

# Опыт применения кровосберегающих технологий в акушерской практике



ОАР №1 ГБУЗ КО «ОКПЦ им. Л.А.Решетовой»  
Паличев В.Н., Самоделкин В.С., Демяшкин С.Ю.

# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Акушерские кровотечения являются одной из ведущих причин материнской смертности, составляя в ее структуре в чистом виде - 20–25%, как конкурирующая причина - 42%, а как фоновая - до 78% случаев.

Показатель акушерских кровотечений колеблется от 3 до 8% по отношению к общему числу родов, при этом 2–4% акушерских кровотечений связаны с гипотонией матки в последовом и раннем послеродовом периоде, около 1% случаев возникают при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты и предлежании плаценты.

*А. З. Хашукоева, Москва, 2011г.*

# ПРОБЛЕМА АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

- Увеличение частоты абдоминального родоразрешения (от 12 до 50%, в среднем 27%) как причины массивных кровопотерь.
- Трудности прогнозирования и определения величины истинной кровопотери в клинической практике:
  - ни один из коагуляционных тестов не дает надежного прогноза в отношении интраоперационной кровопотери.
  - субъективный подход к оценке кровопотери.

# ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ РЕИНФУЗИЯ АУТОЛОГИЧНОЙ КРОВИ (ИРК)

- В 1818 г. J. Blundell провел серию экспериментов по реинфузии крови на собаках и рекомендовал её для применения у больных.
- В 1914 году лейпцигский гинеколог Johannes Thies провёл первую успешную ИРК при операции по поводу внематочной беременности.
- В 1918 г. А.Н. Филатовым была осуществлена ИРК больной с внутрибрюшным кровотечением при внематочной беременности.
- 1968 г американский военный хирург Gerald Klebanoff предложил использовать кардиотомный резервуар и роликовый насос DeVakey для сбора, антикоагуляции, фильтрации и реинфузии интраоперационно излившейся крови.
- На новый уровень реинфузию вывело появление специальных аппаратов - «селл-сейверов", позволяющих получать отмые эритроциты.
- В конце 70-х годов интраоперационная реинфузия получила распространение в хирургии сердца и сосудов, затем в ортопедической хирургии.
- *В 1994 г. впервые в стране реинфузия произведена при кесаревом сечении (НЦ АГиП РАМН, Абубакирова А.М., Федорова Т.А.).*

# ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ РЕИНФУЗИИ КРОВИ:

1. Кровопотеря предполагаемая более **1000 мл** у женщин группы высокого риска развития кровотечений

