



Государственное бюджетное учреждение Рязанской области  
«Областной клинический перинатальный центр»

# ***Кровотечения в акушерстве: от теории к современной практике***

*Девятов Д.С., Селиверстов И.С.,  
Векшина О.А.*



Рязань 2018 г.

➤ **Каждые 7 минут на планете одна потенциальная мать умирает от смертельного кровотечения!** [1]

**По данным ВОЗ:**

➤ **Кровотечения** составляют **34%** среди причин материнской смертности [2];

➤ **14 000 000** послеродовых кровотечений в год **120000-140000 смертельных исходов** (50% в первые 24 ч).



1. Potts M. Maternal mortality: one death every 7 min/M. Potts, N. Prata, N.N. Sahin-Hodoglugil // Lancet. —2010. — Vol. 375. — P. 1762-1763. — doi: 10.1016/S0140-6736(10)60750-7.

2. Alison M., Ayadi E., Nuriya R. et al. Advances in the treatment of postpartum hemorrhage // Obstet Gynecol. — 2013 —Vol. 8(6). — P. 525-537. 2

# Доля материнской смертности от кровотечения

➤ В развивающихся странах – 25%

➤ В России – 16,2%

➤ В Скандинавских

## Основные причины

- несвоевременный гемостаз;
- неправильная оценка кровопотери;
- неадекватная инфузионно-трансфузионная терапия;
- несоблюдение этапности мероприятий по остановке кровотечений

# Факторы риска послеродового кровотечения

## Высокий риск:

- отслойка плаценты;
- предлежание плаценты;
- многоплодная беременность;
- преэклампсия/артериальная гипертензия во время беременности.

## Умеренный риск:

- послеродовое кровотечение в анамнезе;
- принадлежность к азиатской расе;
- ожирение (ИМТ более 35);
- анемия (гемоглобин менее 90 г/л);

## Факторы риска, возникающие во время родоразрешения:

- экстренная/плановая операция кесарево сечение;
- индуцированные роды;
- оставшиеся части плаценты;
- эпизиотомия;
- длительные роды более 12 ч;
- оперативное влагалищное родоразрешение;
- крупный плод более 4 кг;
- гипертермия в родах;
- возраст первородящей более 40 лет.





## Классификация послеродовых кровотечений:

### ➤ *По времени возникновения:*

- Раннее послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее в течение 2 часов после родов;
- Позднее послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее позже 2 часов после родов.

### ➤ *По объему кровопотери:*

- *физиологическая (допустимая) кровопотеря* - до 10% ОЦК или 0,5% от массы тела, но не более 500 мл во время родов и 1000 мл во время кесарева сечения.
- *патологическая кровопотеря* - от 10 до 30% ОЦК или более 500 мл во время родов и более 1000 мл во время кесарева сечения.
- *массивная кровопотеря (критическая)* - превышающая 30% ОЦК или более 1500-2000 мл. А также потеря более 50% ОЦК за 3 часа, потеря 100% ОЦК за 24 часа, или кровопотеря со скоростью 150мл/мин за время 20 мин и более.

## Классификация послеродовых кровотечений:

Выраженность клинических проявлений кровотечения зависит, в первую очередь, от степени дефицита ОЦК и скорости кровопотери.

### ➤ По скорости кровопотери:

- *молниеносные* (вся клиника развивается в течение нескольких минут);
- *острые*;
- *подострые* (5–7% ОЦК/час);
- *хронические*.

# ВРЕМЯ, а не объем кровопотери – решающий фактор



# Способ определения величины кровопотери:

- *Визуальный метод* - ошибка более 30%.
- *Гравиметрический метод* - (предусматривает взвешивание операционного материала, точность зависит от степени пропитывания операционного белья кровью и степени примешивания околоплодных вод)- ошибка 15-20%.

Оптимальным считается сочетание данных методов



# Диагностика

- пальпация матки;
- осмотр последа и оболочек;
- осмотр шейки матки, родовых путей и наружных половых органов;
- показатели гемостазиограммы (метод Lee White, тромбоэластограмма (ТЭГ), количество тромбоцитов, фибриноген, протромбиновый индекс (ПТИ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), продукты деградации фибрина/фибриногена (ПДФ/Ф), D-димер);
- УЗИ-диагностика.

# Алгоритм действий при кровотечении

## Первый этап Начальные действия и лечение

### Манипуляции:

- Внутривенный катетер,
- кислородная маска,
- мониторинг жизненно важных функций (АД, пульс, дыхание, диурез),
- катетеризация мочевого пузыря,
- монитор для определения сатурации кислорода

### Установление причины:

- нарушения свертывающей системы крови,
- нарушение сокращения матки - гипо- или атония,
- задержка частей плаценты или сгустков в полости матки,
- травма родовых путей,
- разрыв матки

### Исследования:

- клинический анализ крови,
- гемостазиограмма,
- метод Lee White,
- определение группы крови и индивидуальная совместимость

Вызвать: второго акушера/хирурга, анестезиолога, медсестру, дополнительного члена дежурной бригады, проинформировать сотрудника отделения переливания крови

