

**Российское общество акушеров гинекологов
ФГБУ «Научный Центр акушерства, гинекологии и перинатологии им.
В.И.Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Федеральные клинические рекомендации

Интраоперационная реинфузия аутологичных эритроцитов при абдоминальном родоразрешении

2013

Коллектив авторов

Федорова Татьяна Анатольевна	Руководитель отделения гравитационной хирургии крови ФГБУ «НЦАГиП им. академика В.И. Кулакова» Минздрава РФ, профессор, д.м.н.
Рогачевский Олег Владимирович	Ведущий научный сотрудник отделения гравитационной хирургии крови ФГБУ «НЦАГиП им. Академика В.И. Кулакова» Минздрава РФ, д.м.н.
Виноградова Мария Алексеевна	Старший научный сотрудник отделения гравитационной хирургии крови ФГБУ «НЦАГиП им. Академика В.И. Кулакова» Минздрава РФ, к.м.н.
Стрельникова Елена Владимировна	врач отделения гравитационной хирургии крови ФГБУ «НЦАГиП им. Академика В.И. Кулакова» Минздрава РФ, к.м.н.
Бакуридзе Этери Мухамедовна	врач отделения гравитационной хирургии крови ФГБУ «НЦАГиП им. Академика В.И. Кулакова» Минздрава РФ, к.м.н.

Оглавление

1. Введение.....	4
2. Методология.....	5
3. Показания и противопоказания к использованию метода.....	9
4. Материально-техническое обеспечение.....	10
5. Технология использования метода.....	11
6. Возможные осложнения, их профилактика и купирование.....	11
7. Эффективность использования метода.....	12
8. Список литературы.....	15
9. Приложение.....	17

1. ВВЕДЕНИЕ

Как известно в акушерстве одной из вечных проблем, над решением которых трудились многие поколения ученых, является кровотечение. Важность проблемы профилактики и лечения данного осложнения обусловлена тем, что акушерские кровотечения занимают одно из первых мест в структуре причин материнской смертности.

Научные исследования, ведущиеся в этой области, позволили достичь значительных положительных сдвигов в профилактике и лечении акушерских кровотечений. Большое значение для понимания патогенеза массивных кровотечений в акушерстве имело изучение механизмов развития синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, как основного компонента множества патологических состояний в акушерстве.

Появившиеся в последние годы современные гемостатические средства и новые плазмозамещающие растворы позволили значительно повысить эффективность проводимой при акушерских кровотечениях инфузионно-трансфузионной терапии. Однако до настоящего времени основной проблемой данной терапии является возмещение факторов свертывания и глобулярного объема, потерянных во время кровотечения. Многие годы эта проблема решалась за счет донорской крови и ее компонентов, недостатки трансфузии которых общеизвестны: опасность заражения вирусными инфекциями, возможность тяжелых гемотрансфузионных осложнений. Выявлены значительные сдвиги в клеточном и гуморальном иммунитете родильниц, получивших трансфузию донорских компонентов крови. Эти факторы заставили усомниться в безопасности донорской гемотрансфузии и потребовали переоценки показаний к ней.

Все это постепенно привело к мысли, что ставшее привычным переливание крови – далеко не панацея, что нужно и можно обходиться минимальной донорской помощью, а то и вовсе без нее. Сейчас такая точка зрения становится все более популярной среди специалистов.

Новейшие технологии бескровной хирургии (кровесбережения) очень быстро завоевывают все больше сторонников во всем мире. Сейчас она практикуется в 120 специализированных центрах, 80 из которых находятся в США.

Действительно, способов сберечь кровь предостаточно, арсенал бескровной хирургии довольно обширен. Ее составными частями являются, прежде всего, методики аутодонства: аутогемодонорство, аутоплазмодонорство, нормоволемическая гемодилюция и интраоперационная реинфузия эритроцитов. Появление современных гемостатических препаратов, совершенствование методов регионарного обезболивания, управляемая интраоперационная гипотония, использование электроскальпелей и коагуляторов также относятся к методам бескровной хирургии, способствуя уменьшению объема кровопотери.

При сегодняшнем дефиците качественной донорской крови и опасности заражения опасными инфекциями преимущества бескровной хирургии бесспорны. Главный же принцип – сберечь как можно больше крови человека, оказавшегося на операционном столе (Зильберт А.П., 1999).