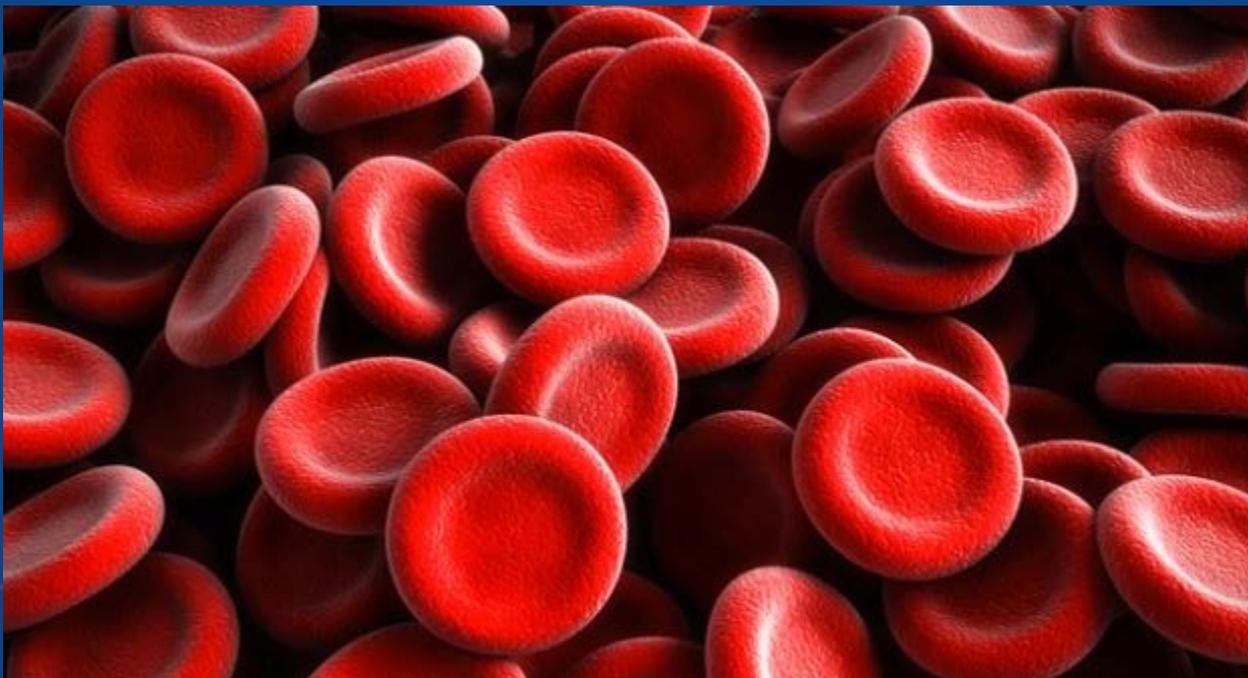
- Отслойка и предлежание плаценты (*рассматриваются как состояние витальной угрозы*)
- Placenta accreta / increta / percreta.
- Врожденные и приобретенные дефекты системы гемостаза.
- Многоплодная беременность.
- Спаечный процесс в брюшной полости.
- Гемангиомы органов малого таза.
- Миома и аномалии развития матки.

2. Расширение объема оперативного вмешательства

- Консервативная миомэктомия.
- Надвлагалищная ампутация.
- Экстирпация матки.

# ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ РЕИНФУЗИЯ АУТОЭРИТРОЦИТОВ

- Позволяет объективно измерить и возместить кровопотерю практически любого объема.
- Создает „комфортные“ условия для работы **анестезиологов,** хирургов.