## Второй этап Лечение

- наружновнутренний массаж и компрессия матки
- назначение лекарственных средств для лечения атонии
- удаление остатков плацентарной ткани и сгустков
- зашивание разрывов мягких родовых путей
- коррекция нарушений в системе гемостаза
- продолжить введение кристаллоидных растворов и компонентов крови для поддержания нормальных артериального давления, диуреза и свертывания крови

## Третий этап Продолжающееся кровотечение

Компрессия матки (шов по В-Линчу);  
Тампонада матки

Инфузионная терапия (начинать с кристаллоидов)

## Четвертый этап Хирургическое вмешательство

Лапаротомия с перевязкой маточных или внутренних подвздошных сосудов

Гистерэктомия

## Пятый этап. Реабилитация

Лечение постгеморрагической анемии

Послеродовая недостаточность гиповитаминоза или дисцефальное поражение

МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ПИСЬМО от 29 мая 2014  
г. N 15-4/10/2-3881.  
ПРОФИЛАКТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И  
АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ ПРИ  
АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ  
КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

# Хирургический гемостаз

Основные манипуляции и операции, позволяющие произвести остановку кровотечения:

- ушивание поврежденных мягких тканей;
- ручное обследование полости матки;
- управляемая баллонная тампонада матки;
- компрессионные швы на матку;
- перевязка маточных артерий;
- перевязка внутренних подвздошных артерий;
- гистерэктомия.

## Принцип контроля за повреждением («damage control surgery»)

**1 этап** – акушер-гинеколог, хирург: после лапаротомии останавливает кровотечение любым способом: сдавлением, наложением зажимов, лигатур, тампонадой и т.д.

**2 этап** – анестезиолог-реаниматолог: стабилизация основных функций организма.

**3 этап** – после ликвидации шока врач акушер-гинеколог уже в стабильной клинической ситуации обеспечивает необходимый хирургический гемостаз.

**Наряду с хирургическим гемостазом обязательно использование местных кровоостанавливающих средств (Тахокомб)!**

## Damage control resuscitation (стратегия «контроля за реанимацией»)

При проведении интенсивной терапии массивной кровопотери должен соблюдаться принцип «контроля за реанимацией»:

- Быстрая диагностика массивной кровопотери и коагулопатии (**Тромбоэластография**).
- До остановки кровотечения: допустимая артериальная гипотония (АД сист. не более 90-100 мм рт.ст.).
- Быстрая **остановка кровотечения** хирургическим путем.
- Предотвращение/лечение **гипотермии, ацидоза и гипокальциемии**.
- Предотвращение гемодиллюции за счет ограничения введения плазмозаменителей.
- При гипотонии матки – **утеротоники** (окситоцин, мизопростол, карбетоцин, метилэргометрин)

## **Damage control resuscitation (стратегия «контроля за реанимацией»)**

- **Инфузионная терапия плазмозаменителями с максимальной скоростью** проводится для устранения гиповолемии **на пике шока в объеме 30-40 мл/кг.**
- Дальнейшая **инфузия плазмозаменителей в объеме более 200%** от предполагаемого объема кровопотери и отсутствии компонентов крови должна проводиться только при мониторинге параметров гемодинамики (УО, МОК, СИ, ОПСС) поскольку может привести к **дилуционной коагулопатии и перегрузке жидкостью.** Для регуляции гемодинамики в этих условиях допустимо **использовать вазопрессоры (норадреналин, адреналин, допамин).**
- При массивной кровопотере раннее (в первые 2 ч) применение протокола «массивной трансфузии»: **эритроциты: плазма : тромбоциты : криопреципитат в соотношении 1:1:1:1 (имеются в виду эффективные дозы).**
- При массивной кровопотере и коагулопатии использование **факторов свертывания крови (rFVIIa), фибриногена (криопреципитат) и концентратов факторов свертывания крови (концентрат протромбинового комплекса).**
- Использование эритроцитов минимального срока хранения.
- Использование **антифибринолитиков (транексамовая кислота).**

## Недостатки традиционных тестов на коагуляцию

- Не учитывается вклад тромбоцитов (а они дают 80% силы сгустка) и степень их активности;
- В отсутствие поверхности клеток, на которой протекают многие реакции, объективность результатов ограничена;
- Эти тесты статические, а не динамические: не учитывают изменение гемостаза пациента;
- Не учитывается реальная температура тела пациента;
- Описывают не процесс свертывания в целом, а лишь его части!;
- Один анализ ТЭГ за 40 минут дает всю информацию, получаемую при выполнении коагулограммы (5 тестов).

**ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ  
АКУШЕРСКОМ КРОВОТЕЧЕНИИ**

Кровопотеря (мл)	До 1000	1000-1500	1500-2100	2100 и более
Кровопотеря % ОЦК	До 15	15-25	25-35	35 и более
Кровопотеря % массы тела	До 1,5	1,5-2,5	2,5-3,5	3,5 и более
Кристаллоиды (мл)	200% V кровопотери	2000	2000	2000
Коллоиды (мл)		500-1000	1000-1500	1500 мл за 24 часа
Свежезамороженная плазма (мл/кг)		15-30		

**У пациенток с акушерским кровотечением роль полностью не доказана, но при массивной кровопотере его применение обосновано, если все остальные варианты терапии были исчерпаны!**

*Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage / Royal College of Obstetricians and Gynaecologists // BJOG. — 2016. — doi:10.1111/1471-0528.14178.*

	Если фибриноген < 1 г/л
Транексамовая кислота	15 мг/кг каждые 8 ч. или инфузия 1-5 мг/кг/ч.
Активированный VII фактор свертывания	90 мкг/кг
	Условия для эффективности: тромбоциты > 50x10 <sup>9</sup> /л, фибриноген >0,5 г/л, pH >7,2
Протромплекс 600 (Протромбиновый комплекс (ПТК))	При остром кровотечении 50 МЕ/кг
	Только при дефиците факторов ПТК

<\*> Потеря 100% ОЦК в течение 24 ч. или 50% ОЦК за 3 ч.;

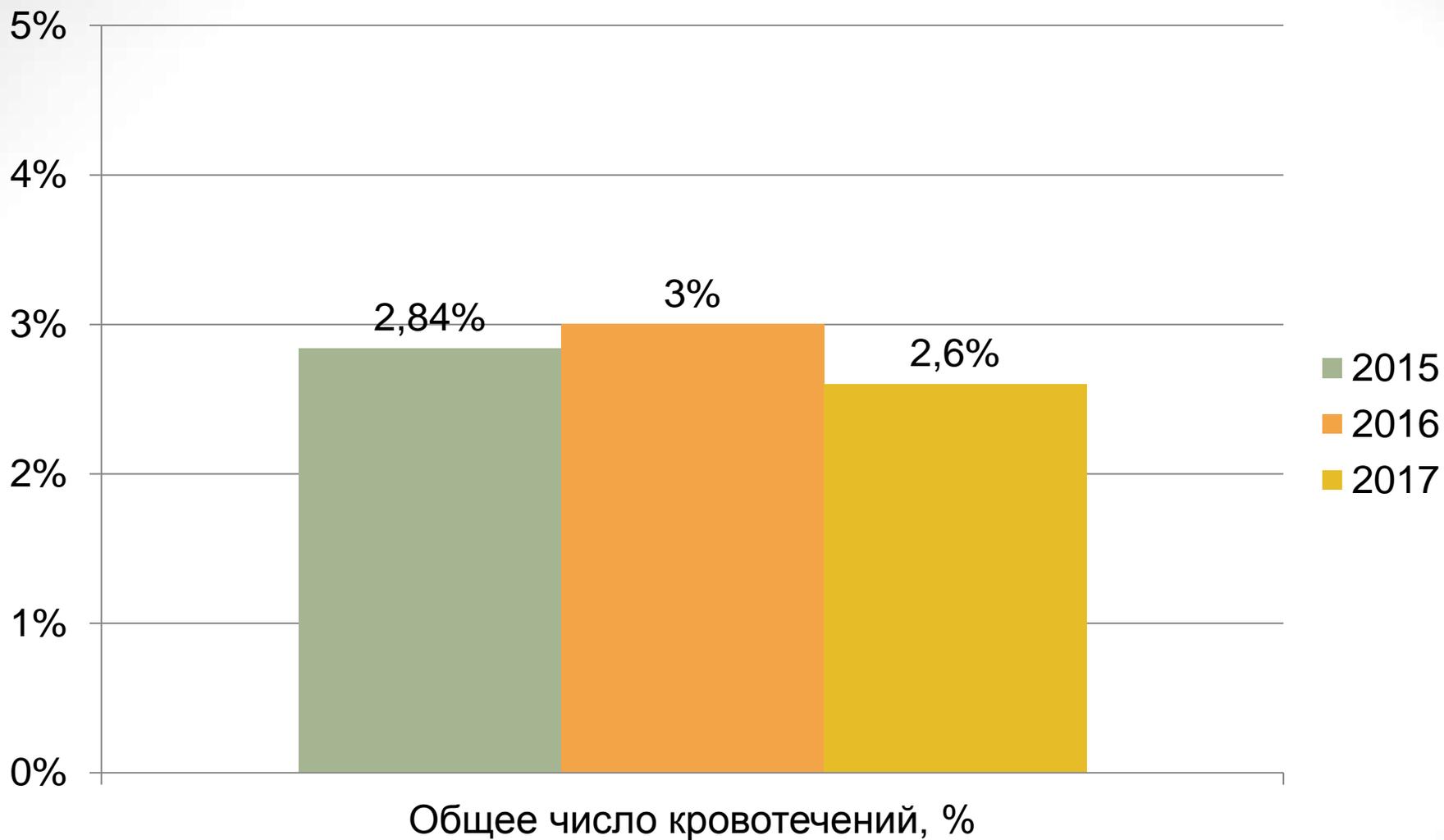
# Признаки остановки кровотечения

Критерии положительного эффекта достигаются в течение 3-4 ч!