В ФГБУ «НЦ АГиП им В.И. Кулакова» Минздрава РФ разработаны методики инфузионно-трансфузионных программ для восполнения кровопотери у акушерских больных, позволяющие избежать или минимизировать использование донорских компонентов крови, а, следовательно, и возможных осложнений, связанных с ними. Одним из наиболее эффективных методов кровесбережения во время операции является, по нашему мнению, методика интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов с использованием современных аппаратов типа «Селл-сейвер». Специалистами нашего Центра впервые в мире данная методика предложена для применения в акушерстве.

2. Методология

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрайновскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE. Глубина поиска составляла 5 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- Консенсус экспертов;
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (схема прилагается).

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (Таблица 1):

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной
3	Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев)
4	Мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

- Обзоры опубликованных мета-анализов;
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

Таблицы доказательств:

таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

консенсус экспертов.

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (таблица 2):

Сила	Описание
A	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
B	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
C	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
D	Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points - GPPs):

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

Экономический анализ:

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

Метод валидации рекомендаций:

- Внешняя экспертная оценка;
- Внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидации рекомендаций:

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего то,

насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей первичного звена и участковых терапевтов в отношении доходчивости изложения рекомендаций и их оценки важности рекомендаций, как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия была так же направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев, с точки зрения перспектив пациентов.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался, и вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если же изменения не вносились, то регистрировались причин отказа от внесения изменений.

Консультация и экспертная оценка:

Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте РРО, для того, чтобы лица, не участвующие в конгрессе имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был рецензирован так же независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа:

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации:

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) и индикаторы доброкачественной практики - good practice points (GPPs) приводятся при изложении текста рекомендаций.

3. Показания и противопоказания к использованию метода

Показания к проведению интраоперационной реинфузии эритроцитов при абдоминальном родоразрешении:

1. предлежание и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты;
2. врожденные и приобретенные дефекты системы гемостаза;
3. многоплодная беременность;
4. спаечный процесс в брюшной полости;
5. варикозное расширение вен матки;
6. гемангиомы органов малого таза;
7. миома, аномалии развития матки;
8. разрыв матки;
9. расширение объема оперативного вмешательства.

Противопоказания к проведению интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов в акушерстве.

Абсолютные

- наличие в брюшной полости гнойного содержимого;
- наличие в брюшной полости кишечного содержимого;
- наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло (перекись водорода, дистиллированная вода, гемостатические препараты на основе коллагена и др.).

Относительные

- наличие у больной злокачественного новообразования.

До недавнего времени проведение интраоперационной реинфузии во время операций по удалению злокачественных опухолей считалось абсолютно противопоказанным, ввиду высокого риска гематогенной диссеминации опухолевых клеток. Разрабатываются и внедряются эффективные методы очистки полученной

аутоэритроциты от лейкоцитов и опухолевых клеток. Одним из таких способов является инфузия эритроконцентрата через лейкоцитарный фильтр.

4. Материально-техническое обеспечение

1. аппарат для аутоотрансфузий «Cell-Saver 5+» фирмы «Гемонетик» (США), а так же наборы одноразовых магистралей к ним. Данные аппараты могут работать как в ручном, так и в автоматическом режимах. Однако наивысшее качество получаемой аутоэритроцитарной взвеси гарантирует работа в автоматическом режиме.

2. раствор натрия хлорида изотонический физиологический (раствор NaCl 0,9%) 200мл или 400мл, Ставрополь, ОАО НПК «Эском»;; пластиковый контейнер 500мл или 1000мл, США, Испания, «Baxter».

3. антикоагулянт — гепарин фирмы «Гедеон Рихтер» (Венгрия)

4. фильтр медицинский лейкоцитарный

5. Технология использования метода

Принцип процедуры заключается в аспирации из операционной раны излившейся крови, обработке ее в аппарате и последующей реинфузии полученной аутоэритроцитарной взвеси (Ht ≈ 60%) обратно в сосудистое русло пациентки.

Заправка одноразовых магистралей проводится в операционной до начала операции. Стерильный отсос передается операционной сестре.

Сбор излившейся в рану крови проводится вторым ассистентом. Отрицательное давление, создаваемое вакуум-аспиратором, не должно превышать 100 мм.рт.ст.

Кровь, аспирируемая из раны, смешивается с раствором антикоагулянта, проходит сквозь фильтр, задерживающий частицы тканей, сгустки крови и собирается в резервуар. Когда объем собранной крови станет адекватным объему, резервуара начинается первая фаза работы аппарата – заполнение промывочной чаши (колокола).