# ***ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТАМ ДЛЯ РЕИНФУЗИИ КРОВИ***

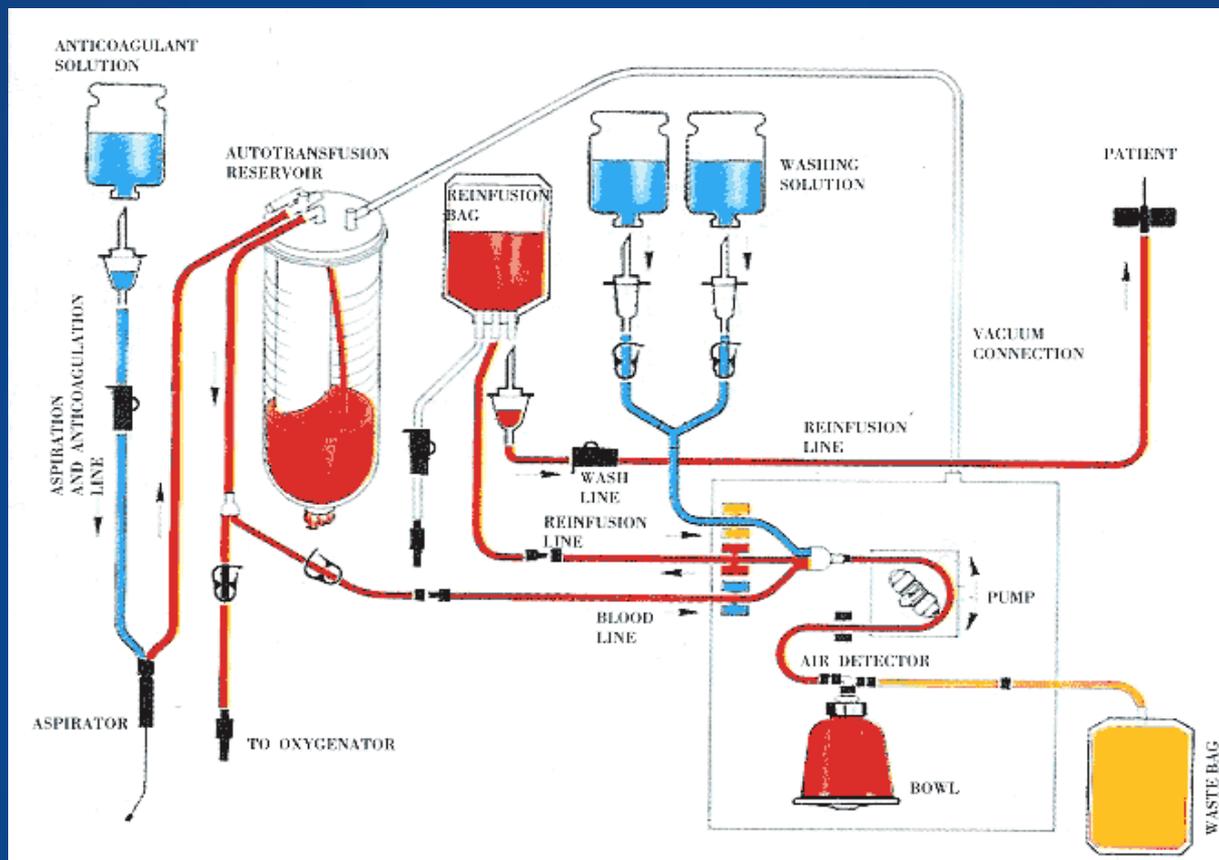
- Одновременный сбор, измерение и обработка крови из полостей без создания помех в ране
- Простота в работе
- Безопасность антикоагуляции
- Обеспенивание и фильтрация крови
- Малая травматизация элементов крови
- Возможность регуляции производительности
- Надежность и компактность аппарата

# ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АППАРАТНОЙ РЕИНФУЗИИ

- Сложность прогнозирования объема кровопотери при экстренном кесаревом сечении.
- Восстановление коагуляционного потенциала крови невозможно.
- Подготовка к работе аппарата и сборка одноразовых магистралей занимает в среднем 3-4 минуты, привлекается для этой цели свободный медицинский персонал отделения.
- Работа аппарата осуществляется только “шаг за шагом”, т.е. каждый процесс, как например, заполнение, концентрирование или отмывка проходит один за другим.
- Необходимость постоянной наработки практических навыков (тренинг) при работе с аппаратом Cell Saver.
- Относительно высокая стоимость одноразового набора магистралей (не при каждом случае кесарева сечения требуется применение аппаратной реинфузии).