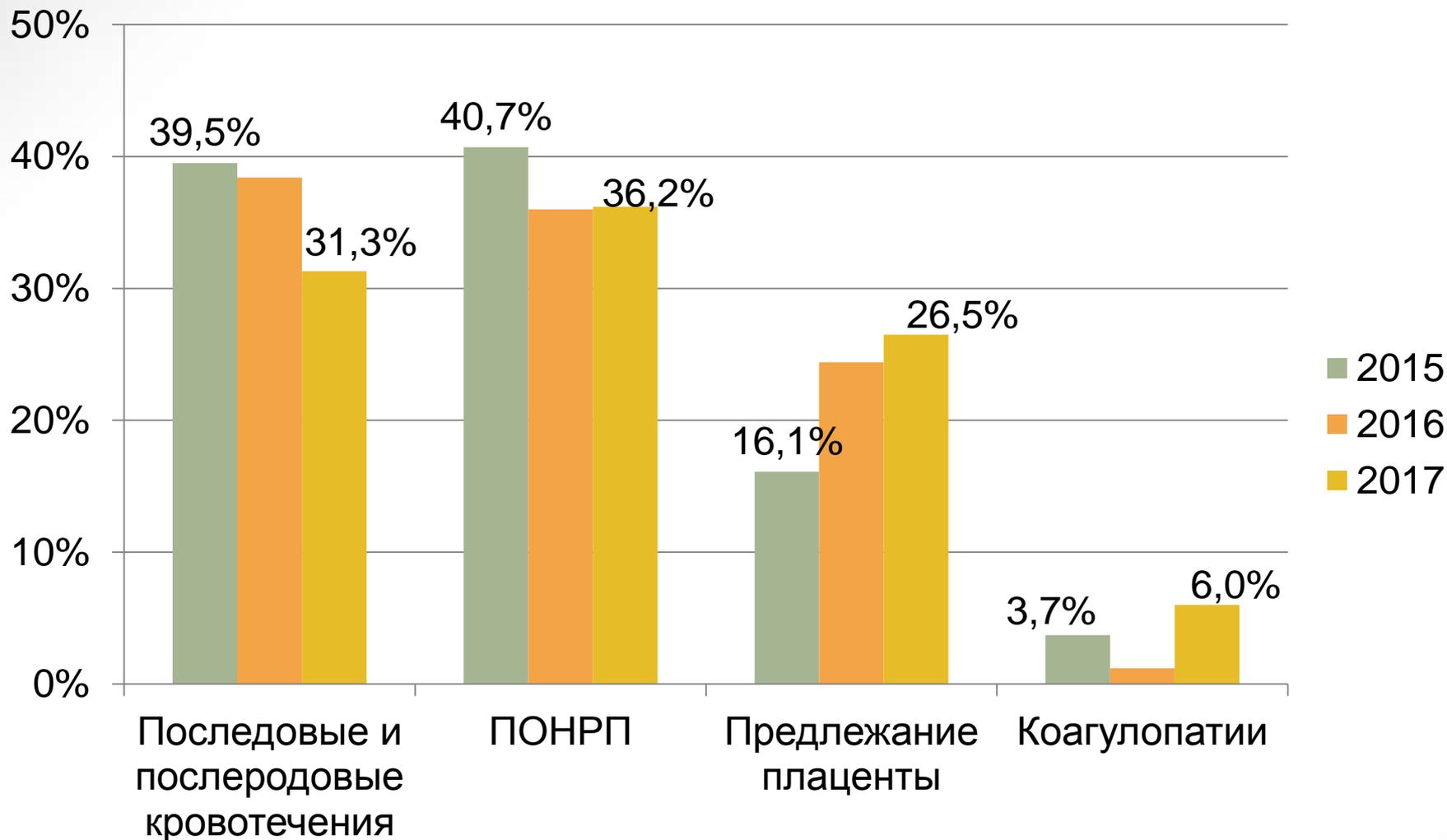
- ✓ Отсутствует геморрагический синдром любой локализации, характера и интенсивности;
- ✓ АД сист. более 90 мм рт. ст. без применения вазопрессоров;
- ✓ Отсутствуют клинические и лабораторные признаки коагулопатии;
- ✓ Темп диуреза более 0,5 мл/кг/ч ;
- ✓ Сатурация смешанной венозной крови более 70%;
- ✓ Восстанавливается сознание и адекватное спонтанное дыхание.

Если цели не достигнуты в этот срок, сохраняется или вновь нарастает артериальная гипотония, анемия, олигурия, то в первую очередь необходимо исключить продолжающееся кровотечение: повторный осмотр, УЗИ брюшной полости, забрюшинного пространства, органов малого таза.

# Структура кровотечений в ГБУ РО «ОКПЦ»



# Структура кровотечений в ГБУ РО «ОКПЦ»



# Концепция индивидуального подхода к рациональной гемотрансфузии

«Индивидуальный подход к рациональной гемотрансфузии – это персонализированное лечение, которое получает пациент в медицинском центре, с повышенным вниманием к деталям, направленное на получение лучших исходов лечения.

