

DOI: 10.31082/1728-452X-2024-237-1-12-18

УДК 618.63 : 618.7-002.3

МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ГРУДНОГО МОЛОКА У РОДИЛЬНИЦ С ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

А.Т. ШУЛЕНОВА, <https://orcid.org/0009-0005-9805-6655>,С.С. ИСКАКОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан

Р Е З Ю М Е

Введение. Послеродовые гнойно-септические осложнения у родильниц представляют собой важную медицинскую и социальную проблему, оставаясь одной из основных причин как материнской, так и перинатальной заболеваемости. В связи с этим актуальной является оценка качественного и количественного состава грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями в послеродовом периоде.

Цель исследования. Оценить микробиологический спектр и микроэлементный состав грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями в послеродовом периоде.

Материал и методы. В данном исследовании участвовали 170 женщин, в том числе в основной группе – 70 родильниц с различными формами гнойно-септических осложнений, в контрольной группе – 100 клинически здоровых родильниц, находившихся на лечении в ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница №2» акимата г. Астана. Грудное молоко родильниц было исследовано микробиологическими и биохимическими методами.

Результаты. По результатам бактериологического исследования при гнойно-септических осложнениях условно-патогенная микрофлора выделялась у 32 родильниц (45,7%) из основной группы, а при бактериологическом исследовании грудного молока у этих же родильниц только у 12 родильниц (17,14%) обнаруживалась условно-патогенная флора (*S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*), а в 58 случаях (82,86%) грудное молоко оставалось стерильным. Исследование микроэлементного состава грудного молока показало, что при гнойно-септических осложнениях у родильниц снижаются содержания белков на 24%, натрия – на 9%, калия – на 13%, а концентрации жиров, углеводов и кальция в основной группе, как и в контрольной группе остаются в среднем референсном значении.

Обсуждение результатов. Характерные изменения качественно-микроэлементного состава грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями в послеродовом периоде проявляются в виде: снижения содержания белков на 24%, натрия – на 9%, калия – на 13%. Концентрация жиров, углеводов и кальция в основной группе, как и в контрольной группе, статистически не является значимой. Этиологическая структура гнойно-септических осложнений у родильниц в послеродовом периоде не имеет достоверную корреляционную связь с микробным составом грудного молока.

Выводы. При развитии гнойно-септических осложнений у родильниц микробный состав грудного молока не имеет статистически значимую связь с возбудителем основного заболевания, а микроэлементный состав грудного молока характеризуется снижением уровня белков, натрия и калия.

Ключевые слова: родильницы, грудное молоко, гнойно-септические осложнения, послеродовой период, микроэлементный состав.

Для цитирования: Шуленова А.Т., Искаков С.С. Микроэлементный состав грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями // Медицина (Алматы). 2024;1(237):12-18, doi: 10.31082/1728-452X-2024-237-1-12-18

Т Ы Ж Ы Р Ы М

ІРІНДІ-СЕПСИСТІК АСҚЫНУЛАР ДАМЫҒАН БОСАНҒАН ӘЙЕЛДЕРДЕГІ ЕМШЕК СҮТІНІҢ МИКРОЭЛЕМЕНТТІК ҚҰРАМЫ

А.Т. ШУЛЕНОВА, <https://orcid.org/0009-0005-9805-6655>,С.С. ЫСҚАКОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы

Кіріспе. Босанған әйелдердегі босанғаннан кейінгі іріңді-сепсистік асқынулар ана мен перинаталдық сырқаттанушылықтың негізгі себептерінің бірі болып қала беретін маңызды медициналық-әлеуметтік проблема. Осыған байланысты босанғаннан кейінгі кезеңде іріңді-сепсистік асқынулары бар босанған әйелдердің емшек сүтінің сапалық және сандық құрамын бағалау өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты. Босанғаннан кейінгі кезеңде іріңді-сепсистік асқынулары бар босанған әйелдердің емшек сүтінің микробиологиялық спектрі мен микроэлементтік құрамын бағалау.