**Эффективность метода возрастает по мере  
увеличения кровопотери**

# ПРИНЦИП РАБОТЫ АППАРАТА CELL SAVER 5+

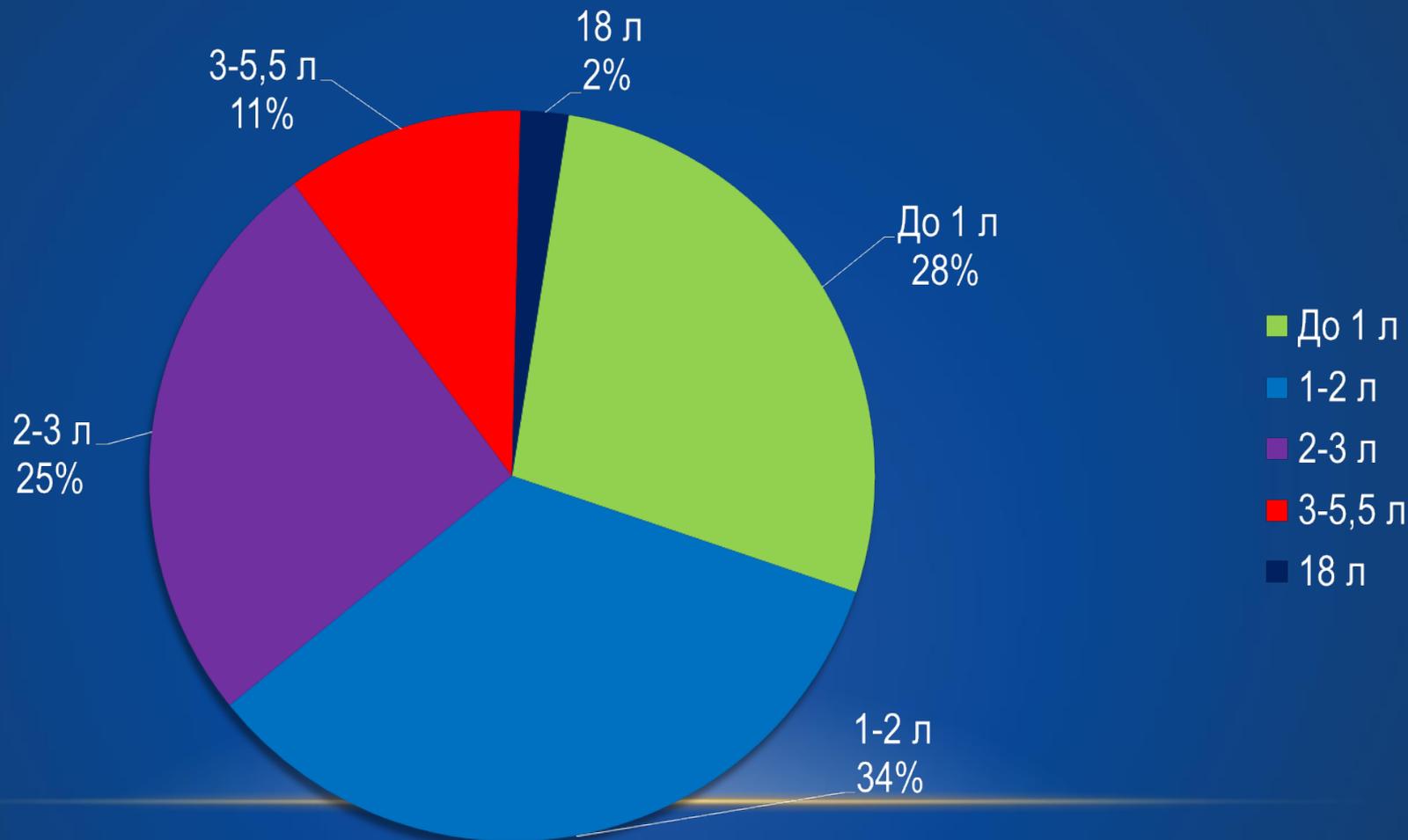


# ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ РЕИНФУЗИЯ КРОВИ

- За 2014 год в ГБУЗ «Кемеровский клинический перинатальный центр имени проф. Л.А. Решетовой» было проведено **47** процедур (78%) ИРАЭ из 61 случая патологической кровопотери.



# ОБЪЕМ КРОВОПОТЕРИ



# АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ

- Проводниковые методы обезболивания – СМА, КСЭА – 31 пособия (66%).
- Общий вид обезболивания – 16 пособий (24%).

