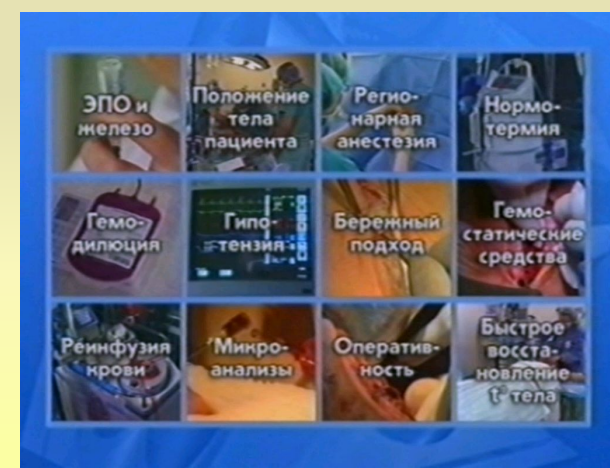


The image features a pair of hands, palms up, holding a single, large, red blood drop. The hands are rendered in a soft, slightly blurred style. The entire scene is enclosed within a large, dark red heart outline. The background is white.

**АУТОДОНОРСТВО.  
АУТОГЕМОТРАНСФУЗИИ**

2014 г.

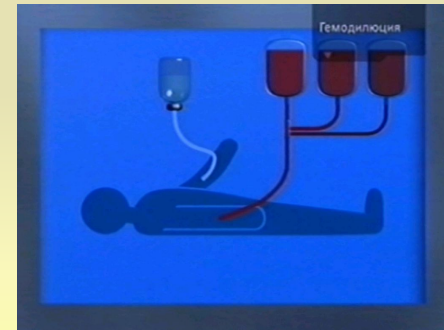
---



# Применение программ аутодонорства в хирургической и акушерской практике

---

Долгие годы стратегия  
восстановления кровопотери  
заключалась в трансфузии  
компонентов донорской крови



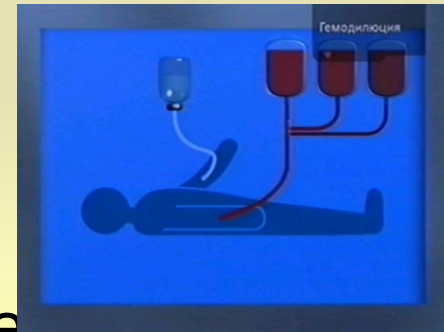
## Составляющие трансфузионной терапии

Естественные переносчики газов крови

Свежезамороженная плазма

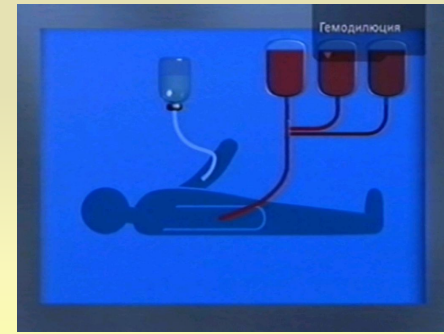
Концентрат тромбоцитов

---



Актуальным является решение проблемы безопасности трансфузий гемокомпонентов крови, что обусловлено необходимостью снижения рисков:

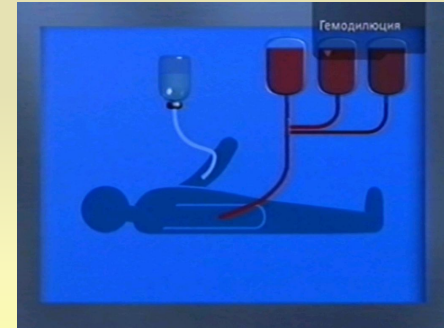
- ✓ опасность заражения реципиента инфекционными, вирусными, паразитарными, грибковыми и другими гемотрансмиссивными заболеваниями;
- ✓ трансфузий несовместимых компонентов крови;
- ✓ посттрансфузионных негемолитических реакций;
- ✓ развитие аллоиммунизации;
- ~~✓ возникновение иммунологического конфликта.~~



Поиск эффективных и безопасных способов трансфузионной поддержки у хирургических больных привёл к разработке и внедрению кровосберегающих технологий, которые в большинстве случаев позволяют избежать донорской помощи