Это лечение связано с максимальной активацией гемоглобина, например, до операции, снижением кровопотери, включая забор крови, во время операции и в послеоперационном периоде, и использование альтернативных препаратов для гемотрансфузии, в случаях, когда это возможно и целесообразно»

Источник:

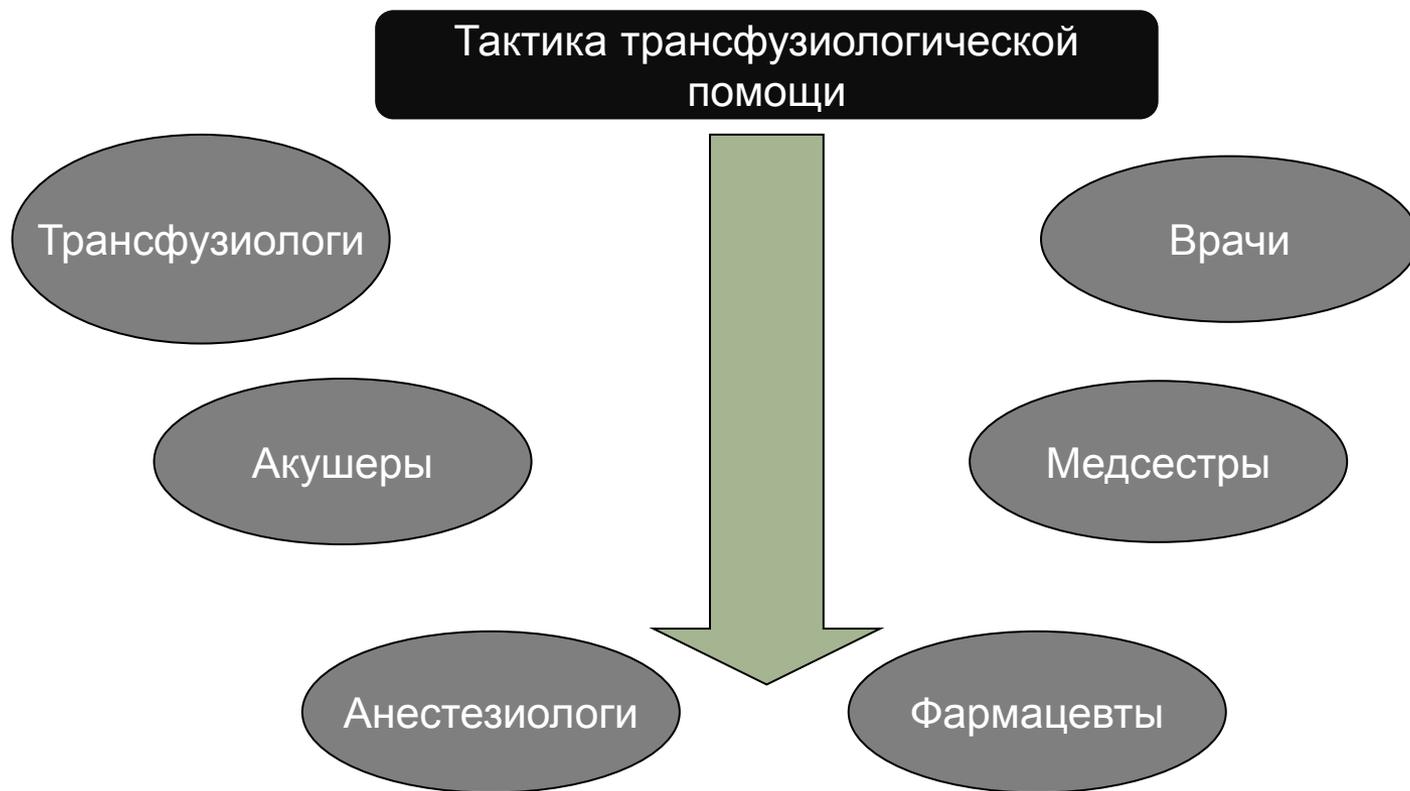
Patient Blood Management, Blood Matters Program, Department of Health, Victoria, Australia. Доступно по адресу

<http://www.health.vic.gov.au/bloodmatters/tools/management.htm>

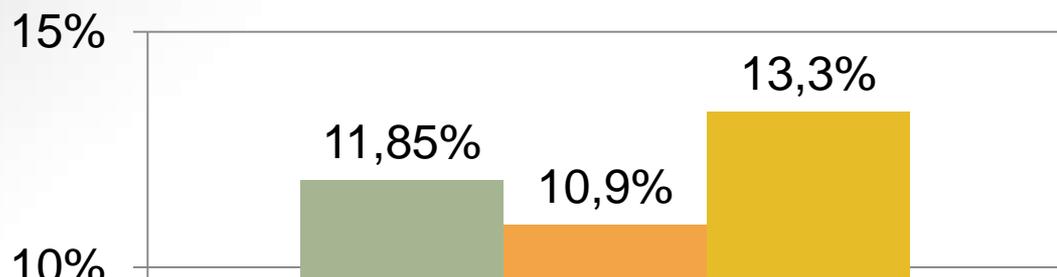
# Тактика трансфузиологической помощи.