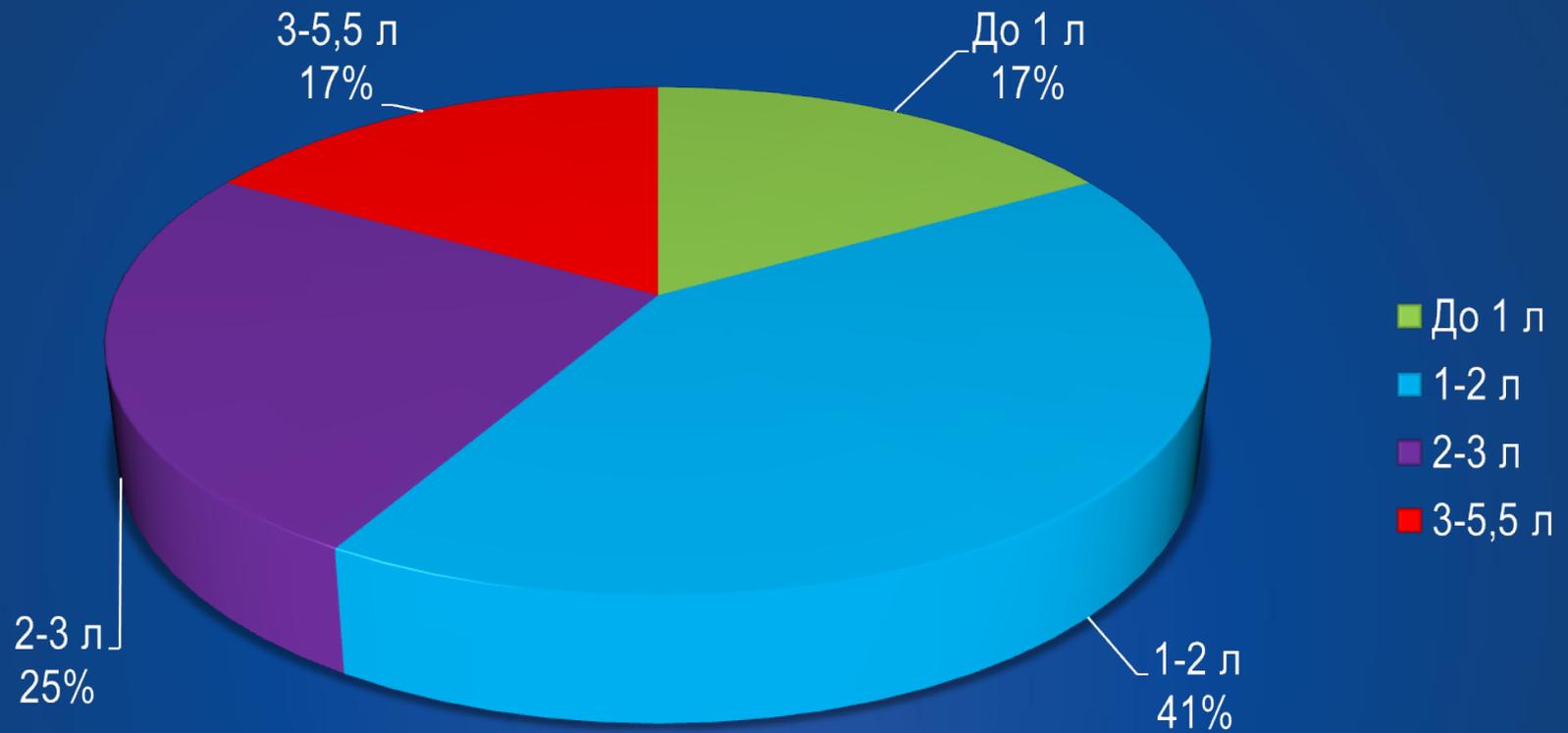


# ПЛАНОВЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Проводниковые методы обезболивания (СМА,КСЭА) – 18(75%).
- ТВВА + ИВЛ – 4(25%).



