторного развития глубоконедоношенных детей. Вестник современной клинической медицины. 2013; 6(6): 84-90. [Sakharova E.S., Keshishyan E.S., Alyamovskaya G.A. Characteristics of psychomotor development in premature children. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny. 2013; 6(6): 84-90. (in Russian)]
4. Mathur N.B., Dhingra D. Perceived breast milk insufficiency in mothers of neonates hospitalized in neonatal intensive care unit. Indian J. Pediatr. 2009; 76(10): 1003-6.
5. Шербаков А.Ю., Си Юе. Особенности лактационной функции родильниц. Международный медицинский журнал. 2008; 4: 56-9. [Shcherbakov A.Y., Li Si. Peculiarities of lactation function in puerpera. Mezhdunarodnyy meditsinskiy zhurnal. 2008; 4: 56-59. (in Russian)]
6. Грошева Е.В., Байбарина Е.Н., Дегтярев Д.Н., Леньюшкина А.А., Антонов А.Г., Рюмина И.И., Яковлева М.А. Оптимизация энтерального питания глубоко недоношенных новорожденных в условиях стационара. Акушерство и гинекология. 2012; 2: 57-61. [Grosheva E.V., Baibarina E.N., Degtyarev D.N., Lenyushkina A.A., Antonov A.G., Ryumina I.I., Yakovleva M.A. Optimization of enteral feeding in extremely premature neonatal infants in the hospital setting. Akusherstvo i ginekologiya/Obstetrics and Gynecology. 2012; (2): 57-61. (in Russian)]
7. Morgan J., Young L., McGuire W. Delayed introduction of progressive enteral feeds to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. Cochrane Database Syst. Rev. 2014; (12): CD001970.
8. Романенко К.В., Аверин А.П., Кюсов А.Ф., Гаева А.И., Богачёв Н.Ю. Особенности интенсивной нутритивной поддержки недоношенных детей в постренимационном периоде и после выписки из стационара (часть 2). Педиатрическая фармакология. 2011; 8(5): 91-6. [Romanenko K.V., Averin A.P., Kiosov A.f., Gayeva A.I., Bogachev N.Y. Current approaches to feeding premature and low birth weight babies in the post-resuscitative period. Peditricheskaya farmakologiya. 2011; 8(5): 91-96. (in Russian)]
9. Мальцева Л.И., Фаттахова А.Р. Инфицированность, качественный состав грудного молока и особенности лактации у женщин с хронической урогенитальной инфекцией. Медицинский альманах. 2008; 4: 52-7. [Maltseva L.I., Fattahova A.R. Infection, qualitative composition of breast milk and peculiarities of lactation of women with chronic urogenital infection. Meditsinskiy almanah. 2008; 4: 52-57. (in Russian)]
10. Underwood M.A.. Human milk for the premature infant. Pediatr. Clin. North Am. 2013; 60(1): 189-207.
11. Суржик А.В. Современные продукты для вскармливания недоношенных детей. Педиатрическая фармакология. 2012; 9(4): 106-11. [Surzhik A.V. Modern products for feeding premature infants. Peditricheskaya farmakologiya. 2012; 4(9): 106-111 (in Russian)]

Поступила 10.09.2015

Принята в печать 02.10.2015

Received 10.09.2015

Accepted 02.10.2015

Сведения об авторах:

Шафиева Ксения Александровна, аспирант ФГБУ Уральский НИИ ОММ Минздрава России.

Адрес: 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 1. Телефон: 8 (343) 371-42-93. E-mail: ksusha8707@rambler.ru

Мальгина Галина Борисовна, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научно-исследовательской работе ФГБУ Уральского НИИ ОММ Минздрава России. Адрес: 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 1. Телефон: 8 (343) 371-42-93, 8 (912) 243-56-69. E-mail: galinamalgina@mail.ru

Пестряева Людмила Анатольевна, к.б.н., руководитель научного отделения биохимических методов исследования ФГБУ Уральского НИИ ОММ Минздрава России.

Адрес: 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 1. Телефон: 8 (343) 359-81-90. E-mail: pestryaeva@yandex.ru

About the authors:

Shafieva Ksenia Alexandrovna, graduate student, Ural Research Institute of Maternal and Infant Care, Ministry of Health of Russia.

620028, Russia, Ekaterinburg, Repina str. 1. Tel.: +73433714293. E-mail: ksusha8707@rambler.ru

Malgina Galina Borisovna, MD, ScD, Deputy Director (Scientific Director) of Institute, Ural Research Institute of Maternal and Infant Care, Ministry of Health of Russia.

620028, Russia, Ekaterinburg, Repina str. 1. Tel.: +73433714293, +79122435669. E-mail: galinamalgina@mail.ru

Pestryaeva Lyudmila Anatolevna, PhD, head of research department of biochemical research methods, Ural Research Institute of Maternal and Infant Care,

Ministry of Health of Russia. 620028, Russia, Ekaterinburg, Repina str. 1. Tel.: +73433598190. E-mail: pestryaeva@yandex.ru