Данная фаза состоит из нескольких этапов:

1. Разгон центрифуги до 5600 об/мин.

2. Перенос крови из резервуара в промывочный колокол с помощью перистальтического насоса, начало процесса центрифугирования.

3. Наполнение промывочного колокола продолжается до тех пор, пока эритроциты не заполнят весь объем колокола (объем колокола может быть 125мл, 175мл, 225мл). Отделяющаяся в процессе центрифугирования плазма, удаляется вместе с антикоагулянтом в соответствующую емкость. После этого в автоматическом или ручном режиме начинается вторая фаза – отмывание эритроцитов в стерильном физиологическом растворе 0,9% NaCl.

Отмывание продолжается до тех пор, пока заданный объем промывающего раствора (в акушерстве 1000-1500 мл) не будет полностью проведен через эритроциты. Все это время происходит центрифугирование.

Заключительная фаза работы аппарата – опустошение колокола:

1. Центрифуга останавливается и перистальтический насос начинает вращение в обратном направлении.

2. Эритроцитарная взвесь переводится из промывочного колокола в мешок для реинфузии.

Далее процесс повторяется до тех пор, пока не будет обработана вся аспирированная из раны кровь. Продолжительность первого описанного цикла составляет – 3-5 минут.

Во время работы на дисплее аппарата четко отражены все необходимые параметры: скорость вращения центрифуги, скорость вращения насоса, количество перенесенного раствора. После каждого цикла работы высвечивается количество собранных и отмытых эритроцитов.

Реинфузия эритроцитарной взвеси должна осуществляться с использованием лейкоцитарного фильтра.

6. Возможные осложнения, их профилактика и купирование

При операции кесарево сечение необходимо помнить о наличии тромбопластических субстанций в околоплодных водах и возможности их переноса в сосудистое русло пациентки. Потому, по нашему мнению, перед операцией у беременной целесообразно произвести амниотомию, использовать второй насос непосредственно после извлечения плода для аспирации околоплодных вод, сыровидной смазки и мекония. После этого можно пользоваться насосом для сбора и реинфузии. Кроме того, в конструкции аппарата предусмотрена возможность увеличения количества физиологического раствора, используемого для отмывания эритроцитов.

Контролируемые лабораторные параметры: Уровень гемоглобина, гематокрита, эритроцитов, тромбоцитов; гемостазиограмма перед операцией, во время кровотечения, в послеоперационном периоде; время образования сгустка по Ли-Уайту; биохимические параметры: общий белок, билирубин, креатинин, мочевины, калий, натрий, хлор. Общий анализ мочи.

7. Эффективность использования метода

С	ИРА рекомендуется для женщин, у которых предполагается интраоперационная кровопотеря более 20% ОЦК
С	ИРА должна выполняться только квалифицированным персоналом, регулярно ее проводящим и имеющим необходимые знания и опыт. Должно быть получено согласие пациента на ИРА. Использование ИРА в акушерских стационарах должно быть предметом аудита и мониторинга

Качество реинфузируемых аутоэритроцитов. Изучение срока жизни отмытых эритроцитов показало, что он равен обычным эритроцитам. Отмывание эритроцитов существенно снижает уровень свободного гемоглобина, уменьшая тем самым риск возможной нефротоксичности реинфузируемых аутоэритроцитов. Реинфузируемая кровь не депонируется, а наиболее полноценно включается в русло циркуляции.

Доказательством безопасности применения реинфузии в акушерстве служат результаты электронно-микроскопического исследования получаемой суспензии эритроцитов: реинфузируемая жидкость представляет собой практически на 100% чистую суспензию эритроцитов.

Клиническая эффективность метода изучена более чем у 1000 беременных, которым во время операции кесарева сечения, с целью возмещения кровопотери аутоэритроцитами, проводилась интраоперационная реинфузия.

Наиболее частыми показаниями к абдоминальному родоразрешению явились: миома матки - 40% и рубец на матке после предыдущих операций кесарева сечения - 18,6%. Данный факт объясняется тем, что эти беременные входят в группу высокого риска по развитию кровотечения. Третьим по частоте показанием для абдоминального родоразрешения и интраоперационной реинфузии аутокрови стала беременность, наступившая в результате ЭКО и ПЭ (15%). Интересным представляется то, что в данной категории у половины беременных реинфузия была выполнена по их настоятельному желанию. Это обстоятельство связано с категорическим отказом этих женщин от использования донорских эритроцитов в случае возникновения у них кровотечения.

