

## СНИЖЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ

Газазян М.Г., Аджиева Д.Н.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Курск, Россия(305041, Курск, ул. К.Маркса, 3), e-mail: adzhi.diana@mail.ru*

Работа посвящена изучению состояния пациенток в послеродовом периоде родоразрешенных путем кесарева сечения с применением интраоперационного аутогемодонорства. В современном акушерстве ведущая роль в материнской заболеваемости после кесарева сечения принадлежит воспалительным осложнениям, частота которых в зависимости от степени инфекционного риска варьирует от 15 до 35 % наблюдений. Характер обнаруживаемых у родильниц изменений свидетельствует о наличии вторичного иммунодефицита, что предполагает недостаточную эффективность комплекса стандартных профилактических и лечебных мероприятий. Одним из перспективных методов профилактики акушерских осложнений является аутогемодонорство. Имеются научные сообщения о том, что в целом гемоэкфузия оказывает стимулирующее влияние на адаптационные механизмы организма, о чем свидетельствуют изменения гемодинамики и гемопоза, повышение фагоцитарной активности лейкоцитов и активация иммунной системы. Однако до сих пор многие аспекты аутогемодонорства требуют научных разработок и доказательств. Проведенное исследование показало, что использование интраоперационного аутогемодонорства приводит к улучшению течения послеоперационного периода, снижению воспалительных осложнений и опасности их развития. Полученные результаты позволяют рекомендовать более широкое внедрение предложенного метода в акушерскую практику.

Ключевые слова: кесарево сечение, интраоперационное аутогемодонорство, воспалительные осложнения.

## DECREASE IN INFLAMMATORY COMPLICATIONS OF OPERATIONAL DELIVERY

Gazazyan M. G., Adzhieva D.N.

*Kursk State Medical University, Kursk, Russia (305041, Kursk, K. Marx St., 3), e-mail: adzhi.diana@mail.ru*

The work is devoted to studying the state of patients in postpartum Cesarean delivery using intraoperative autohaemodonation. In modern obstetrics leading role in maternal morbidity after cesarean section belongs inflammatory complications, the frequency of which depends on the degree of risk of infection varies from 15 to 35% of cases. The character of the changes found among patients indicate the presence of secondary immunodeficiency, which suggests insufficient efficiency standard set of preventive and curative measures. One of the promising methods for the prevention of obstetric complications is autohaemodonation. There are scientific reports, which generally gemoexfusion has a stimulating effect on the adaptive mechanisms of the organism, as evidenced by changes in hemodynamics and hematopoiesis, increased phagocytic activity of white blood cells and immune system activation. However, there are still many aspects of the autohaemodonation require scientific research and evidence. The study showed that the use of intraoperative autohaemodonation leads to improved postoperative course, reducing inflammatory complications and the danger of their development. The received results allow to apply widely the proposed methods in obstetric practice.

Keywords: Cesarean section, intraoperative autohaemodonation, inflammatory complications.

В современном акушерстве ведущая роль в материнской заболеваемости после кесарева сечения принадлежит воспалительным осложнениям, частота которых в зависимости от степени инфекционного риска варьирует от 15 до 35 % наблюдений [1,6]. Характер обнаруживаемых у родильниц изменений свидетельствует о наличии вторичного иммунодефицита, что предполагает недостаточную эффективность комплекса стандартных профилактических и лечебных мероприятий. Профилактическое применение антибиотиков широкого спектра действия привело к снижению частоты тяжелых форм инфекционных послеродовых заболеваний [6]. Однако в официальной статистике учитываются только тяжелые формы воспалительных осложнений.

Другие формы патологического течения послеродового периода регистрируются под диагнозами субинволюция матки, гематометра, лохиометра, патологический лактостаз, инфильтрация швов передней брюшной стенки [5,6]. При оперативном родоразрешении из-за совокупности неблагоприятных факторов на фоне патологической кровопотери, гипоксии и микроциркуляторных нарушений в организме повреждаются мембраны клеток крови, эндотелия сосудов легких, почек и других жизненно важных органов и возможно формирование синдрома полиорганной недостаточности [4,7]. Выходом из создавшейся ситуации является медленно внедряемый в акушерстве метод аутогемодонорства (АГД) для профилактики комплекса осложнений. Имеются научные сообщения о том, что в целом гемоксфузия оказывает стимулирующее влияние на адаптационные механизмы организма, о чем свидетельствуют изменения гемодинамики и гемопоза, повышение фагоцитарной активности лейкоцитов и активация иммунной системы [2,3,8]. Однако до сих пор многие аспекты аутогемодонорства требуют научных разработок и доказательств.

