

АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЯ КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ В ЭФФЕКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КОМПОНЕНТАМИ КРОВИ

Доц. Л. Николаев



**ПРИКАЗ МИНЗДРАВА РФ
ОТ 25 НОЯБРЯ 2002 Г. № 363**

**"ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОМПОНЕНТОВ
КРОВИ"**

Министр Ю.Л.Шевченко

Зарегистрировано в Минюсте РФ

20 декабря 2002 г.

Регистрационный № 4062



Ключевые направления

- Любое крупное ЛПУ, где проводят хирургические вмешательства
- Перинатальные центры и большие роддома
- Кардиоцентры и кардио-сосудистые центры
- Центры трансплантологии
- Ортопедические центры
- Онкологические центры
- Гематологические центры



Основные нормативные документы

ПРИКАЗ от 15 ноября 2012 г. **№ 922н**

ХИРУРГИЯ

Стандарт оснащения операционной (операционного блока)

Система для аутогемотрансфузии – не менее 1 шт.

ПРИКАЗ от 15 ноября 2012 г. **№ 919н**

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Стандарт оснащения Центра анестезиологии и реанимации
для взрослого населения

Аппарат для интраоперационного сбора крови и сепарации
форменных элементов – 1 шт. на 3 хирургических стола



Основные нормативные документы

ПРИКАЗ от 31 октября 2012 г. **№ 567н**

ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ

Стандарт дополнительного оснащения медицинской организации, в которой создано отделение хирургического профиля, осуществляющее трансплантацию органов и (или) тканей

Система для очистки и аутоотрансфузии крови – 2 шт.



Основные нормативные документы

ПРИКАЗ от 15 ноября 2012 г. **№ 915н**
ОНКОЛОГИЯ

Стандарт оснащения отделений
онкологических отделений хирургических методов
лечения

Аппарат для сбережения и реинфузии крови - 1 на операционный
блок



Основные нормативные документы

ПРИКАЗ от 1 ноября 2012 г. **№ 572н**
АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

**Стандарт оснащения
родильного дома**

Отделение анестезиологии-
реаниматологии

Аппарат для реинфузии – 1 шт.

**Стандарт оснащения
перинатального центра**

Отделение анестезиологии-
реаниматологии

Аппарат для реинфузии – 1 шт.

Отделение экстракорпоральных
методов
гемокоррекции

Аппарат для реинфузии – 1 шт.





Серия АА

0000425

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

РАЗРЕШЕНИЕ

НА ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

ФС № 2009/ 329

от « 5 » октября 2009 г.

«Интраоперационная реинфузия аутологичных эритроцитов при абдоминальном родоразрешении»

Разрешение выдано на имя: ФГУ «Научный Центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова». (117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, д. 4).

Показания к использованию медицинской технологии:

- Предлежание и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты.
- Врожденные и приобретенные дефекты системы гемостаза.
- Многоплодная беременность.
- Спаечный процесс в брюшной полости.
- Варикозное расширение вен матки.
- Гемангиомы органов малого таза.
- Миома, аномалии развития матки.
- Разрыв матки.
- Расширение объема оперативного вмешательства.

Противопоказания к использованию медицинской технологии:

- Наличие в брюшной полости гнойного содержимого.
- Наличие в брюшной полости кишечного содержимого.
- Наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло.
- Наличие у больной злокачественного новообразования.

Возможные осложнения при использовании медицинской технологии и способы их устранения:

Перенос в сосудистое русло пациентки тромبوпластических субстанций из околоплодных вод – проведение перед операцией амниотомии, после извлечения плода использовать второй насос для аспирации околоплодных вод, сыровидной смазки и мекония, далее можно пользоваться насосом для сбора и реинфузии.

Руководитель



(подпись, печать)

Н.В.Юргель



**Каждую минуту на планете гибнет 1 женщина
от причин, связанных с беременностью и
родами (580 000 в год)**

**Ведущая причина материнской смертности в
мире – кровотечение – 25%!**

**ВОЗ: 14 000 000 послеродовых кровотечений в
год**

**120000-140000 смертельных исходов (50% в
первые 24 ч)**

20 000 000 – материнская заболеваемость



**Переливание крови не является
рациональным
или экономически выгодным способом
коррекции послеоперационной анемии**

**Основная доктрина современной
трансфузиологии**

**Наиболее полное сохранение собственной
крови больной**

**Минимальное использование компонентов
донорской крови**



Интраоперационная реинфузия аутоэритроцитов



- Позволяет объективно измерить и возместить кровопотерю практически любого объема
- Создает комфортные условия для хирургов



Что диктует необходимость развития кровесберегающих технологий?