---

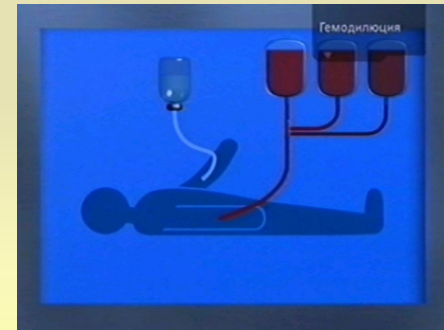
# Альтернативы донорской гемотрансфузии



***Бескровная хирургия*** – совокупность принципов и методов, направленных на максимальное сбережение собственной крови оперируемого больного:

- **минимальная инвазивность** (*эндоскопические операции и пр.*)
  - **блокада сосудов до рассечения**
  - **гемостатические инструменты** (*электрокаутер, лазерный скальпель, аргонный коагулятор и др.*)
  - **гемостатические препараты** (*гельфоум, оксичесель, сургицель, спонгостан, авитен и др.*)
  - **тщательная коррекция операционного стресса**
  - **управляемая гипотензия**
  - **рациональное использование кровезаменителей**
-

# Альтернативы донорской гемотрансфузии



**Нормализация свертывающей системы - отмена антикоагулянтов, возмещение дефицита факторов**

**Стимуляция гемопоэза – эритропоэтин, препараты железа, витамины.**

**Реинфузия (Cell-saver и др.)**

**Аутогемотрансфузия - переливание больному (реципиенту) его собственной (аутологичной) крови и её компонентов, предварительно взятых у него и возвращённых с целью возмещения кровопотери.**

---

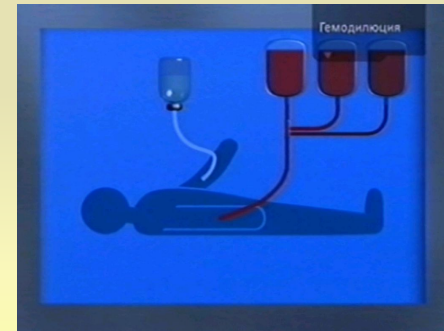


***Более 20 стран мира имеют  
свыше 200 программ  
бескровного оперативного и  
неоперативного лечения***

---



# ***АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЯ***



Резервирование аутологичных компонентов крови необходимо:

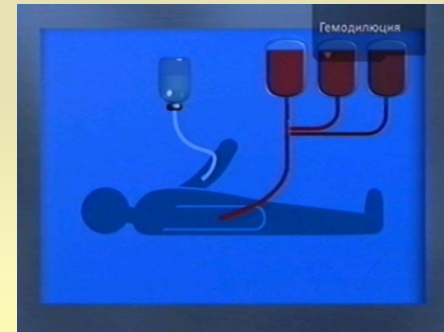
- Во всех случаях, когда для обеспечения оперативного вмешательства (родов) требуются компоненты крови (эритроциты, плазма, тромбоциты).
  - Когда у пациента имеются факторы повышенного риска развития посттрансфузионных осложнений в случае аллогенных гемотрансфузий.
  - Когда прогнозируемая величина кровопотери предполагает восполнение её эритроцитсодержащими и альбуминсодержащими средами.
-

# НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



- Приказ МЗ РФ № 363 от 25.11.2002 «Об утверждении инструкции по применению компонентов крови»
- Методические рекомендации от 23.08.2001 «Аутогемотрансфузии в клинической практике»
- «Инструкция по заготовке и консервированию донорской крови» МЗ РФ от 29.05.95
- Инструкция по проведению донорского плазмафереза от 29.05.95 г., утвержденная МЗ РФ.
- Приказ № 295 от 23.09.2002 «об утверждении «Инструкции по проведению донорского прерывистого плазмафереза»
- Приказ Минздрава России **№ 183н** от 02.04.2013 "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"

# ПОКАЗАНИЯ К АУТОГЕМОТРАНСФУЗИИ

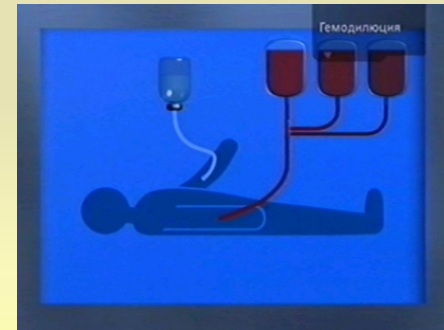


Плановые оперативные вмешательства с прогнозируемой кровопотерей **15 – 20%**

**ОЦК:**

- в ортопедии и травматологии
  - сердечно – сосудистой хирургии
  - хирургии органов грудной и брюшной полости
  - урологии
  - гинекологии
  - акушерстве
-