Доля экстренного родоразрешения составила в группе 27,8%. К экстренным показаниям относятся отслойка нормально расположенной плаценты, несостоятельность рубца на матке, тяжелый гестоз. В остальных случаях операция кесарева сечения была произведена в экстренном порядке у женщин, готовящихся на плановое абдоминальное родоразрешение в связи с началом родовой деятельности или с преждевременным излитием околоплодных вод.

Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила $65,5 \pm 5,12$ мин.

Объем кровопотери в группе колебался от 700 до 3100 мл и в среднем составил $1460,51 \pm 115,32$ мл. Объем реинфузированных аутоэритроцитов колебался от 250 до 1560 мл и в среднем составил $644,79 \pm 64,42$ мл.

Нами было изучено влияние интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов на состояние показателей периферической крови, в частности так называемой «красной крови» в зависимости от уровня кровопотери. В исходных показателях состава периферической крови достоверных различий не выявлено, уровень гемоглобина (Hb) в среднем составил $123,25 \pm 2,14$ г/л, гематокрита (Ht) - $0,36 \pm 0,04$ л/л, эритроцитов $4,01 \pm 0,31 \times 10^{12}$ /л.

При сравнении уровней гемоглобина, гематокрита и количества эритроцитов в послеоперационном периоде выявлено, достоверное снижение данных показателей на первые сутки после операции, так уровень Hb в среднем составил $110,00 \pm 7,62$ г/л, Ht - $0,30 \pm 0,03$ л/л, эритроцитов $3,60 \pm 0,32 \times 10^{12}$ /л.

Необходимо отметить, что к 5-м суткам послеоперационного периода происходит достоверное увеличение уровня гемоглобина, гематокрита и эритроцитов до исходных показателей (Hb- $120,15 \pm 2,62$ г/л, Ht - $0,39 \pm 0,01$ л/л, эритроцитов $3,95 \pm 0,28 \times 10^{12}$ /л).

Представляет интерес динамика содержания тромбоцитов. На 1-е сутки происходит достоверное снижение уровня тромбоцитов (до операции $215,08 \pm 22,26 \times 10^9$ /л после $195,42 \pm 6,27 \times 10^9$ /л), что свидетельствует о массивности и тяжести кровопотери. К 5-е суткам послеоперационного периода происходит достоверное увеличение количества тромбоцитов ($232,08 \pm 39,55 \times 10^9$ /л), причем не только по отношению к показателям на 1-е сутки после операции, но и по отношению к данным до оперативного вмешательства.

Повышенный интерес представляло изучение системы гемостаза в подгруппах. Показатели тромбоэластограммы до операции соответствовали физиологическим адаптационным изменениям системы гемостаза, характерным для III триместра беременности, то есть – гиперкоагуляции.

У всех женщин выявлен высокий процент активации внутрисосудистого свертывания крови, проявляющийся наличием в плазме высокомолекулярных растворимых фибрин-мономерных комплексов (РКМФ), являющихся маркерами ДВС –синдрома, данный показатель составил 90%.

На первые сутки послеоперационного периода происходит достоверное снижение уровня фибриногена, а к 5-м достоверное его увеличение. Что касается показателей тромбоэластограммы, то достоверно изменяется только r+k. На первые сутки происходит его увеличение, а на 5-е достоверное снижение до нормативных показателей.

Особый интерес представляет динамика изменения РКМФ в плазме крови. Так на первые сутки после операции данный показатель достоверно увеличился и стал положительным 100% пациенток соответственно. К пятым суткам происходит достоверное снижение количества пациенток в плазме крови, у которых определяется РКМФ до 31%.

Таким образом, проведенное исследование наглядно показало, что у всех женщин состояние системы гемостаза характеризуется структурной и хронометрической гиперкоагуляцией, протекающей у большинства по типу хронической формы ДВС-синдрома.

Анализ течения послеродового периода у пациенток исследуемых подгрупп показал, что наиболее частым осложнением послеродового периода была анемия. Анемия легкой степени выявлена у 3,5% родильниц, средней степени у 6,25% пациенток, а анемия тяжелой степени не выявлена ни в одном случае.

Анализ продолжительности пребывания пациенток в стационаре показал, что в среднем послеоперационный койко-день составил $8,2 \pm 0,2$, что в 1,5 раза ниже, чем у пациенток, которым данный метод не использовался.