Материал және әдістері. Бұл зерттеуге 170 әйел қатысты – негізгі топта өртүрлі іріңді-сепсистік асқынулармен ауыратын 70 босанған әйел, ал бақылау тобында – клиникалық сау босанған 100 әйел. Барлық босанушылар Астана қ. әкімдігінің «№2 қалалық көпбейінді ауру-

Контакты: Шуленова Айман Темиргалиевна, магистрант 2 года обучения по специальности «Медицина» НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, e-mail: aimanochka09@mail.ru

Contacts: Aiman Temirgalieva Shulénova, 2nd year master's student in the specialty "Medicine", Astana Medical University, Astana, e-mail: aimanochka09@mail.ru

Поступила: 15.02.2024
Принята: 18.03.2024

ханасында» ШЖҚ МКК ем алғандар. Босанған әйелдердің емшек сүті микробиологиялық және биохимиялық әдістермен зерттелді.

Нәтижелері. Іріңді-сепсистік асқынуларды бактериологиялық зерттеу нәтижелері бойынша негізгі топтағы 32 босанған әйелде (45,7%) шартты патогенді микрофлора, ал сол босанған әйелдерде емшек сүтіне бактериологиялық зерттеу жүргізу кезінде тек 12 (17,14%) босанған әйелде шартты-патогенді микрофлора (*S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*) анықталды, ал 58 жағдайда (82,86%) емшек сүті стерильді болып қалды. Емшек сүтінің микроэлементтік құрамын зерттеу көрсеткендей, босанған әйелдерде іріңді-сепсистік асқынулар кезінде ақуыз мөлшері 24%, натрий 9%, калий 13% төмендеген, ал майлар, көмірсулар және кальций концентрациясы негізгі топта да, бақылау тобында да қалыпты мәнде сақталды.

Талқылау. Босанғаннан кейінгі кезеңде іріңді-сепсистік асқынулары бар босанған аналардың емшек сүтінің микроэлементтік құрамындағы сипаттамалық өзгерістер ақуыз мөлшерінің 24%-ға, натрийдің 9%-ға, калийдің 13%-ға төмендеуімен көрінеді. Негізгі топтағы майлардың, көмірсулардың және кальцийдің концентрациясы бақылау тобындағыдай статистикалық маңызды емес болып шықты. Босанғаннан кейінгі әйелдердегі іріңді-сепсистік асқынулардың этиологиялық құрылымы емшек сүтінің микробтық құрамымен сенімді корреляцияға ие емес.

Қорытынды. Босанғаннан кейінгі әйелдерде іріңді-сепсистік асқынулардың дамуымен емшек сүтінің микробтық құрамы негізгі аурудың қоздырғышымен статистикалық маңызды байланысы жоқ, ал емшек сүтінің микроэлементтік құрамы ондағы ақуыз, натрий және калий деңгейінің төмендеуімен сипатталады.

Негізгі сөздер: босанған әйелдер, емшек сүті, іріңді-сепсистік асқынулар, босанғаннан кейінгі кезең, микроэлементтік құрам.

Дәйексөз үшін: Шуленова А.Т., Ысқақов С.С. Іріңді-сепсистік асқынулар дамыған босанған әйелдердегі емшек сүтінің микроэлементтік құрамы // Медицина (Алматы). 2024;1(237):12-18, doi: 10.31082/1728-452X-2024-237-1-12-18

S U M M A R Y

TRACE ELEMENT COMPOSITION OF BREAST MILK IN POSTPARTUM WOMEN WITH PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS

AT SHULENOVA, <https://orcid.org/0009-0005-9805-6655>,

SS ISKAKOV, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

Astana Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan

Introduction. Postpartum purulent-septic complications in postpartum women represent an important medical and social problem, remaining one of the main causes of both maternal and perinatal morbidity. In this regard, it is relevant to assess the qualitative and quantitative composition of breast milk in postpartum women with purulent-septic complications in the postpartum period.

Purpose of the study. To evaluate the microbiological spectrum and microelement composition of breast milk in postpartum women with purulent-septic complications in the postpartum period.

Material and methods. This study involved 170 women - in the main group there were 70 postpartum women with various forms of purulent-septic complications, and in the control group - 100 clinically healthy postpartum women who were being treated at the City Multidisciplinary Hospital №2 of the Akimat of Astana. Breast milk of postpartum women was studied using microbiological and biochemical methods.