**Целью исследования** явилось снижение воспалительных осложнений после операции кесарева сечения путем применения метода интраоперационного аутогемодонорства в сочетании с гиперволемической гемодилуцией и нейроаксиальной анестезией.

#### **Материалы и методы исследования**

На клинической базе кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО КГМУ обследовано 238 пациенток, родоразрешенных путем операций кесарева сечения, которые составили две группы настоящего исследования. В зависимости от ведения периоперационного периода пациентки разделены на две группы. В основную группу включено 126 пациенток, при ведении периоперационного периода которых была использована разработанная методика. Контрольную группу составили 112 пациенток с традиционным ведением периоперационного периода.

С целью предупреждения воспалительных осложнений при оперативном родоразрешении, разработан метод интраоперационного резервирования аутокрови в сочетании с гиперволемической гемодилуцией и нейроаксиальной анестезией.

Предложенный нами метод, включающий применение АГД в сочетании с нейроаксиальными методами анестезии и гиперволемической гемодилуцией при абдоминальном родоразрешении основан на имеющихся научных данных [2,3,8] в сочетании с собственными результатами.

Описание метода аутогемодонорства (АГД) с гиперволемической гемодилуцией (ГГ) и нейроаксиальными методами анестезии (НА).

Метод АГД в сочетании с нейроаксиальной анестезией и гиперволемической гемодилуцией проводится в несколько этапов.

1 этап. До операции путем оценки комплекса клинических, лабораторных и гемодинамических показателей и при отсутствии противопоказаний к аутогемодонорству лечащим врачом совместно с врачом анестезиологом-реаниматологом принимается решение о проведении АГД.

2 этап. Перед операцией проводится инфузионная терапия.

Процедура выполняется на операционном столе перед проведением нейроаксиальной анестезии. Предварительно в локтевую вену через периферический катетер (G 18-16) проводится инфузия 250 мл 10 % гидроксипроксиэтилированного крахмала, затем под постоянным контролем АД, ЧСС, Нt, ЦВД проводится инфузия физиологического раствора 300–400 мл. После эксфузии крови проводится инфузия 250 мл 6–10 % гидроксипроксиэтилированного крахмала.

3 этап. Аутогемодонорство. В течение 12–14 минут проводится эксфузия аутокрови в объеме 400–450 мл со строгим контролем за фетоплацентарным кровотоком путем доплерометрии, в стандартные пластиковые контейнеры с антикоагулянтом.

4 этап. Проведение нейроаксиальной анестезии по общепринятым методикам с продолжением инфузионной терапии в объеме, компенсирующем симпатолитический эффект анестетиков.

5 этап. Реинфузия заготовленной аутокрови проводится в конце операции после хирургического гемостаза.

Метод применяется при отсутствии следующих противопоказаний: преэклампсия тяжелой степени; тяжелый антенатальный дистресс плода; острые инфекционные заболевания; онкологические заболевания; тяжелая экстрагенитальная патология; гипопропротеинемия – общий белок < 60г/л; заболевания крови – коагулопатия, тромбоцитопения ( $<150 \cdot 10^9/\text{л}$ ).

Обследование включало Анализ клинического течения интра- и послеоперационного периода; определение показателей эндотоксикоза (ЛИИ, СРБ, СОЭ), оценки иммунного статуса в интра- и послеоперационном периоде, фетоплацентарного кровотока с доплерометрией, кардиотокографию.

Обследование проводилось до эксфузии крови, после эксфузии, реинфузии.

Статистическая обработка полученных материалов проводилась с учетом формы распределения изучаемого показателя с использованием методов на компьютере IBM PC с помощью прикладных программ «BioStat 2009 Professional». Достоверность различий полученных данных оценивали с помощью определения критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

## Результаты исследования и их обсуждение

При сравнительном анализе анамнестических данных, возраста обследуемых, соматического здоровья, менструальной, репродуктивной функции, показаний к оперативному родоразрешению принципиальных различий в сравниваемых группах не выявлено ( $p > 0,5$ ). Осложнения данной беременности были у 94 % беременных в обеих группах: токсикоз – у 25 %, угроза прерывания беременности – у 65 %, анемия – у 35 %, многоводие – у 20 %, преэклампсия – у 25 %. Практически все пациентки входили в группу высокого риска по возникновению воспалительных осложнений (анемия, крупный плод, внутриутробное инфицирование, с инфекционными заболеваниями и воспалительными осложнениями в анамнезе). Анализ структуры показаний к плановому оперативному родоразрешению в основной группе не выявил достоверных различий с контрольной группой по основным показателям ( $p < 0,05$ ).