Таким образом, применение интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов позволяет минимизировать использование донорских компонентов крови при кровопотере любого объема и избежать синдрома массивной гемотрансфузии, а также значительно улучшает течение послеоперационного периода и сокращает сроки пребывания больных в стационаре.

8. Список литературы

1. Грибова М.В. Ближайшие и отдаленные последствия кровопотери при абдоминальном родоразрешении в зависимости от проводимой инфузионно-трансфузионной терапии. Дисс. канд. мед. наук НЦ АГиП РАМН 2002г
2. Интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии (эфферентные методы)./ Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М., Федорова Т.А. // М.,1998,206с.
3. Жибурт Е.Б. Безопасное переливание крови.- СПб: Издательство «Питер»,2000-320с.
4. Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М. Клиническая трансфузиология в акушерстве, гинекологии и неонатологии// М.Триада-Х-2001-205с.
5. Нунаева Э.С. Интраоперационная реинфузия крови при операции кесарево сечение.// Автореф. дисс....канд. мед наук, 1997, 22с
6. AAGBI Guidelines for Obstetric Anaesthetic Services, Revised Edition 2005
7. BLOOD TRANSFUSION IN OBSTETRICS RCOG Green-top Guideline No. 47, December 2007,Minor revisions July 2008
8. Blajchman M A., Vamvakas E.C. The Continuing Risk of Transfusion-Transmitted Infections. N Engl J Med 2006;355:1303-5.
9. Bonnar J. Massive obstetric haemorrhage.//Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2000 Feb;14(1):1-18.
10. Carless PA, Henry DA, Moxey AJ, O'Connell D, Brown T, Fergusson DA. Cell salvage for minimising perioperative allogeneic blood transfusion (Review) Copyright © 2010 The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
11. Higgins S. Obstetric haemorrhage. //Emerg Med (Fremantle).2003Jun; 5(3): 227-231.
12. Pahlavan P, Nezhat C, Nezhat C. Hemorrhage in obstetrics and gynecology.// Curr Opin Obstet Gynecol. 2001 Aug;13(4):419-24.
13. Prowse C.V/ Alternatives to human blood and blood resources. //Vox Sang. -1998.- Vol.74,Nº2-P-21-28.
14. Reiner DS, Tortolani AJ. Postoperative peritoneal blood salvage with autotransfusion after hepatic trauma. //Surg Gynecol Obstet 1991; 173(1):501 -4.
15. Reyat F, Sibony O, Oury JF, Luton D, Bang J, Blot P. Criteria for transfusion in severe postpartum hemorrhage: analysis of practice and risk factors. //Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2004 Jan 15;112(1):61-4.
16. Saa P, Castilla J, Presymptomatic detection of prions in blood. Science 2006;313:92-4.
17. Selo-Ojeme DO. Primary postpartum haemorrhage. //J Obstet Gynaecol. 2002 Sep;22(5):463-9.
18. Intra-operative blood cell salvage in obstetrics. National Institute for Health and Clinical Excellence, November 2005, Minor maintenance 22 January 2012

19. Catling SJ, Freites O, Krishnan S, Gibbs R. Clinical experience with cell salvage in obstetrics: 4 cases from one UK centre. *Int J Obstet Anesthes*. 2002;11:128–34

9. Приложение

ПРОТОКОЛ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ РЕИНФУЗИИ КРОВИ

Фамилия, И.,О. женщины _____

№ ист. Болезни, родов _____ Дата операции _____

Клинический диагноз _____

Хирургический диагноз _____

Кровопотеря во время операции _____ Общая кровопотеря _____

Название аппарата для реинфузии _____

Объем израсходованного физиологического раствора _____

Объем собранных эритроцитов _____ Из них перелито _____

Реакция на реинфузию _____

Гемотрансфузия донорской эр.массы _____

Трансфузия донорской плазмы _____

Показатели гомеостаза: до операции / 1-е сутки \ 3-й сутки

НВ _____ \ _____ \ _____ г/л Ht _____ \ _____ \ _____ л/л Эр. _____ \ _____ \ _____

Общий белок _____ \ _____ \ _____ г/л Общий билирубин _____ \ _____ \ _____ мкмоль/л

ИТП тромбоэластограммы _____ \ _____ \ _____ у.е.

Подпись врача,

проводившего реинфузию _____