- ▣ **Отказ пациента от переливания донорских компонентов крови**
- ▣ **высокий риск передачи гемотрансмиссивных инфекций**
- ▣ **высокий риск гемотрансфузионных осложнений**
- ▣ **редкие группы крови у пациентов**
- ▣ **дефицит здоровых доноров**



Аутодонорство компонентов крови и аутогемотрансфузии

Основными показаниями для применения аутоотрансфузий переносчиков газов крови или плазмы являются:

- Сложные и объемные плановые хирургические операции с предполагаемой кровопотерей более 20% объема циркулирующей крови

(ортопедия, кардиохирургия, урология, акушерство)

Отказ пациентов от трансфузии аллогенных компонентов крови по религиозным мотивам при наличии показаний к трансфузии компонентов крови во время планового хирургического лечения.



Противопоказания к применению.

Отношение риск/польза при восстановлении крови должно определяться индивидуально хирургами, анестезиологами и специалистами по переливанию крови.

Использование аутогенной крови может быть противопоказано в случае сепсиса или заражения крови.

Ответственность за использование аппарата XTRA может лежать только на ответственном враче.



Существует огромное количество данных в отношении рисков и расходов, связанных с трансфузией гомологичной крови, что приводит к снижению популярности этой процедуры во всем мире. междисциплинарный подход для оптимизации использования продуктов крови, направленный на снижение потребностей в гомологичной крови, улучшение исходов лечения и сокращение расходов.

Одним из ключевых элементов в стратегии управления продуктами крови является аутогемотрансфузия, включающая сбор, обработку и реинфузию собственной крови пациента, у которого кровопотеря произошла во время операции в операционном поле.



Максимальная безопасность

Существенно снижает потребность в гомологичной крови и предотвращает связанные с ее трансфузией риски,

такие как:

трансфузия несовместимой крови;

синдром острого посттрансфузионного повреждения легких (СОППЛ);

синдром системной воспалительной реакции (ССВР);

посттрансфузионная иммуномодуляция;

иммуносупрессия.



ПРЕИМУЩЕСТВА АППАРАТНОЙ РЕИНФУЗИИ АУТОЭРИТРОЦИТОВ

- *Одновременный сбор, измерение и обработка крови из полостей без создания помех в ране*
- Простота в работе
- Безопасность антикоагуляции
- Обеспенивание и фильтрация крови
- Малая травматизация элементов крови
- Возможность регуляции производительности
- Надежность, относительная дешевизна и компактность аппарата



Развитие линейки аутотрансфузии

1981



AUTOTRANS

1987



STAT/STAT-P

1992; 1997



COMPACT

1994



BRAT 2

2001; 2006



ELECTA

- Мировой лидер систем аутотрансфузии (ATS) в кардиохирургии
- ATS компании Sorin Group были использованы для лечения 6,5 млн. пациентов по всему миру



Аутотрансфузионная система Sorin Xtra

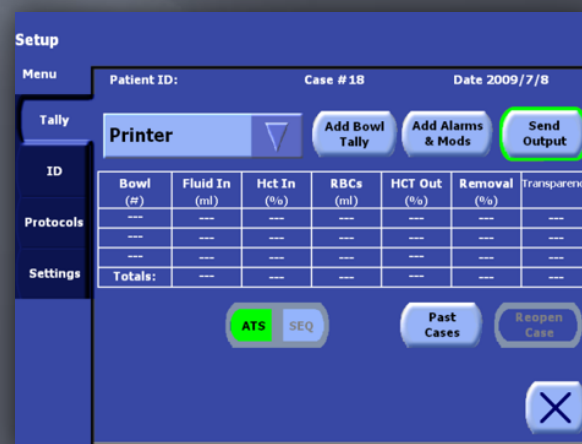
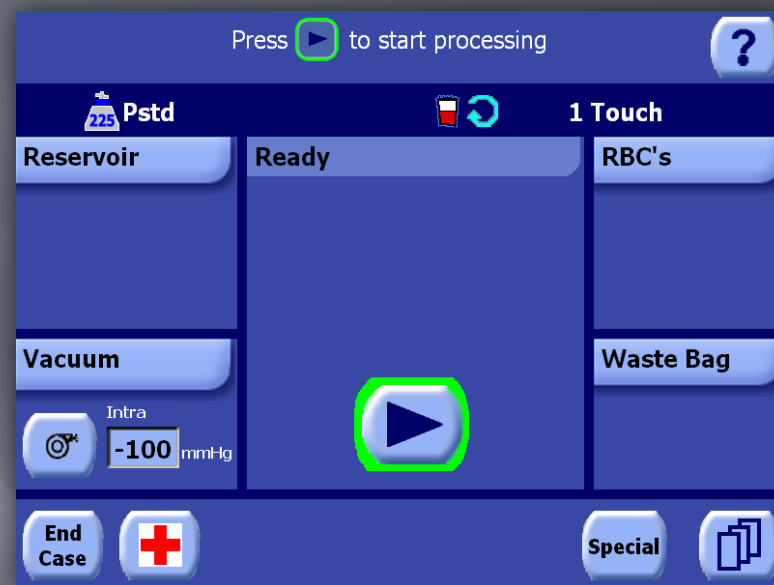