Results. According to the results of a bacteriological study of purulent-septic complications, conditionally pathogenic microflora was isolated in 32 postpartum women (45.7%) from the main group, and during a bacteriological study of breast milk in the same postpartum women, only 12 postpartum women (17.14%) were found to have conditionally pathogenic microflora (*S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*), in 58 cases (82.86%) breast milk remained sterile. A study of the microelement composition of breast milk showed that with purulent-septic complications in postpartum women, the content of proteins decreases by 24%, sodium by 9%, potassium by 13%, and the concentrations of fats, carbohydrates and calcium in the main group, as in the control group, remain at average reference value.

Discussion. Characteristic changes in the qualitative microelement composition of breast milk in postpartum mothers with purulent-septic complications in the postpartum period manifest themselves in the form of: a decrease in protein content by 24%, sodium by 9%, and potassium by 13%. The concentration of fats, carbohydrates and calcium in the main group, as in the control group, is not statistically significant. The etiological structure of purulent-septic complications in postpartum women does not have a reliable correlation with the microbial composition of breast milk.

Conclusions. With the development of purulent-septic complications in postpartum women, the microbial composition of breast milk does not have a statistically significant relationship with the causative agent of the underlying disease, and the microelement composition of breast milk is characterized by a decrease in the level of proteins, sodium and potassium.

Keywords: postpartum women, breast milk, purulent-septic complications, postpartum period, microelement composition.

For citation: Shulnova AT, Isakov SS. Trace element composition of breast milk in postpartum women with purulent-septic complications. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2024;1(237):12-18, (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2024-237-1-12-18

ВВЕДЕНИЕ

Грудное молоко является наилучшим источником питательных веществ для новорожденных детей. Грудное вскармливание способствует снижению младенческой заболеваемости и смертности [1-5]. Поэтому изучение лактации и качественного состава грудного молока при различных патологических состояниях родильниц приобрело актуальность. Послеродовые инфекционно-воспалительные заболевания представляют собой важную медицинскую и социальную проблему, оставаясь одной из основных причин материнской заболеваемости и смертности [6-9]. Их частота колеблется от 5 до 26%, а у женщин с высоким инфекционным риском – от 13 до 91% [10-12]. В большинстве наблюдений гнойно-септические осложнения в послеродовом периоде имеют полимикробную природу; его возбудителями являются ассоциации факультативной и облигатной анаэробной микрофлоры [13-17]. Актуальной проблемой современной клинической медицины является оценка количественного и качественного состава грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями [18-20].

Цель исследования – оценить микробиологический спектр и микроэлементный состав грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями в послеродовом периоде.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели в период с января по декабрь 2023 года были проведены микробиологическое и биохимическое исследования грудного молока 170 женщин, из которых в основной группе – 70, в контрольной группе – 100 родильниц, в возрасте от 16 до 43 лет, средний возраст 27,3±5.

Критериями для включения в исследование послужили следующие параметры: родильницы с различными формами гнойно-септических осложнений, находящиеся на лечении в ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница №2» акимата г. Астана. Перед проведением исследования каждая родильница была ознакомлена с ос-

новными целями и задачами исследования и получила необходимую информацию об исследовании для рационального и взвешивающего принятия решения. Информированное согласие было отпечатано на бланке университета, закодировано и сохранено. Участники исследования не получали плату за проведенные исследовательские процедуры, так как это исследование проводилось на безвозмездной основе.

Сбор первичной информации проводился путем выкопировки результатов анализов из системы Augun у родильниц с установленными гнойно-септическими осложнениями (основная группа), выявленными на 3-5 день послеродового периода: послеродовый, послеоперационный эндомиометриты; пуэрперальные язвы нижних половых путей (влагалище и шейка матки); инфильтраты послеоперационных швов на промежности и передней брюшной стенке; хориоамнионит. Контрольная группа была сформирована из клинически здоровых родильниц с нормальным течением послеродового периода, не имеющих септические осложнения со стороны урогенитальных органов, а также показавших отсутствие клинико-лабораторных данных за наличие активного воспалительного процесса в организме.

Критериями исключения были:

- родильницы, имеющие другие инфекционные и соматические сопутствующие заболевания;
- родильницы, которым противопоказано грудное вскармливание и имеющие признаки спутанности сознания;
- родильницы, имеющие тяжелую экстрагенитальную патологию в стадии декомпенсации;
- родильницы, получающие лечение в условиях ОАРИТ;
- родильницы с преждевременными родами.