# ПОКАЗАНИЯ К АУТОГЕМОТРАНСФУЗИИ



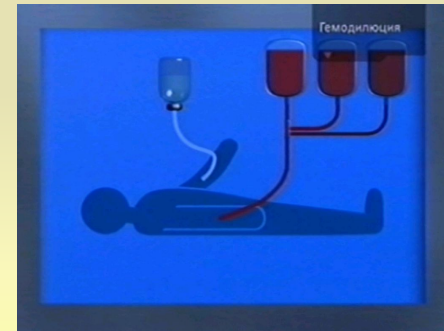
У пациентов с:

- аллоиммунизацией к антигенам эритроцитов
  - редкой группой крови и невозможностью подбора адекватного количества донорских компонентов крови
  - отказом от трансфузии аллогенных компонентов по религиозным мотивам
-

# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБЪЕМЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЗАГОТОВКИ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Хирургические вмешательства	Прогнозируемая величина операционной кровопотери в (л)	Объём заготовки компонентов аутокрови	
		Плазма (л)	Эритромаасса (дозы)
Торакальные	До 0,5	0,5	-
	0,6-1,0	1,0	1
	Более 1,0	1,5-2,5	2-3
Абдоминальные	До 0,5	0,5	-
	0,6-1,0	1,5-2,0	1
	Более 1,0	2,0-2,5	2-3
Гинекологические	До 0,5	0,5	-
	0,6-1,0	0,5-1,0	1-2
	Более 1,0	1,5-2,0	2-3
Ортопедия – травматология	До 0,5	0,5	-
	0,6-1,0	0,5-1,0	1
	Более 1,0	1,0-2,0	1-2
Урологические	До 0,5	0,5	-
	0,6-1,0	0,5-1,0	1
	Более 1,0	1,0-1,5	1-2

# ***АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЯ***



Для большинства планируемых операций возможна заготовка аутологичных компонентов крови в количестве:

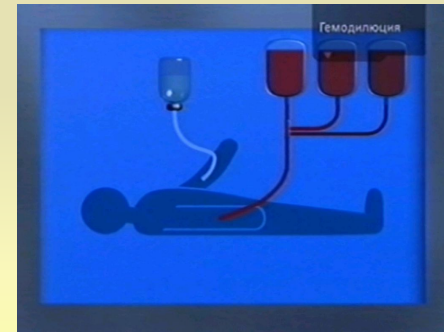
эритроцитарной массы- 3 дозы (600-1800 мл.)

свежезамороженной плазмы- 2-6 доз (600-1800 мл.)

концентрат тромбоцитов- 4 дозы (при использовании АИК)

---

# ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К АУТОГЕМОТРАНСФУЗИИ

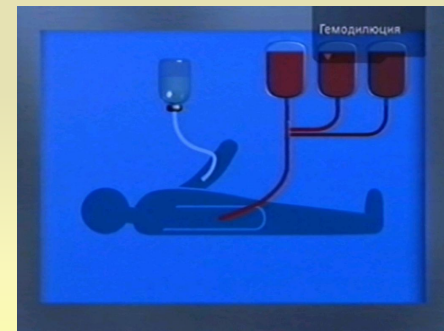


1. Гемоглобин ниже 110 г/л, гематокрит менее 0,3
2. Число лейкоцитов менее  $3,5 \times 10^9$ /л
3. Тромбоцитопения
4. Артериальная гипотензия (ниже 100/60 мм рт. ст.)
5. Гемолиз любого генеза
6. Почечная недостаточность
7. Выраженные нарушения функции печени с гипербилирубинемией
8. Декомпенсация недостаточности кровообращения
9. Нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда, перенесенный менее 3-х месяцев назад
10. Геморрагический синдром
11. Сепсис, острые и хр. заболевания в стадии обострения
12. Выраженное истощение, кахексия
13. Положительное серологическое тестирование аутореципиента на ВИЧ, гепатиты, сифилис
14. Относительными противопоказаниями следует считать возраст менее 8 и старше 80 лет.