- 6-е поколение аутотрансфузионных систем
- Улучшенные характеристики и широкий выбор расходных материалов
- Компактная, эргономичная и с привлекательным дизайном
- Русифицированный интерфейс пользователя
- Лучшее предложение по цене



Цветной сенсорный дисплей

- Полноцветный ЖК-экран TFT (8,4 дюйма) с сенсорной технологией.
- **Русифицированное меню**
- Интуитивно понятный интерфейс
- вся информация о процедуре на одном экране
- Экран разделен на информационные модули



Эргономика



- Высокая маневренность системы
- Видимость внутренней части центрифуги
- Большое пространство для хранения расходных материалов
- Удобная инфузионная стойка с несколькими крючками для пакетов, а также отделением для хранения колпачков или шприцов



Быстрая и легкая установка



Новая конструкция верхней панели системы Xtra позволяет выполнить безошибочную загрузку расходных материалов

➤ Колокол Xtra и запатентованная подставка центрифуги обеспечивает простую установку

➤ Рычаг центрифуги позволяет заблокировать его одной рукой

➤ Дизайн картриджа и трубок гарантирует легкую установку магистралей



Бесшумный мощный вакуумный насос



- Хвас является модульным вакуумным насосом, обеспечивает тихую работу, эффективность и универсальность
- Прибор может функционировать и как автономное устройство, и как компонент системы Xtra
- При подключении к аппарату управление уровнем вакуума осуществляется с помощью дисплея аппарата



Sorin XTRA расходные материалы



- Широкий выбор расходных материалов
- Кардиотомический резервуар увеличенной ёмкости (4 литра)
- 4 размера колоколов (55 мл, 125 мл, 175 мл, 225 мл) ориентированы на широкий спектр кровопотерь



Полностью автоматизированная обработка

Режим «1 касание»