В таблице 1 представлены данные по гнойно-септическим осложнениям у родильниц основной группы. Наиболее часто в 78,6% случаев встречался эндомиометрит, на другие осложнения приходилось 21,4% в том числе и комбинированные осложнения.

Таблица 1 – Структура послеродовых гнойно-септических осложнений

Диагноз	Абс.	Относ., %
Одно осложнение		
Эндомиометриты	55	78,6%
Инфильтраты послеоперационных швов на промежности и передней брюшной стенки	2	2,9%
Хориоамнионит	1	1,4%
Пуэрперальные язвы нижних половых путей (влагалище и шейка матки)	3	4,3%
Комбинированные осложнения		
Эндомиометрит и инфильтраты послеоперационных швов	4	5,7%
Эндомиометрит и хориоамнионит	4	5,7%
Эндомиометрит, инфильтраты послеоперационных швов и хориоамнионит	1	1,4%
Итого	70	100%

Забор биоматериала для исследования проводился в ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница №2» акимата г. Астана. Сбор исследуемого материала, а именно грудного молока, проводился путем сцеживания обеих молочных желез однократно в количестве 3 мл с момента установки гнойно-септического осложнения в послеродовом периоде (3-5 день). Перед сбором анализа проводилась обработка соска и околососковой области стерильным физиологическим раствором. Забор грудного молока осу-

ществлялся в стерильную посуду и был доставлен в лабораторию в течение 2 часов. Использовалось «заднее» молоко, сцеженное непосредственно после кормления ребенка.

Бактериологическое исследование грудного молока с использованием простых и дифференциально-диагностических сред (мясо-пептонный агар, кровяной агар, среды Эндо и Калины) с определением антибиотикочувствительности проводилось в Лабораторном отделении ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №5» акимата г. Астана.

Кроме того, лабораторное исследование биохимического (микроэлементного) состава грудного молока на определение белков, жиров, углеводов и микроэлементов Na (натрия), K (калия) и Ca (кальция) у родильниц обеих групп осуществлялось на базе аккредитованного «Научно-образовательного инновационного центра агробиологических исследований» при НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина» с помощью современного анализатора «Клевер 2». Референсными значениями послужили следующие данные: белки – 4-7% (22 г/л), жиры – 2% (25 г/л), углеводы – 4,5-7% (57 г/л), калий – 810 мг/л, натрий – 410 мг/л, кальций – 235 мг/л.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.0.7 (разработчик – ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались

с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считались различия между показателями для $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате обследования родильниц обеих групп были получены следующие данные:

1. Этиологическая структура гнойно-септических осложнений и бактериологический посев грудного молока

Анализ этиологической структуры возбудителей послеродовых гнойно-септических осложнений проведен на основании полученных результатов микробиологических исследований содержимых цервикального канала, плаценты, гнойной раны, взятых у пациенток в послеродовом периоде. Этиологическая структура гнойно-септических осложнений представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Микробный пейзаж при гнойно-септических осложнениях у родильниц в послеродовом периоде

Выделенная микрофлора	Количественные показатели	
	абс.	относ., %
Микрофлора не выделена	38	54,3%
Моноинфекция	26	37,1%
<i>Escherichia coli</i>	13	18,6%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	6	8,6%
<i>Enterococcus faecalis</i>	5	7,1%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	2,8%
Микст-инфекция	6	8,6%
<i>Escherichia coli</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	3	4,3%
<i>Escherichia coli</i> + <i>Streptococcus agalactiae</i>	1	1,5%
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	1,4%
<i>Corynebacterium amycolatum</i> + <i>Enterococcus faecalis</i>	1	1,4%
Итого	70	100%

Как видно из таблицы, несмотря на развитие гнойно-септических осложнений, у 38 (54,3%) родильниц условно-патогенную микрофлору выделить не удалось. Больше всего отмечалась высеваемость *Escherichia coli* в моноинфекции – 13 (18,6%) случаев, а в коинфекции с *Staphylococcus aureus* – 3 (4,3%) случая, *Streptococcus agalactiae* – 1 (1,4%) случай. *Streptococcus agalactiae* в моноинфекции выделялся у 6 (8,6%) родильниц; *Enterococcus faecalis* – у 5 (7,1%) родильниц, у 1 (1,4%) родильницы – в виде коинфекции с *Corynebacterium*

amycolatum. *Staphylococcus epidermidis* в моноинфекции – у 2 (2,8%) родильниц, а *Staphylococcus aureus* в комбинации с *Klebsiella pneumoniae* – у 1 (1,4%) родильницы. Во всех случаях высеваемости бактерий считался достоверным рост в концентрации 10^5 КОЕ/мл.

