

УДК 616-054.3 + 612.107.3

Н.И. Морозова

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ГРУДНОГО МОЛОКА У РОДИЛЬНИЦ С ПОСЛЕРОДОВЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ ПРИ НАРУШЕННОЙ ЛАКТАЦИИ

Грудное вскармливание способствует снижению младенческой заболеваемости и смертности [1, 3, 7]. Частота в последние годы остается на высоком уровне и составляет 20-80% среди всех кормящих матерей [4, 6]. Это уникальное состояние женщины зависит от полноценной лактации. Грудное молоко идеально по своему составу, полностью отвечает потребностям младенца в питании в первые месяцы его жизни [2, 5, 8]. Поэтому изучение лактации и качественного состава грудного молока приобрело актуальность.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить особенности лактационной функции и качественного состава грудного молока у родильниц с послеродовыми кровотечениями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 102 родильницы с нарушенной лактацией, перенесшие послеродовые кровотечения. В контрольную группу вошли 50 родильниц с достаточной лактацией и в основную группу – 102 родильницы с нарушенной лактацией. Средний возраст родильниц составил 25 лет. У всех женщин, включенных в исследование было изучено содержание белка, магния, цинка, фосфора, кальция и железа на 1, 3 и 5 сутки лактации. Сбор грудного молока для исследования биохимического его состава проводился с помощью одноразовой стерильной посуды. Пациентка сцеживала 4-5 мл грудного молока в мерную бутылочку, которая закрывалась стерильным тампоном и в течение 20 – 30 минут от момента забора молока до старта теста проводилось исследование. Молоко сцеживалось в стерильный контейнер Philips AVENT до и после кормления ребенка грудью не менее трех раз за сутки (утро-обед-вечер), после чего его гомогенизировали, отбирали порции и хранили при $t = 18^{\circ}\text{C}$. Общее количество молока составляло не менее 50 мл. Определение содержания белка в грудном молоке осуществляли методом Кьельдаля. Метод определения при котором количество выделившегося азота пере-

считывается на белок умножением на коэффициент 6,38, установленный для всех молочных продуктов (коэффициент выведен из среднего содержания белка в молоке). Метод Кьельдаля позволяет определять «истинное» содержание белка в молоке, т.е. коэффициент перерасчета (6,38) учитывает, что 25% общего азота в молоке представлен небелковым азотом и это количество не входит в окончательную цифру по общему белку. Пределами нормальных колебаний белка в зрелом грудном молоке считали 9-13 г/л. Концентрацию кальция определяли Комплексонометрическим методом. Пределами нормальных колебаний кальция в грудном молоке считали 200-340 мг/л, магния 30-35 мг/л. Определение содержания цинка и железа осуществляли Атомно-абсорбционным методом. Пределами нормальных колебаний цинка в грудном молоке считали 0,8-1,4 мг/л, железа 0,3-0,9 мг/л. Определение содержания фосфора осуществляли спектрофотометрическим методом. Пределами нормальных колебаний фосфора в грудном молоке считали 120-150 мг/л. Сцеживание проводилось в удобном расслабленном положении матери в стерильную ёмкость. Большой палец руки помещался на верхнюю часть околососковой области, а указательный палец располагался напротив. Пальцы мягко давят на грудь по направлению к грудной клетке, затем их сводят колечком, сжимая околососковую область, и направляют по ходу протока от грудной клетки. Как только молоко появилось, пальцы расслабляются, затем действие повторяется.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенные исследования показали, что у женщин с нарушенной лактацией, перенесших послеродовые кровотечения имеются изменения в составе грудного молока (см. табл.).

Исследования показали, что по мере продолжительности лактации в группе женщин с достаточной лактацией содержание белка и фос-

Таблица.

Состав грудного молока у обследованных женщин на разных сроках лактации

Нутриенты	Группа женщин с нарушением лактационной функции (n= 102), M±m			Группа женщин с достаточной лактацией (n=50), M±m		
	1-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	1-е сутки	3-и сутки	5-е сутки
Белок (г/л)	10,7±1,1*	10,1±1,1*	9,7±2,4*	13,7±1,9 [#]	12,7±1,5*	11,7±2,4*
Магний (мг/л)	27,1±7,2	28,4±7,3	31,3±7,3	28,3±5,3*	30,2±6,1	33,5±4,4
Цинк (мг/л)	1,1±0,4*	1,2±0,3*	1,3±0,1*	1,3±0,3	1,4±0,3*	1,7±0,3*
Фосфор (мг/л)	143,7±24,7	125,7±41,8	118,7±41,8*	275,7±70,1	257,6±22,4 [#]	133,7±21,5*
Кальций (мг/л)	232,2±0,3 ^Δ	221,0±0,3	217,9±0,1 ^Δ	249,6±0,7 ^Δ	278,9±0,2	278,7±0,1 ^Δ
Железо (мг/л)	1,2±0,5 ^Δ	0,9±0,3	0,8±0,5 ^Δ	1,4±0,4 ^Δ	1,4±0,1	1,4±0,2 ^Δ

Примечание: * – для белка и фосфора различие между показателями в 1-е и 5-е сутки ($p \leq 0,05$) по сравнению с контролем; [#] – для магния и цинка различие между показателями в 1-е и 5-е сутки по сравнению с контролем ($p \leq 0,01$); ^Δ – для железа и кальция по сравнению с группой контроля ($p \leq 0,05$).