Клинические характеристики интраоперационного периода были следующие: объем кровопотери – в основной группе  $500 \text{ ml} \pm 100 \text{ ml}$ , в контрольной  $800 \text{ ml} \pm 100 \text{ ml}$  ( $p = 0,01$ ), продолжительность операции в обеих группах колебалась от 30 до 50 мин ( $p > 0,5$ ). Состояние плода на фоне аутогемодонорства не изменялось.

При более детальном анализе послеоперационного периода в клинической характеристике встречаются следующие изменения: послеродовые осложнения у 15 рожениц (11,9 %) основной группы в послеродовом периоде наблюдались в 2,3 раза реже, чем в контрольной группе ( $p < 0,01$ ) у: послеродовый эндометрит – у 1 (0,79 %), субинволюция матки – у 7 (5,5 %), лохиометра – у 2 (1,6 %), серома послеоперационного шва – 3 (2,4%), у 11,1 % был выявлен лактоста. У 0,79 % пациенток основной группы произведена релапоротомия по поводу кровотечения смешанного генеза, что в 4,1 раза реже, чем в контрольной группе ( $p = 0,009$ ).

При исследовании лейкоцитарной формулы крови обнаружено, что у всех беременных исследуемой группы количество лейкоцитов находилось в пределах физиологической нормы и составило  $8,6 \pm 0,4 \times 10^9/\text{л}$ . На 1-е сутки умеренный лейкоцитоз отмечался у 25 % пациенток, сдвиг лейкоцитарной формулы влево у 20,0 %. На протяжении всего послеоперационного периода в контрольной группе СОЭ составила в динамике 25,1–31,8 мм/ч, что являлось следствием реакции организма на операционный стресс.

При исследовании лейкоцитарной формулы крови обнаружено, что у всех беременных основной группы количество лейкоцитов находилось в пределах физиологической нормы и составило  $8,4 \pm 0,4 \times 10^9/\text{л}$ , что не имело достоверных различий с контрольной группой ( $p > 0,05$ ). На 1-е сутки умеренный лейкоцитоз отмечался у 8,0 % пациенток, сдвиг лейкоцитарной формулы у 9,0 % ( $p = 0,01$ ).

Всем обследованным проведено определение уровня С-реактивного белка (СРБ) как маркера острой фазы воспаления, который в отличие от СОЭ не подвержен изменениям под влиянием беременности. Выявлено, что все пациентки как контрольной, так и основной группы имели отрицательный тест на СРБ (СРБ<5 мг/л) до операции, что не имело достоверных различий ( $p>0,05$ ). На 1-е сутки положительный тест выявлен у 30 беременных (26,8 %), средний уровень СРБ в группе составил  $10,2\pm 1,12$  мг/л контрольной группы. В основной группе на 1-е сутки положительный тест выявлен у 10 беременных (12,6 %), средний уровень СРБ в группе составил  $8,1\pm 1,1$  мг/л ( $p=0,01$ ). К 5-м суткам после проведенной антибактериальной терапии отмечена нормализация уровня СРБ у всех пациенток обеих групп, что не имело достоверных различий ( $p>0,05$ ).

Определение ЛИИ выявило высокие значения показателя у пациенток контрольной группы до операции, в основной группе показатели ЛИИ не имели достоверных различий с контрольной группой ( $p>0,05$ ). В контрольной группе к 1-м суткам послеоперационного периода значения ЛИИ увеличивается на 11,0 % и у 90,0 % пациенток на 5-е сутки превышает нормальное значение. Данные показатели являются предикторами воспалительных осложнений. В основной группе к 1-м суткам послеоперационного периода значения ЛИИ снижается до 1,2 усл.ед. у 90,0 % пациенток, на 5-е сутки показатели ЛИИ находились в пределах 0,5-1,2 усл.ед. ( $p=0,01$ ).

Исследование цитокинового статуса интраоперационно показало, что между пациентками основной и контрольной групп не выявлено существенных различий в уровне провоспалительных цитокинов – ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ .

На 5-е сутки послеоперационного периода в основной группе отмечена положительная динамика в уровне цитокинов. Динамика заключалась в снижении уровня провоспалительного цитокина ИЛ-1 $\beta$  на 25,9 % ( $p<0,01$ ), стабилизации уровня ФНО $\alpha$  и ИЛ-10, приросте уровня ИЛ-18 на 9,3 % и соответствующем росте ИФН $\gamma$  на 18,8 % ( $p<0,05$ ).

В динамике на 5-е сутки показатели клеточного иммунитета в контрольной группе практически не менялись. В основной группе изучаемые показатели к 5-м суткам послеоперационного периода претерпевали улучшение и приближались к данным у здоровых пациенток – возрастал иммунорегуляторный индекс CD4/CD8, снизились показатели CD/16 и В-лимфоцитов (CD 20), что свидетельствовало о преобладании противовоспалительных реакций в организме.