Целью тактики трансфузиологической помощи является уменьшение частоты трансфузий путем коррекции предоперационных модифицируемых факторов риска: **анемии, кровопотери и гипоксии.**

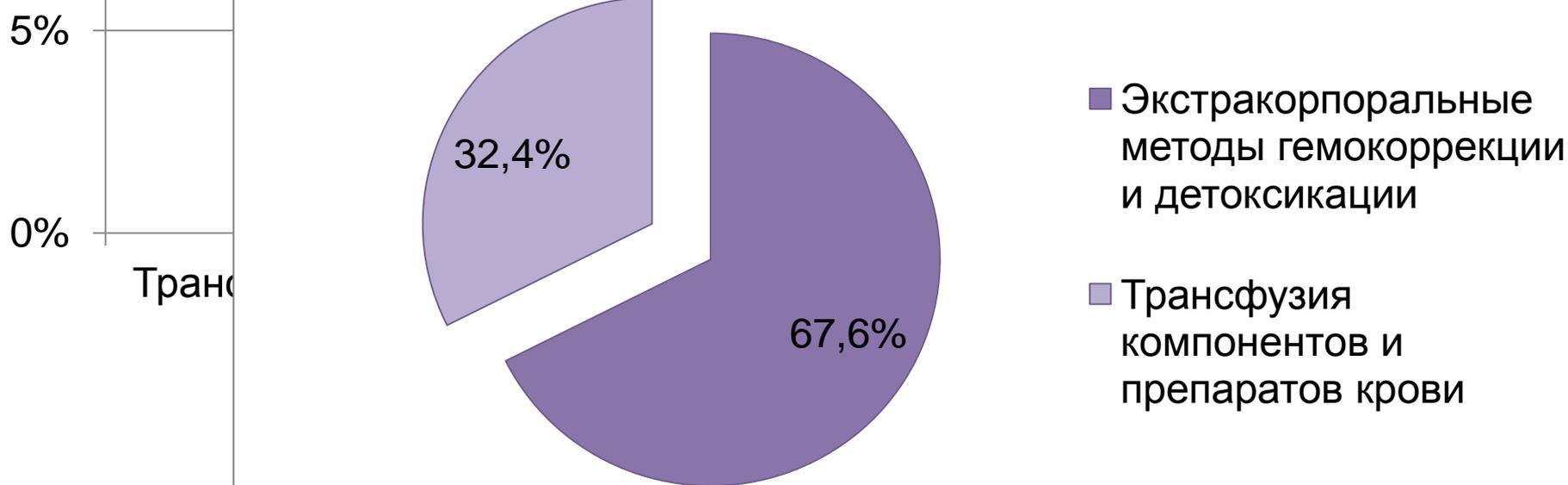
Тактика трансфузиологической помощи требует мультидисциплинарного подхода