фора в грудном молоке значительно уменьшается, а количество магния и цинка значительно увеличивается, но при этом содержание кальция и железа остается относительно стабильным на протяжении пяти суток лактации. В группе женщин с нарушенной лактацией в 1-е сутки после родов уровень белка был значительно ниже по сравнению с группой с достаточной лактацией. Однако, как и в группе с достаточной лактацией имело место динамика снижения содержания белка и фосфора в грудном молоке. В то время, как количество магния и цинка значительно не увеличивалось, но было меньше по сравнению с основной группой.

Из таблицы видно, что средние значения уровней белка, магния, цинка, фосфора, кальция и железа в грудном молоке были в пределах нормальных величин на протяжении пяти суток лактации, что свидетельствует о хорошей обеспеченности этими компонентами обследуемых женщин с достаточной лактацией. В тоже время, по мере увеличения продолжительности лактации отмечалось достоверное снижение уровня белка.

Средний уровень белка в грудном молоке был статистически значительно ниже на 3-и и 5-е сутки лактации по сравнению с 1-и сутками.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что в динамике лактации содержание белка и фосфора в грудном молоке женщин с достаточной лактацией значительно уменьшается, а количество магния и цинка значительно увеличивается, но при этом содержание кальция и железа остается относительно стабильным на протяжении пяти суток лактации. У женщин с нарушенной лактацией в 1-е сутки после родов уровень белка был значительно ниже по сравнению с группой с достаточной лактацией. В то время, количество магния и цинка значительно не увеличивалось, но было меньше по сравнению с основной группой, а содержание кальция и железа оставалось стабильным

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У женщин с достаточной лактацией уровень белка и фосфора уменьшается; количество магния и цинка увеличивается, кальция - не меняется. Не выявили значимого изменения содержания железа в грудном молоке. При нарушенной лактации после перенесенных послеродовых кровотечений, концентрация белка и фосфора в грудном молоке значительно уменьшается, а количество магния и цинка не значительно увеличивается. При этом содержание кальция и железа снижается значительно.

Н.И. Морозова

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ГРУДНОГО МОЛОКА У РОДИЛЬНИЦ С ПОСЛЕРОДОВЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ ПРИ НАРУШЕННОЙ ЛАКТАЦИИ

Цель: изучить качественный состав грудного молока у родильниц с послеродовыми кровотечениями при нарушенной лактации.

Исследование проведено у 102 пациенток с нарушенной лактацией, перенесшими послеродовые кровотечения, которые составили основную группу. В контрольную группу вошли 50 пациенток с достаточной лактацией. Средний возраст родильниц составил 25 лет. Было проведено исследование содержания белка, магния, цинка, фосфора, кальция и железа на 1, 3 и 5 сутки лактации.

Анализ проведенных исследований показал, что у женщин с нарушенной лактацией, перенесшими послеродовые кровотечения были выявлены значительные изменения в концентрации уровней белка, магния, цинка, фосфора, кальция и железа в грудном молоке. У женщин с достаточной лактацией отмечались нормальные показатели на протяжении пяти суток

лактации, что свидетельствует о хорошей обеспеченности этими компонентами обследуемых женщин. В тоже время, по мере увеличения продолжительности лактации отмечалось достоверное снижение уровня белка.

Заключение. У женщин с достаточной лактацией уровень белка и фосфора уменьшается; количество магния и цинка увеличивается, кальция - не меняется. Не выявили значимого изменения содержания железа в грудном молоке. При нарушенной лактации после перенесенных послеродовых кровотечений, концентрация белка и фосфора в грудном молоке значительно уменьшается, а количество магния и цинка не значительно увеличивается. Содержание кальция и железа снижается значительно.

Ключевые слова: грудное молоко, нарушения лактационной функции, послеродовой период.

N.I. Morozova

SEI HPE «M. Gorky Donetsk National Medical University», Donetsk

CHANGES IN THE QUALITATIVE COMPOSITION OF BREAST MILK IN MATERNITY WOMEN WITH POSTPARTUM BLEEDING WITH IMPAIRED LACTATION

Objective: to study the qualitative composition of breast milk in puerperas with postpartum hemorrhage with impaired lactation.

The study was conducted in 102 patients with impaired lactation who had postpartum hemorrhage, which made up the main group. The control group included 50 patients with sufficient lactation. The average age of women in childbirth was 25 years. A study was made of the content of protein, magnesium, zinc, phosphorus, calcium and iron on the 1st, 3rd and 5th days of lactation.