Автоматический запуск процедуры по настроенному
объему крови

Непрерывная обработка крови по заданному
алгоритму

Автоматическое завершение процедуры при
опустошении резервуара -

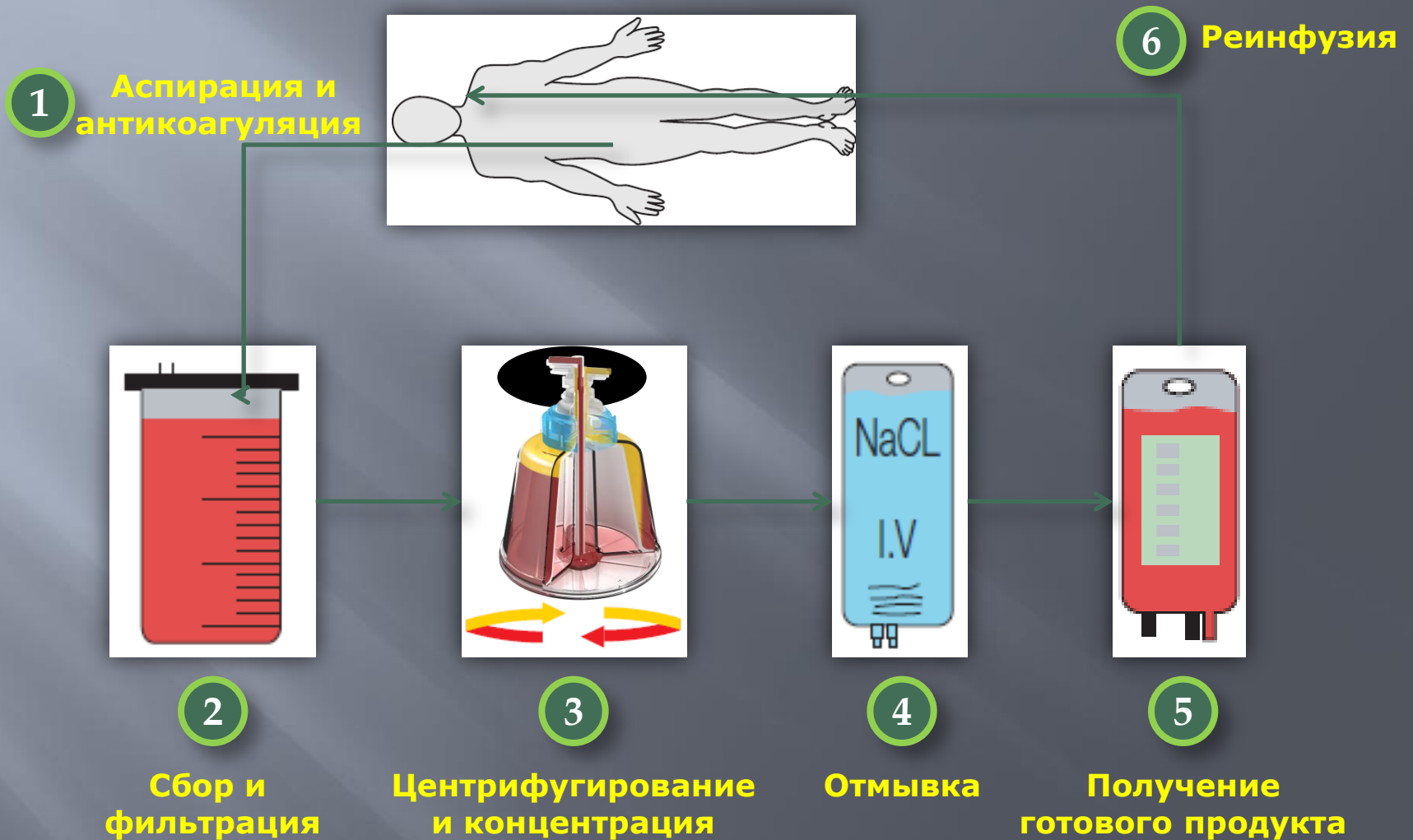
режим последний колокол:

автоматическая концентрация эритроцитов и отмывка

автоматическое перемещение отмытых эритроцитов в
мешок для реинфузии



Общее описание метода



Колокол Латама, задающий высокий уровень стандартов для процедуры обработки крови.

Колокол Xtra 55 Колокол наименьшего размера для минимальных кровотоков	Минимальное кровотечение в ортопедической хирургии Пациенты небольшой комплекции Предоперационная секвестрация (PPP/PRP)
Колокол Xtra 125 Стандартный колокол для малых кровотоков	Ортопедическая хирургия (полная замена сустава) Оперативное акушерство Предоперационная секвестрация (PPP/PRP)
Колокол Xtra 175 Колокол среднего размера для умеренных кровотоков	Массивное кровотечение в ортопедической хирургии (ревизии) Малое кровотечение в кардиохирургии (малообъемное ИК) Сердечно-сосудистая хирургия
Колокол Xtra 225 Колокол наибольшего размера для обильных кровотоков	Сердечно-сосудистая хирургия (шунтирование, аневризма брюшной аорты) Неотложная хирургия и травмы Трансплантология