---

*Показания и противопоказания к аутогемотрансфузии определяются в каждом конкретном случае индивидуально с учётом патологии и метода аутогемотрансфузии*

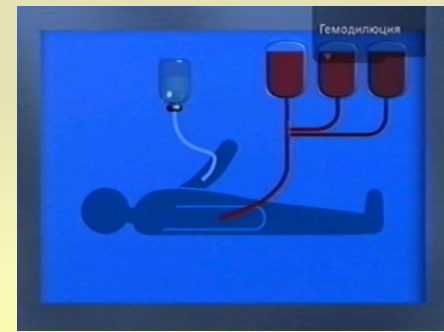
# Существует четыре варианта выполнения аутогемотрансфузий



- ▣ **Предоперационная заготовка** – заготовка и хранение крови или её компонентов до предполагаемой необходимости её переливания.
- ▣ **Интраоперационное резервирование крови** – отбор крови в начале хирургического вмешательства с инфузией плазмозамещающих растворов и возврат её во время или в конце операции.
- ▣ **Интраоперационная реинфузия** – переливание крови, собранной из серозных полостей, операционной раны или аппарата искусственного кровообращения.
- ▣ **Послеоперационная реинфузия** – переливание крови, собранной из стерильных дренирующих устройств, через микроагрегационные фильтры, либо с использованием специальных замкнутых низковакуумных дренажных систем для реинфузии типа «Трансолог».



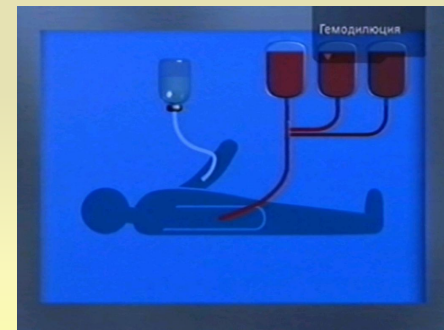
# *АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЯ*



Консультации потенциальных аутодоноров и составление плана аутодонорства для хирургических пациентов (беременных женщин) осуществляют *врачи – трансфузиологи*

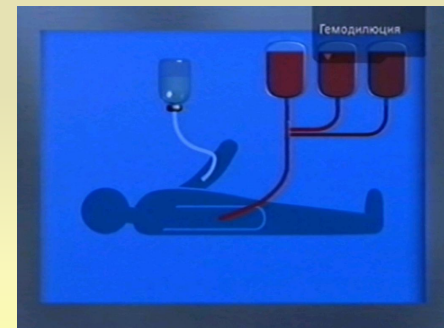
---

# АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЯ



- Пациент, имеющий показания к аутодонорству, при планируемом оперативном вмешательстве направляется зав. отделением или лечащим врачом на консультацию *к врачу – трансфузиологу*.
- Врач – трансфузиолог разрабатывает для каждого пациента индивидуальную программу заготовки аутокрови, *заполняет карту аутодонора*, направляет (при необходимости) аутодонора на обследование, определяет отделение, где проводится аутодонация.
- Врач, производящий эксфузию аутокрови заполняет протокол эксфузии аутокрови, этикеткирует компоненты крови с обязательной пометкой *«аутокровь»*, *«аутоплазма»* и т.д.

# АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЯ



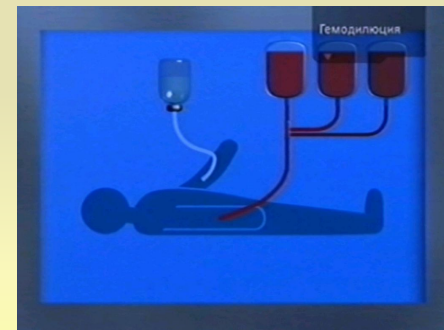
- При предоперационной заготовке все аутокомпоненты хранятся в отделении переливания крови или кабинете трансфузионной терапии и выдаются *по требованиям только для аутологичных трансфузий.*
  - Врач, ответственный за организацию трансфузионной терапии в ЛПУ ведёт *журнал учёта аутодоноров*
  - При не востребовавности аутокомпоненты утилизируются, как компоненты с истекшим сроком годности и не могут быть использованы для переливания другим лицам.
-

# ЗАГОТОВКА КОМПОНЕНТОВ АУТОКРОВИ

Для осуществления заблаговременной заготовки компонентов аутокрови (эритроцитной массы, плазмы) используются техника, методы, аппаратура и оборудование, как при заготовке компонентов аллогенной (донорской) крови: полимерные гемоконтейнеры типа «гемакон 450/300» и др., плазмаэкстракторы, рефрижираторная центрифуга, аппарат автоматического плазмафереза.