Результаты бактериологического посева грудного молока 70 родильниц из основной группы показали, что у 12 родильниц (17,14%) обнаруживалась условно-патогенная флора, а в 58 случаях (82,86%) грудное молоко оставалось стерильным (табл. 3).

Таблица 3 – Частота инфицирования грудного молока у обследованных родильниц

Выделенная микрофлора	Количественные показатели	
	абс.	относ., %
Микрофлора не выделена	58	82,86%
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	7	10%
<i>Streptococcus epidermidis</i>	4	5,71%
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	1,43%
Итого	70	100%

Полученные результаты объясняются наличием неблагоприятных условий, провоцирующих дисбиоз грудного молока у женщин с гнойно-септическими осложнениями в послеродовом периоде. К таким факторам можно отнести механическое сдавление грудных желез (бюстгалтером или при лежании на животе), несвоевременное опорожнение молочных

желез (застой молока), наличие входных ворот инфекции извне (трещины сосков), прием антибиотиков, несбалансированное питание и другие. Застой молока может создать благоприятные условия для формирования толстых биопленок коагулазоотрицательными стафилококками (*Staphylococcus epidermidis*) и стрептококками (*Streptococcus haemolyticus*), что увеличи-

вает давление на эпителий протоков, затрудняет ток молока и проявляется жгучей, пронизывающей болью в молочной железе. Рост *Staphylococcus aureus* (1 случай (1,43%)), выделяющего патогенные токсины, объясняется наличием на кожной поверхности данного патогена вследствие развития инфильтрата послеоперационной раны, перешедшее в дальнейшем на этап абсцедирования. Данная пациентка была переведена в отделение хирургии для дальнейшего комплексного лечения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что прямая корреляционная связь между развитием послеродовых гнойно-септических осложнений у родильниц и вы-

севаемостью бактериальной флоры из грудного молока является очень слабой и недостоверной ($p < 0,05$).

2. Микроэлементный и органический состав грудного молока

В грудном молоке 170 родильниц обеих групп были определены: белки, жиры, углеводы, натрий, калий и кальций. Как видно из таблицы 4, содержание общего белка в материнском молоке было достоверно ниже среднего референсного значения у родильниц основной группы, в то время как в контрольной группе данный показатель оставался в норме. То есть, среднее арифметическое значение общего белка в основной группе составляло $16,8 \pm 5$ г/л, а в контрольной группе – $23,2 \pm 6$ г/л ($p < 0,05$).

Таблица 4 – Сравнение концентраций элементов (медианных, минимальных и максимальных значений) в грудном молоке женщин

	Среднее референсное значение	Основная группа (n=70)			Контрольная группа (n=100)		
		медиана	мин.	макс.	медиана	мин.	макс.
Общий белок (г/л)	22	17	6	26	24	18	32
Жиры (г/л)	25	25	19	29	25	17	30
Углеводы (г/л)	57	58	50	69	55	42	67
Натрий (мг/л)	410	380	190	510	410	395	430
Калий (мг/л)	810	785	360	830	805	780	825
Кальций (мг/л)	235	233	210	248	232	244	212

Анализ концентраций жиров в обеих группах дает следующие результаты – $25 \pm 2,6$ г/л и $25,8 \pm 3,3$ г/л, соответственно ($p < 0,05$). Оценка содержания углеводов в молоке в основной группе составляла $58,4 \pm 4,5$ г/л, в то время как в контрольной группе этот показатель был равен $55 \pm 5,8$ г/л ($p < 0,05$), что является нормой.