# Трансфузиологическая активность в ГБУ РО «ОКПЦ»



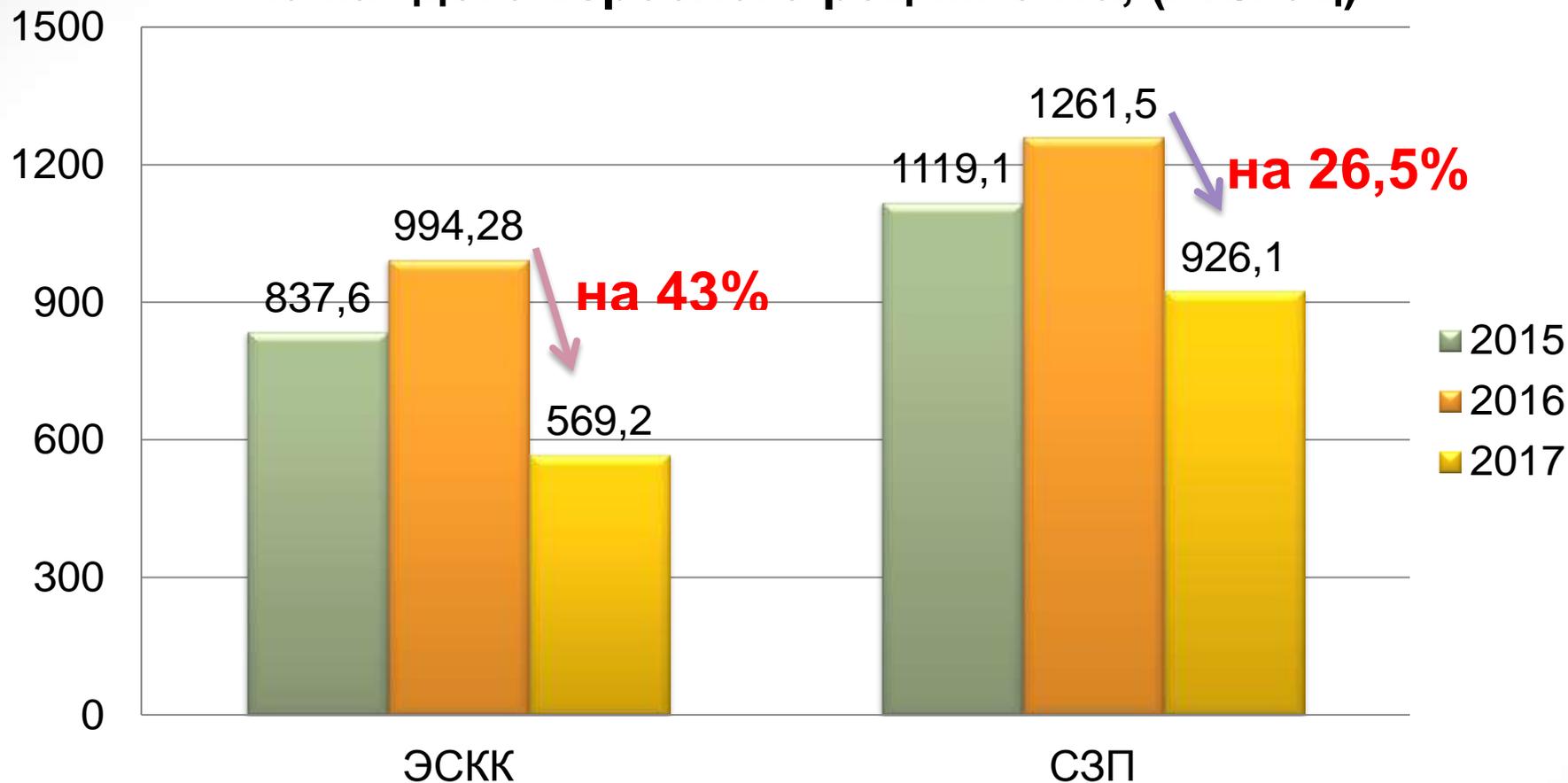
Трансфузиологическая помощь, %



Транс

# Рестриктивная трансфузиологическая тактика

Объем трансфузионной среды, приходящийся на каждого взрослого реципиента, (мл/пац)



# Профилактика послеродового кровотечения

**Активное ведение III периода родов** (профилактика тромбэмболических осложнений):

- ✓ Все беременные должны быть оценены на риск ТЭ в ранние сроки;
- ✓ Переоценка должна быть проведена при появлении каких-либо признаках угрозы ТЭ (введение профилактических доз низкомолекулярного гепарина начинается через 12 ч после родоразрешения и продолжается до выписки)
- ✓ Эластическая компрессия нижних конечностей. - по возможности – ранняя активизация.
- ✓ Перемежающаяся пневмокомпрессия .
- ✓ **Установка в/в капельной системы и в/в катетера** большого диаметра (18G) в конце I периода родов у женщин из группы высокого риска по развитию кровотечения.
- ✓ Использование препаратов, повышающих коагуляционный потенциал крови (**транексам 15 мг/кг** у женщин с исходными нарушениями гемостаза).
- ✓ **Интраоперационная реинфузия** аутоэритроцитов является эффективным способом восстановления глобулярного объема при операции кесарева сечения.

# Аппаратная реинфузия крови в акушерстве

- Одной из наиболее перспективных методик восполнения при массивной кровопотере во время акушерских кровотечений является аппаратная реинфузия аутоэритроконцентрата.
- Широкое внедрение данной терапевтической стратегии в клиническую практику высокоэффективно и безопасно, позволяет существенно снизить частоту аллогемотрансфузий и способствует улучшению результатов оперативных вмешательств в целом. Реинфузия клеток хорошо переносится в акушерстве при условии соблюдения предосторожности в отношении резус-иммунизации (С).



Ashworth A. Cell salvage as part of a blood conservation strategy in anaesthesia / A. Ashworth, A.A. Klein // *British Journal of Anaesthesia*. — 2010. — Vol. 105. — P. 401-16.

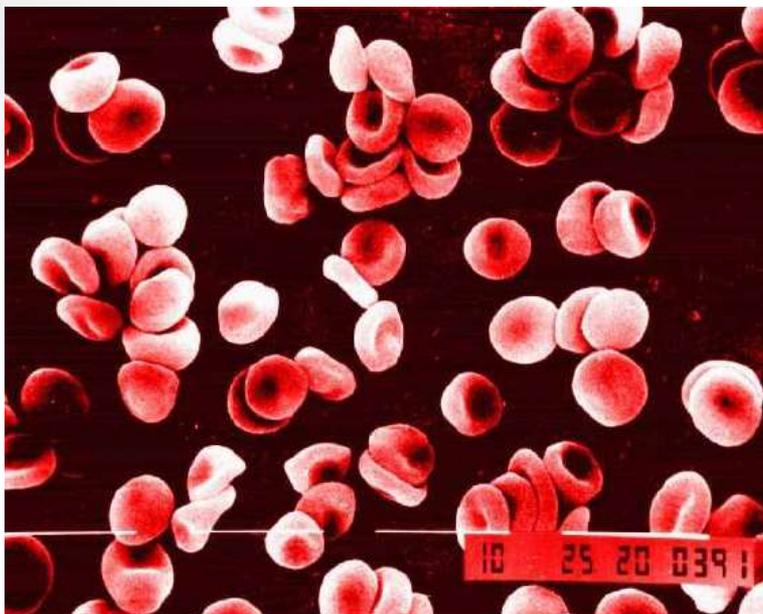
Cell Salvage in Obstetrics / H. Goucher, C.A. Wong, S.K. Patel, P. Toledo // *Anesth. Analg.* — 2015. — Vol. 121(2). — P. 465-8.