# Предоперационная заготовка

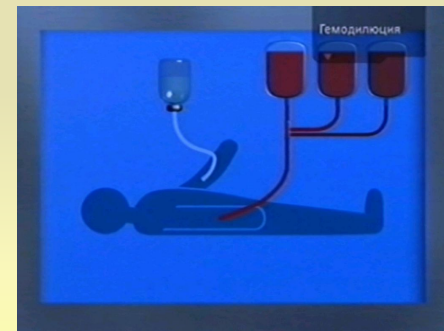


- Объём разовой кроводачи для лиц, с массой тела более 50 кг, не должен превышать 450 мл.
- При массе тела менее 50 кг объём кроводачи – не более 8 мл/кг массы тела.

***Лица с массой менее 10 кг к терапевтическому аутодонорству не допускаются!***

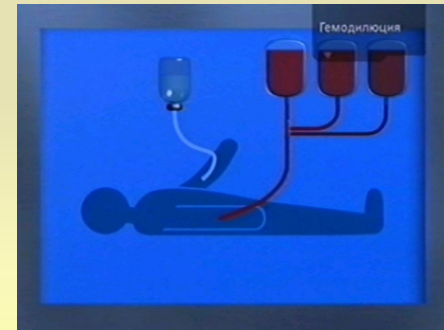
- Частота аутологичных крово- плазмодач определяется лечащим врачом и трансфузиологом.
- Последняя донация перед операцией должна быть выполнена не позже чем за 3 суток.

# Предоперационная заготовка



- При заготовке более чем одной дозы эритрокомпонентов аутодонорам назначаются таблетированные препараты железа по 200 – 300 мг в сутки за 3-5 дней до эксфузии и отменяют не ранее чем через 3-4 недели после операции, проведённой с заблаговременной заготовкой аутокрови.
  - Кроме предоперационной заготовки эритрокомпонентов возможна заготовка аутоплазмы методом дискретного и автоматического плазмафереза (*требования к проведению данного вида аутодонорства аналогичные для заготовки эритрокомпонентов*).
-

# Заготовка аутоплазмы



В акушерской практике чаще всего используется предоперационная заготовка аутоплазмы методом дискретного плазмафереза.

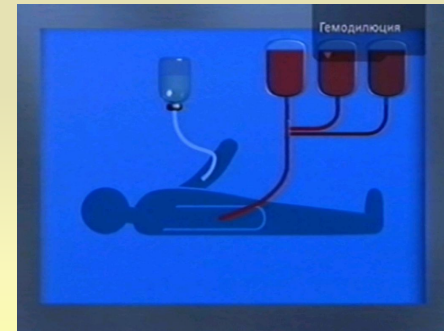
Эксфузия аутоплазмы в 32- 36 недель гестации не оказывает отрицательного влияния на основные параметры гемостаза беременной и состояние фетоплацентарного комплекса.

*Максимально ранняя – 26 недель беременности*

*Максимально поздняя – 37 недель беременности*

---

# ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЙ

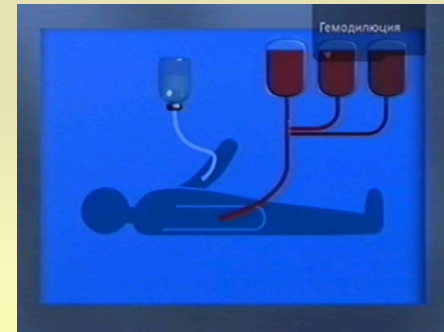


Проведение заблаговременной предоперационной заготовки аутокрови осуществляют врач – трансфузиолог и медицинская сестра – эксфузионист на базе отделения переливания крови, кабинета трансфузионной терапии, чистой перевязочной хирургического отделения, отделении лечебного плазмафереза.

***Заблаговременно должно быть получено в  
письменном виде  
информированное согласие больного на проведение  
~~эксфузии и трансфузии аутокрови~~***



# ПРАВИЛА ПЕРЕЛИВАНИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ



Переливание гемотрансфузионных сред производится медицинским персоналом при соблюдении правил асептики и антисептики с использованием одноразовых устройств для внутривенного введения, имеющих фильтр.

Предтрансфузионный контроль аутологичных компонентов крови, проведение проб на совместимость и биологической пробы выполняется врачом, проводящим аутогемотрансфузию, также как и в случае применения аллогенной крови (**исключение составляют интраоперационная гемодилюция и реинфузия, где пробы на совместимость не проводятся**).

---

# Прогноз кровозамещения

- ✓ Управление аллотрансплантацией стволовых клеток крови
  - ✓ Управление аутогемопозезом
  - ✓ Создание искусственной полифункциональной крови
-

*Хирург славен теми операциями,  
которых сумел избежать*

*Анестезиолог – теми кровопотерями,  
при которых обошелся без донорской  
гемотрансфузии*

---

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