Высокий гематокрит эритроцитов и качество отмывки

Гематокрит

60-65%

ВРЕМЯ

≈5 минут

Гепарин
Белок
Альбумин
Калий

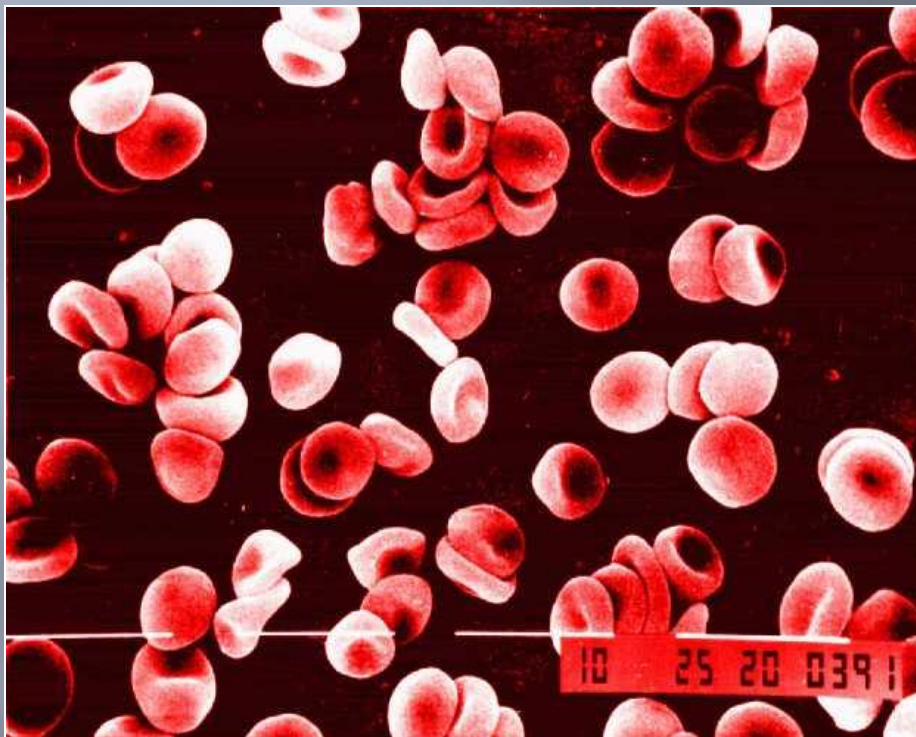


Степень
удаления
> 95%



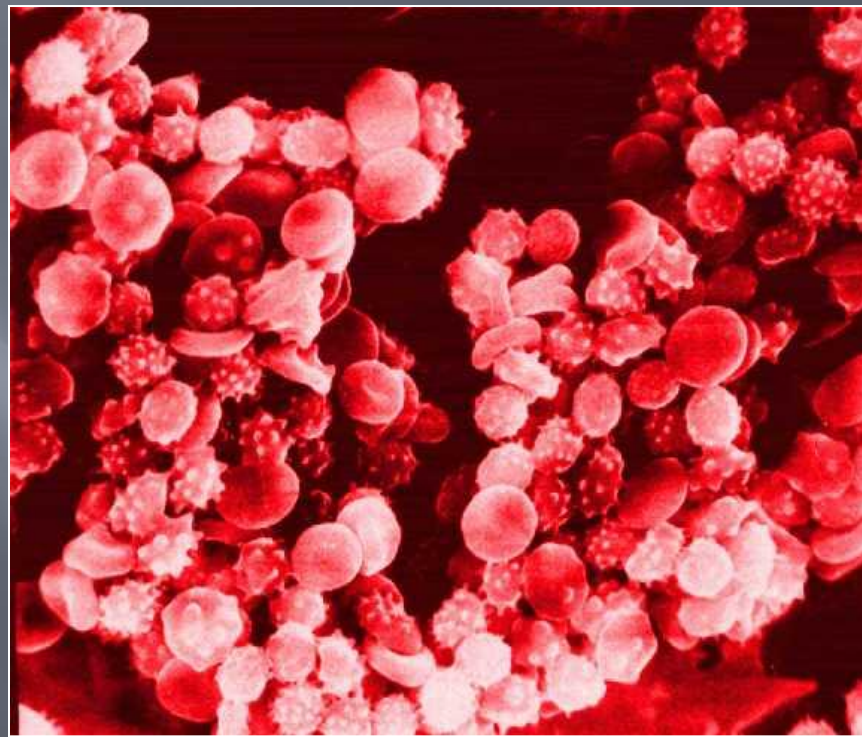
ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Аутоэритроциты



Мембраны аутоэритроцитов сохраняли нормальную морфологию у 95-98% от общего количества клеток.

Консервированные эритроциты донора с разрушенной мембраной клеток.



Мембраны консервированных эритроцитов донора сохраняли нормальную морфологию в среднем у 15-30% от общего количества клеток.