## Преимущества применения аппаратной реинфузии крови

- 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;

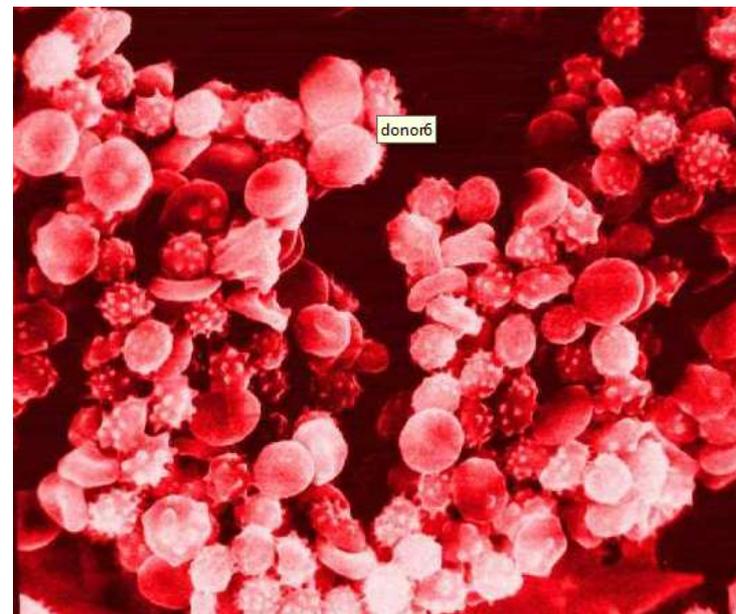
# Качество заготовленных аутоэритроцитов

## Аутоэритроциты



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

## Консервированная кровь



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

# Возможна ли реинфузия вагинальной крови...?

IJOA International Journal of Obstetric Anesthesia

International Journal of Obstetric Anesthesia (2015) 24, 103–110

## Is cell salvaged vaginal blood loss suitable for re-infusion?

K.M. Teare, I.J. Sullivan, C.J. Ralph

Department of Anaesthesia, Blood Transfusion Department, Royal Cornwall Hospital Trust, Truro, Cornwall, UK

## Возможна ли реинфузия вагинальной крови?

### Состав вагинальной крови

	Pre-wash	Post-wash	Post-filter
Haemoglobin (g/dL)	3.3	16.4	14.5
Haematocrit	0.102	0.490	0.439
AFP (KU/L)	78	<1	<1
LDH (IU/L)	526	259	142
Albumin* (g/L)	11	0.011	0.013
Heparin (IU/mL)	6.3	0	0
Free haemoglobin (g/dL)	0.14	0.13	0.13
Fetal RBCs (mL)	0.26	0.61	0.15

Data are median and derived from 34/50 full bowls. \*Albumin derived from micro-albumin test; AFP: alpha fetoprotein; LDH: lactate dehydrogenase; RBC: red blood cells.



- ❖ Обработанная вагинальная кровь (отмывание и фильтрация) по качеству отмывания идентична заготовленной при кесаревом сечении.
- ❖ Бактериальная обсемененность реинфузата из вагинальной крови соответствует реинфузату при кесаревом сечении и является клинически не значимой (2 КОЕ/мл)

Виды бактерий	Vaginal delivery		Caesarean section
	Pre-wash (n=50)	Post-wash (n=50)	Post-wash (n=20)
<i>Escherichia coli</i>	34	39	1
<i>Enterococcus</i> spp.*	33	36	3
<i>Enterobacter cloacae</i>	0	0	1
Coagulase-negative staphylococcus	14	11	16
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	2	0	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	0	1
<i>Lactobacillus</i> spp.	5	3	0
Mixed anaerobes	4	3	0
Coliforms	2	1	0
Alpha haemolytic streptococci	2	1	2
Group B streptococci	2	1	0
Haemolytic streptococci mixed (Non-A, B, C)	1	2	0
Diphtheroids	2	0	1
<i>Proteus</i> *	1	1	1

# Командные тренинги!

➤ Мультидисциплинарный подход;

В тренингах участвуют врачи акушеры-гинекологи, анестезиологи-реаниматологи, трансфузиологи, акушерки, анестезиологические и операционные сестры, лаборанты.

➤ Согласованность действий всех участников команды;

- Выработка «ролей» у каждого участника;
- Знание своей «роли» и «роли» участника рядом.

➤ Хронометраж времени;

➤ Оценка скорости и объема кровопотери на каждом этапе.



**ОБЯЗАТЕЛЬНО!**  
**Разбор ошибок и повторение-повторение-повторение!**



**Спасибо за внимание!**



Рязань 2018