По концентрации Na были достигнуты следующие результаты: в основной группе – $368,5 \pm 80,8$ г/л, в контрольной группе – 409 ± 21 г/л ($p < 0,05$), что свидетельствует о снижении Na у родильниц с гнойно-септическими осложнениями. Такая же картина наблюдается с концентрацией K в грудном молоке: в основной группе – $710,4 \pm 141$ г/л, в контрольной группе – 801 ± 41 г/л ($p < 0,05$). Содержание кальция в грудном молоке родильниц обеих исследуемых групп в послеродовом периоде соответствовало норме.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В соответствии с целью данного исследования были определены характерные изменения качественно-микроэлементного состава грудного молока у родильниц с гнойно-септическими осложнениями в послеродовом периоде, которые проявляются в виде: снижения содержания белков на 24%, натрия – на 9%, калия – на 13% в основной группе по сравнению с показателями у контрольной группы. Концентрация жиров, углеводов и кальция в основной группе, как и в контрольной группе статистически не является значимой. Значительное снижение показателей белков, натрия и калия при гнойно-септических осложнениях у родильниц можно объяснить тем, что снижение содержания данных элементов происходило в основном за счет гнойно-воспалительного процесса. При гнойно-воспалительном процессе у родильниц усиливается катаболизм белков, образуется гнойный экссудат со значительным объемом жидкости, содержащим большое количество белка, электролитов, в том числе ионов калия и натрия. Этиологическая структура гнойно-септических осложнений у родильниц в послеродовом периоде не имеет достоверную корреляционную связь с микробным составом грудного молока.

ВЫВОДЫ

1. У родильниц на фоне развития гнойно-септических осложнений отмечается снижение содержания белков, натрия и калия в грудном молоке.

2. При развитии гнойно-септических осложнений у родильниц в послеродовом периоде содержание жиров, углеводов и кальция не меняются.

3. При развитии гнойно-септических осложнений у родильниц микробный состав грудного молока не имеет статистически значимую связь с возбудителем основного заболевания.

Прозрачность исследования

Данная работа является фрагментом диссертационной работы Шуленовой А.Т. на тему «Становление лактационного статуса у родильниц с гнойно-септическими осложнениями», представленной на соискание академической степени магистра медицинских наук по специальности «7М10144 - Медицина».

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями.

Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Вклад авторов

Шуленова Айман Темиргалиевна – концептуализация, сбор и анализ данных, написание черновой версии, написание чистой версии.

Искаков Серик Саятович – концептуализация, редактирование статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведение о публикации

Авторы подтверждают, что данная научная статья нигде ранее не была опубликована.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