Анализ данных ультразвуковой гистерометрии в послеоперационном периоде у рожениц исследуемых групп свидетельствует о достоверном увеличении темпов инволюции матки у пациенток основной группы ( $p<0,05$ ).

Качество адаптации новорожденных в обеих группах не отличалось, в том числе аналогичными были изменения периферической крови: эритроциты  $5,53 \pm 0,10 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин  $248,32 \pm 4,2$  г/л, лейкоциты  $13,48 \pm 1,2 \times 10^9/л$ . При исследовании психофизического статуса отмечено, что в основной группе адаптация происходит в физиологические сроки; на грудном вскармливании находилось 85 % новорожденных, в контрольной группе – 70 % новорожденных.

В раннем неонатальном периоде в основной группе новорожденных были следующие показатели периферической крови: эритроциты –  $5,53 \pm 0,10 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин –  $208,32 \pm 4,2$  г/л, лейкоциты –  $13,48 \pm 1,2 \times 10^9/л$ , Нt –  $52 \pm 3\%$ , тромбоциты –  $255 \pm 8 \times 10^9/л$ . В контрольной группе – эритроциты –  $5,42 \pm 0,10 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин –  $195,22 \pm 5,3$  г/л, лейкоциты –  $18,8 \pm 2,2 \times 10^9/л$ , Нt –  $50 \pm 2\%$ , тромбоциты –  $232 \pm 8 \times 10^9/л$ .

При обследовании детей 1 года жизни после кесарева сечения с использованием АГД, нервно-психическое здоровье оценено как «без отклонений», уровень резистентности организма была высокой, функциональные показатели соответствовали возрастным нормам.

Длительность койко-дня после оперативного родоразрешения в плановом порядке с использованием разработанной методики была меньше по сравнению с группой с традиционным методом ведения периоперационного периода  $6,5 \pm 1,3$  и  $7,5 \pm 1,2$  соответственно, хотя достоверно и не различалась ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, предложенный метод интраоперационного аутогемодонорства в сочетании с гипervолемической гемодилюцией и нейроаксиальной анестезией оказывает доказанный клинический эффект, выражающийся в отсутствии повышения температуры, нормальной инволюции матки, снижении послеродовых, снижение воспалительных осложнений. Позволяет отказаться от применения компонентов донорской крови и избежать гемотрансфузионных и инфекционных осложнений, уменьшить применение антибактериальных препаратов; обеспечить более гладкое течение послеоперационного периода и не оказывает отрицательного влияния на новорожденного.

### Список литературы

1. Бичуль О.К., Рыжков С.В., Орлов В.И. и др. Доклиническая диагностика воспалительных осложнений после операции кесарева сечения // Успехи современного естествознания. – 2003. – № 8. – С. 41-47.
2. Васильев В.Е., Ветров В.В., Иванов Д.О. и др. Аутогемодонорство в акушерском стационаре // Проблемы женского здоровья. – 2012. – Т. 7, № 3. – С. 50-55.

3. Ветров В.В., Васильев В.Е., Иванов Д.О. и др. Проблемы аутогемодонорства в современном акушерстве // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2012. – 4(40). – С.279-283.
4. Газазян М.Г., Аджиева Д.Н. Новые подходы к ведению периоперационного периода при абдоминальном родоразрешении // Материалы V международной научно-практической конференции «21 век: фундаментальная наука и технологии», (10–11 ноября 2014 NorthCharleston. USA). – NorthCharleston. USA, 2014. – Т.1. – С. 55-58.
5. Патент на изобретения РФ №2013101310/15,10.01.2013.  
Аджиева Д.Н., Газазян М.Г., Саруханов В.М., Пикалова Н.В. Способ профилактики воспалительных осложнений при абдоминальном родоразрешении // Патент России № 2517047 С1. / 27.05.2014. Бюл. № 15
6. Патент на изобретения РФ № 2009140920/15, 09.11.2009.  
Баранов И.И., Пырегов А.В., Шестакова О.И. Способ профилактики воспалительных и тромбоэмболических осложнений после операции кесарева сечения у женщин группы высокого риска // Патент России № 2418 595 С1/ 20.05.2011 Бюл. № 14
7. Свиридова О.Н. Осложнения после кесарева сечения // Медицинская интернет конференция. – 2013. – Т.3. – С.658.
8. Шейкина Т.В., Рогачевский О.В., Пучко Т.К. Влияние сочетанного применения аутоплазмодонорства и острой нормоволемической гемодилюции на показатели периферической крови, гемостаза и параметры гемодинамики при абдоминальном родоразрешении // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2010. – № 1. – С.40-45.

**Рецензенты:**

Иванова О.Ю., д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии, ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, г. Курск;

Хардилов А.В., д.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, г. Курск.