Преимущества Sorin Xtra

Широкий спектр протоколов предоперационной секвестрации:

PRP (для сбора обедненной тромбоцитами плазмы в один пакет)

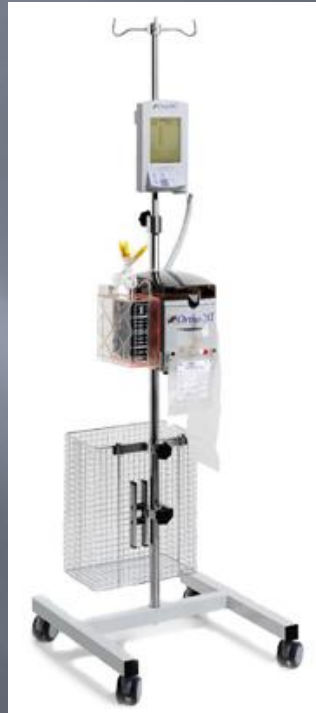
PRP1 (для сбора тромбоцитов и плазмы в один пакет)

PRP2 (для сбора в отдельные пакеты обедненной и обогащенной тромбоцитами плазмы)

Простой и быстрый переход от этапа предоперационной секвестрации к интраоперационному сбору и обработке с использованием того же промывочного набора



Конкуренты



HAEMONETICS®
THE Blood Management Company

**Cell Saver
Elite**

Cell Saver 5+

**OrthoPAT/
CardioPAT**


Fresenius Medical Care

C.A.T.S.



Medtronic

Autolog



Показания при абдоминальном родоразрешении

Абсолютные

- ✓ миома матки, требующая консервативной миомэктомии во время операции;
- ✓ предлежание плаценты;
- ✓ преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты;
- ✓ тяжелая преэклампсия

Относительные

- ✓ врожденные и приобретенные дефекты системы гемостаза;
- ✓ многоплодная беременность;
- ✓ повторные операции кесарева сечения и выраженный спаечный процесс в брюшной полости;
- ✓ варикозное расширение вен матки; малого таза
- ✓ гемангиомы органов малого таза;
- ✓ редкие группы крови, анемия - гемоглобин менее 90 г/л, отягощенный гемотрансфузионный анамнез, отказ от переливания донорских компонентов



Противопоказания в акушерстве и гинекологии

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.

(В случае проведения реинфузии аутоэритроцитов в акушерстве и гинекологии у больной с онкологическим заболеванием трансфузия полученной аутоэритроцитарной взвеси проводится только с использованием лейкоцитарных фильтров!)



- Реинфузия аутоэритроцитов должна осуществляться с использованием **микроагрегатного фильтра, лейкоцитарного фильтра**
- Реинфузия аутоэритроцитов может производиться в течение шести часов после ее получения

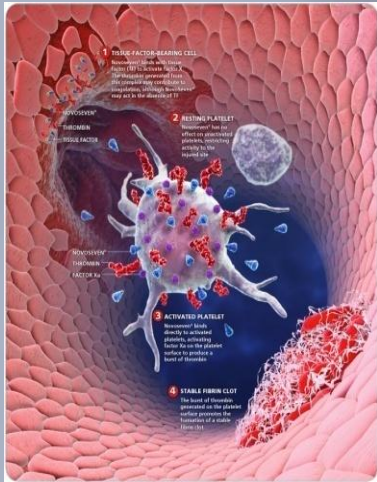


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**При строгом соблюдении
технологии проведения
процедуры в акушерстве,
выполняемой
специально обученным
сертифицированным персоналом,
реинфузия является безопасной и
эффективной.**



Заключение



- Достаточное количество СЗП всех групп
- Наличие современных коллоидных растворов, ингибиторов фибринолиза, гемостатических средств
- Использование методов кровесбережения и методов гемафереза
- Мониторинг гемостаза

Указанные технологии позволяют реализовать органосохраняющую тактику даже в случае массивных кровотечений, избежать гемотрансфузионных осложнений, снизить частоту синдрома полиорганной недостаточности, а, следовательно и инвалидизацию женщин репродуктивного возраста



Производитель

«Сорин Груп Дойчланд ГмбХ», Германия
«Sorin Group Deutschland GmbH», 80939
München, Lindberghstr. 25, Germany.
тел ++49 89/32301-0; факс: ++49 89/32301-00

Представитель в Российской Федерации:

ООО «ИМКОСЕРВИС», Россия, 123458, г.
Москва, Проезд 607, д. 30, тел: (495) 2280586.

Тишинова Елена Николаевна

Благодарю за внимание