REFERENCES

1. Rouse CE, Eckert LO, Muñoz FM, Stringer JSA, Kochhar S, Bartlett L, Sanicas M, Dudley DJ, Harper DM, Bittaye M, Meller L, Jehan F, Maltezou HC, Šubelj M, Bardaji A, Kachikis A, Beigi R, Gravett MG; Global Alignment of Immunization Safety in Pregnancy (GAIA) Postpartum Endometritis, Infection following Incomplete or Complete Abortion Work Group. Postpartum endometritis and infection following incomplete or complete abortion: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data // *Vaccine*. 2019 Dec 10;37(52):7585-7595. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.09.101. PMID: 31783980; PMCID: PMC6891249.
2. Касабулатов Н.М. Диагностика, лечение и профилактика послеродового эндометрита // *Акушерство и гинекология*. 2016;5:5-8.
3. Singh N, Sethi A. Endometritis - Diagnosis, Treatment and its impact on fertility - A Scoping Review // *JBRA Assist Reprod*. 2022 Aug 4;26(3):538-546. doi: 10.5935/1518-0557.20220015. PMID: 35621273; PMCID: PMC9355436.
4. Sheldon IM. Diagnosing postpartum endometritis in dairy cattle // *Vet Rec*. 2020 Jan 25;186(3):88-90. doi: 10.1136/vr.m222. PMID: 31974181.
5. Pripitnevich T, Lyubasovskaya L, Muravieva V, Kondrakhin A, Ignateva A, Gordeev A, Shmakov R, Sukhikh G, Yarotskaya E. Postpartum endometritis and obstetrical sepsis associated with Eggerthella lenta. Case report and review of the literature // *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021 Jan;34(2):313-317. doi: 10.1080/14767058.2019.1602602. Epub 2019 Apr 12. PMID: 30975002.
6. Чернуха Е.А. Нормальный и патологический послеродовой период. М., 2016. 197 с.
7. Conde-Agudelo A, Romero R, Jung EJ, Garcia Sánchez AJ. Management of clinical chorioamnionitis: an evidence-based approach // *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Dec;223(6):848-869. doi: 10.1016/j.ajog.2020.09.044. Epub 2020 Sep 29. PMID: 33007269; PMCID: PMC8315154.
8. Ostaszewska-Puchalska, Iwona & Wilkowska-Trojniel, Marta & Zdrodowska-Stefanow, Bożena & Knapp, Paweł. Chlamydia trachomatis infections in women with adverse pregnancy outcome // *Medycyna wieku rozwojowego*. 2005;9:49-56.
9. 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) // *Исследования и практика в медицине*. 2017;2:87.
10. Морозова, Н. И.. Мониторинг лактации у женщин с COVID-19 при патологическом течении послеродового периода // *Университетская клиника*. авг. 2021. [S.I.]; n. 2(39):100-105. doi: https://doi.org/10.26435/uc.v0i2(39).694.
11. Centers for Disease Control and Prevention Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Information for healthcare professionals. URL: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html
12. Collin J, Byström E, Carnahan A, Ahrne M. Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden // *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020 Jul;99(7):819-822. doi: 10.1111/aogs.13901. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32386441; PMCID: PMC7273089.
13. Poon LC, Yang H, Lee JCS, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, Chen D, Prefumo F. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals // *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020 May;55(5):700-708. doi: 10.1002/uog.22013. Epub 2020 Mar 20. PMID: 32160345; PMCID: PMC7228229.
14. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect // *Lancet*. 2016 Jan 30;387(10017):475-90. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7. PMID: 26869575.
15. Zhang F, Yang Y, Bai T, Sun L, Sun M, Shi X, Zhu M, Ge M, Xia H. Effect of pumping pressure on onset of lactation after caesar-
1. Rouse CE, Eckert LO, Muñoz FM, Stringer JSA, Kochhar S, Bartlett L, Sanicas M, Dudley DJ, Harper DM, Bittaye M, Meller L, Jehan F, Maltezou HC, Šubelj M, Bardaji A, Kachikis A, Beigi R, Gravett MG; Global Alignment of Immunization Safety in Pregnancy (GAIA) Postpartum Endometritis, Infection following Incomplete or Complete Abortion Work Group. Postpartum endometritis and infection following incomplete or complete abortion: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*. 2019 Dec 10;37(52):7585-7595. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.09.101. PMID: 31783980; PMCID: PMC6891249.
2. Kasabulatov N.M. Diagnosis, treatment and prevention of postpartum endometritis. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and gynecologygin*. 2016;5:5-8. (In Russ.)
3. Singh N, Sethi A. Endometritis - Diagnosis, Treatment and its impact on fertility - A Scoping Review. *JBRA Assist Reprod*. 2022 Aug 4;26(3):538-546. doi: 10.5935/1518-0557.20220015. PMID: 35621273; PMCID: PMC9355436.
4. Sheldon IM. Diagnosing postpartum endometritis in dairy cattle. *Vet Rec*. 2020 Jan 25;186(3):88-90. doi: 10.1136/vr.m222. PMID: 31974181.
5. Pripitnevich T, Lyubasovskaya L, Muravieva V, Kondrakhin A, Ignateva A, Gordeev A, Shmakov R, Sukhikh G, Yarotskaya E. Postpartum endometritis and obstetrical sepsis associated with Eggerthella lenta. Case report and review of the literature. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021 Jan;34(2):313-317. doi: 10.1080/14767058.2019.1602602. Epub 2019 Apr 12. PMID: 30975002.
6. Chernukha EA. *Normalnyi i patologicheskii poslerodovyy period* [Normal and pathological postpartum period]. М., 2016. 197 p.
7. Conde-Agudelo A, Romero R, Jung EJ, Garcia Sánchez AJ. Management of clinical chorioamnionitis: an evidence-based approach. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Dec;223(6):848-869. doi: 10.1016/j.ajog.2020.09.044. Epub 2020 Sep 29. PMID: 33007269; PMCID: PMC8315154.
8. Ostaszewska-Puchalska, Iwona & Wilkowska-Trojniel, Marta & Zdrodowska-Stefanow, Bożena & Knapp, Paweł. Chlamydia trachomatis infections in women with adverse pregnancy outcome. *Medycyna wieku rozwojowego*. 2005;9:49-56.
9. Stroeve LE, Mozhukhina LI, Kalgina SE, Ratynskaya NV, Goryacheva NYu. Why the main function of the mammary glands, lactation, is not always effective (analysis of the results of a survey of 744 breastfeeding mothers). *Issledovaniia i praktika v meditsine = Research and practice in medicine*. 2017;2:87. (In Russ.)
10. Morozova NI. Monitoring of lactation in women with COVID-19 during the pathological course of the postpartum period. *Universitetskaya klinika = University Clinic*. Aug. 2021; [S.I.], 2(39):100-105. doi: https://doi.org/10.26435/uc.v0i2(39).694. (In Russ.)
11. Centers for Disease Control and Prevention Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Information for healthcare professionals. Available from: URL: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html
12. Collin J, Byström E, Carnahan A, Ahrne M. Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020 Jul;99(7):819-822. doi: 10.1111/aogs.13901. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32386441; PMCID: PMC7273089.
13. Poon LC, Yang H, Lee JCS, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, Chen D, Prefumo F. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020 May;55(5):700-708. doi: 10.1002/uog.22013. Epub 2020 Mar 20. PMID: 32160345; PMCID: PMC7228229.
14. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016 Jan 30;387(10017):475-90. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7. PMID: 26869575.
15. Zhang F, Yang Y, Bai T, Sun L, Sun M, Shi X, Zhu M, Ge M, Xia H. Effect of pumping pressure on onset of lactation after caesar-