The analysis of the conducted studies showed that in women with impaired lactation who underwent postpartum hemorrhage, significant changes were found in the concentration of levels of protein, magnesium, zinc, phosphorus, calcium and iron in breast milk. In wom-

en with sufficient lactation, normal indicators were noted for five days of lactation, which indicates a good supply of these components to the examined women. At the same time, as the duration of lactation increased, a significant decrease in protein levels was noted.

Conclusion. In women with sufficient lactation, the level of protein and phosphorus decreases; the amount of magnesium and zinc increases, calcium does not change. There was no significant change in the iron content in breast milk. With impaired lactation after postpartum bleeding, the concentration of protein and phosphorus in breast milk decreases significantly, and the amount of magnesium and zinc does not significantly increase. The content of calcium and iron decreases significantly.

Key words: breast milk, lactation disorders, postpartum period

ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. Гутикова Л.В. Гормональная регуляция лактации у родильниц, перенесших гестоз. Журнал Гродненского государственного университета. 2010; 1 (29): 68-69.
3. Захарова И.Н., Мачнева Е.Б. Грудное вскармливание: ответы на некоторые сложные вопросы кормящих женщин. Медицинский совет. 2017; 1: 60-65.
4. Морозова Н.А., Ласачко С.А., Железная А.А., Яковлева Э.Б., Морозова Н.И. Нейромедиаторно-гормональные

REFERENCES

1. Gribakin S.G., Lukoyanova O.L., Borovik T.E., Zakharova I.N., Skvortsova V.A. Vozmozhnosti sokhraneniya laktatsii posle prezhdevremennykh rodov. Voprosy sovremennoi pediatrii. 2015; 14 (5): 534-538 (in Russian).
2. Gutikova L.V. Gormonal'naya regulyatsiya laktatsii u rodil'nits, perenessikh gestoz. Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo universiteta. 2010; 1 (29): 68-69 (in Russian).
3. Zakharova I.N., Machneva E.B. Grudnoe vskarmlyvanie: otvety na nekotorye slozhnye voprosy kormyashchikh zhen-shchin. Meditsinskii sovet. 2017; 1: 60-65 (in Russian).
4. Morozova N.A., Lasachko S.A., Zheleznaya A.A., Yakovle-

- особенности становления лактационной функции у женщин. Восточно-европейский научный журнал: East European Scientific Journal. 2019; 51: 22-27.
5. Морозова Н.И., Морозова Н.А., Меньковская А.А. Стресс при послеродовых кровотечениях как маркер нарушений лактации. Материалы онлайн Пленума Правления Российского общества акушеров-гинекологов и XIII регионального научно-образовательного форума «Мать и Дитя» 29-30 июня 2020 г., М., 2020: 54-55.
 6. Радзинский В.Е. Медицина молочной железы и гинекологические болезни. 2-е изд., пере-раб. и доп. М.: Медиа бюро Status Praesens; 2017. 352.
 7. Строева Л.Е., Мозжухина Л.И., Калгина С.Е., Ратынская Н.В., Горячева Н.Ю. Почему не всегда эффективна главная функция молочных желез – лактация (анализ результатов анкетирования 744 кормящих грудью матерей). II Национальный конгресс «Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению», 11-13 мая 2017 года, Москва. Исследования и практика в медицине. 2017; 2: 87.
 8. Victora C.G., Bahl R., Barros A.J. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet. 2016; 387 (10017): 475-490.
 - va E.B., Morozova N.I. Neiromediatorno-gormonal'nye osobennosti ctanovleniya laktatsionnoi funktsii u zhenshchin. Vostochno-evropeiskii nauchnyi zhurnal: East European Scientific Journal. 2019; 51: 22-27 (in Russian).
 5. Morozova N.I., Morozova N.A., Men'kovskaya A.A. Stress pri poslerodovykh krvotocheniyakh kak marker narushenii laktatsii. Materialy onlain Plenuma Pravleniya Rossiiskogo obshchestva akusherov-ginekologov i XIII regional'nogo nauchno-obrazovatel'nogo foruma «Mat' i Ditya» 29-30 iyunya 2020 g., M., 2020: 54-55 (in Russian).
 6. Radzinskii V.E. Meditsina molochnoi zhelezy i ginekologicheskie bolezni. 2-e izd., pere-rab. i dop. M.: Media byuro Status Praesens; 2017. 352 (in Russian).
 7. Stroeve L.E., Mozzhukhina L.I., Kalgina S.E., Ratynskaya N.V., Goryacheva N.Yu. Pochemu ne vseгда effektivna glavnaya funktsiya molochnykh zhelez – laktatsiya (analiz rezul'tatov anketirovaniya 744 kormyashchikh grud'yu materei). II Natsional'nyi kongress «Onkologiya reproduktivnykh organov: ot profilaktiki i rannego vyavleniya k effektivnomu lecheniyu», 11-13 maya 2017 goda, Moskva. Issledovaniya i praktika v meditsine. 2017; 2: 87 (in Russian).
 8. Victora C.G., Bahl R., Barros A.J. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet. 2016; 387 (10017): 475-490.