an section: A randomized controlled study // *Matern Child Nutr.* 2018 Jan;14(1):e12486. doi: 10.1111/mcn.12486. Epub 2017 Jul 27. PMID: 28752645; PMCID: PMC6866149.

16. Барабаш Н.А. Гипогалактия. Современные способы коррекции и профилактики: метод. рекомендации. Томск: ООО «Офсет Центр»; 2016, 28 с.

17. Грибакин С.Г., Лукьянова О.Л., Боровик Т.Э., Захарова И.Н., Скворцова В.А. Возможности сохранения лактации после преждевременных родов // *Вопросы современной педиатрии.* 2015;14(5): 34-538

18. Дуленков А.Б., Мухина Ю.Г., Потапова О.В., Грибакин С.Г. Особенности становления лактации у матерей после преждевременных родов // *Вопросы практической педиатрии.* 2011;6(3):64-69.

19. Захарова И.Н., Мачнева Е.Б. Грудное вскармливание: ответы на некоторые сложные вопросы кормящих женщин // *Медицинский совет.* 2017;1:60-65.

20. Морозова Н.А., Ласачко С.А., Железная А.А., Яковлева Э.Б., Морозова Н.И. Нейромедиаторно-гормональные особенности становления лактационной функции у женщин // *Восточно-европейский научный журнал.* 2019;51, ч.1: 22-27

ean section: A randomized controlled study. *Matern Child Nutr.* 2018 Jan;14(1):e12486. doi: 10.1111/mcn.12486. Epub 2017 Jul 27. PMID: 28752645; PMCID: PMC6866149.

16. Barabash NA. *Gipogalaktiia. Sovremennye sposoby korrektsii i profilaktiki: metod. Rekomendatsii* [Hypogalactia. Modern methods of correction and prevention: method. Recommendations]. Tomsk: Offset Center LLC; 2016, 28 p.

17. Gribakin SG, Lukyanova OL, Borovik TE, Zakharova IN, Skvortsova VA. Possibilities of maintaining lactation after premature birth. *Voprosy sovremennoi pediatrii = Issues of modern pediatrics.* 2015;14(5):534-538 (In Russ.)

18. Dulenkov AB, Mukhina YuG, Potapova OV, Gribakin SG. *Features of the formation of lactation in mothers after premature birth. Voprosy prakticheskoi pediatrii = Questions of practical pediatrics.* 2011; 6 (3): 64-69. (In Russ.)

19. Zakharova IN, Machneva EB. Breastfeeding: answers to some difficult questions of nursing women. *Meditsinskii sovet = Medical Council.* 2017;1:60-65. (In Russ.)

20. Morozova NA, Lasachko SA, Zheleznaya AA, Yakovleva EB, Morozova NI. Neurotransmitter-hormonal features of the development of lactation function in women. *Vostochno-evropeiskii nauchnyi zhurnal = Eastern European Scientific Journal.* 2019;51(1):22-27. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Шуленова Айман Темиргалиевна – магистрант 2 года обучения по специальности «Медицина» НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, e-mail: aimanochka09@mail.ru,

Искаков Серик Саятович – кандидат медицинских наук, PhD, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №2 НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, e-mail: sir_f@mail.ru.