# ПРОВОДНИКОВЫЕ (СМА, КСЭА)



# ЭКСТРЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ

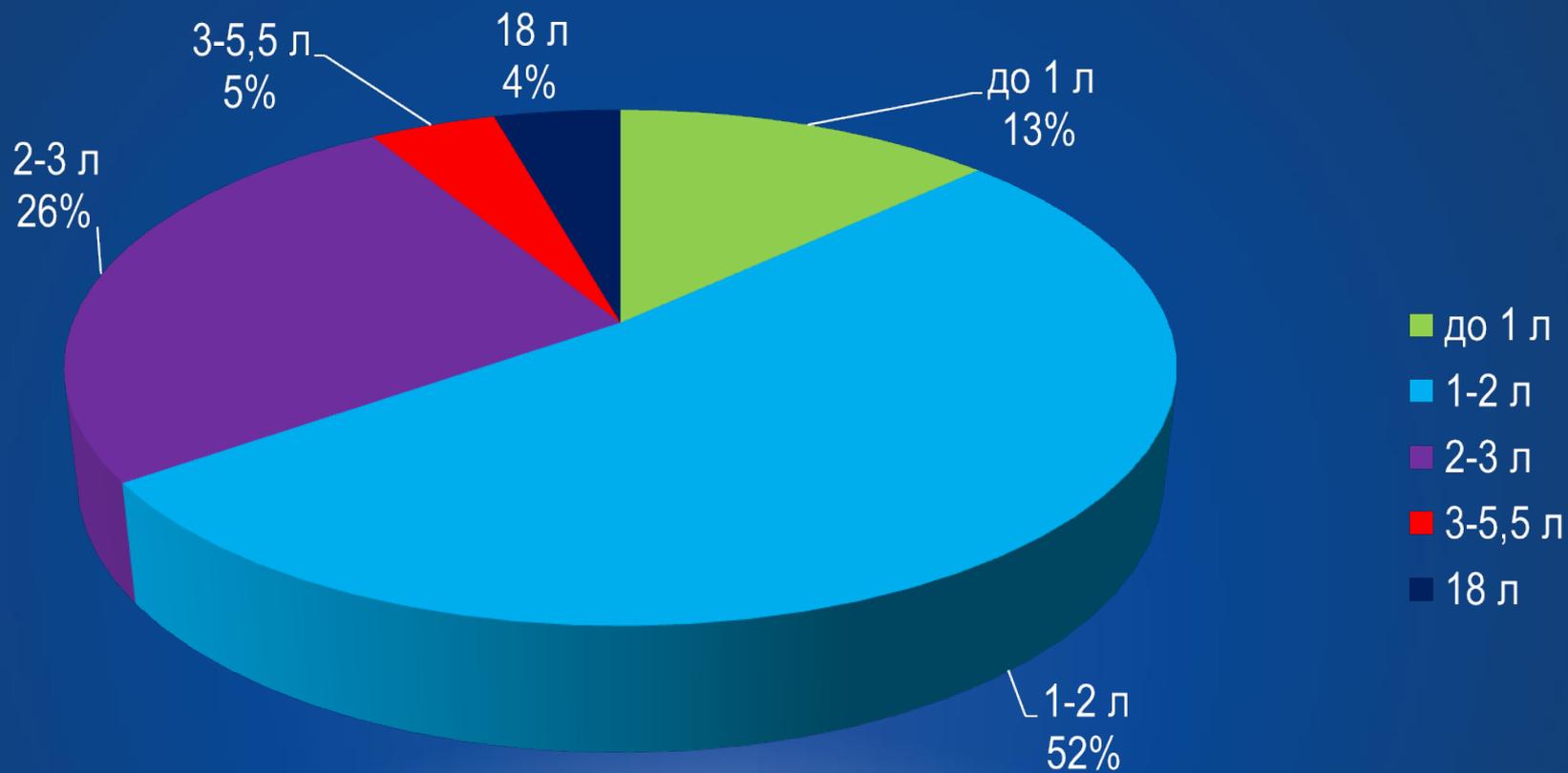
ТВВА + ИВЛ -12(49%).

Проводниковые методы  
обезболивания (СМА,КСЭА) –  
13(51%).

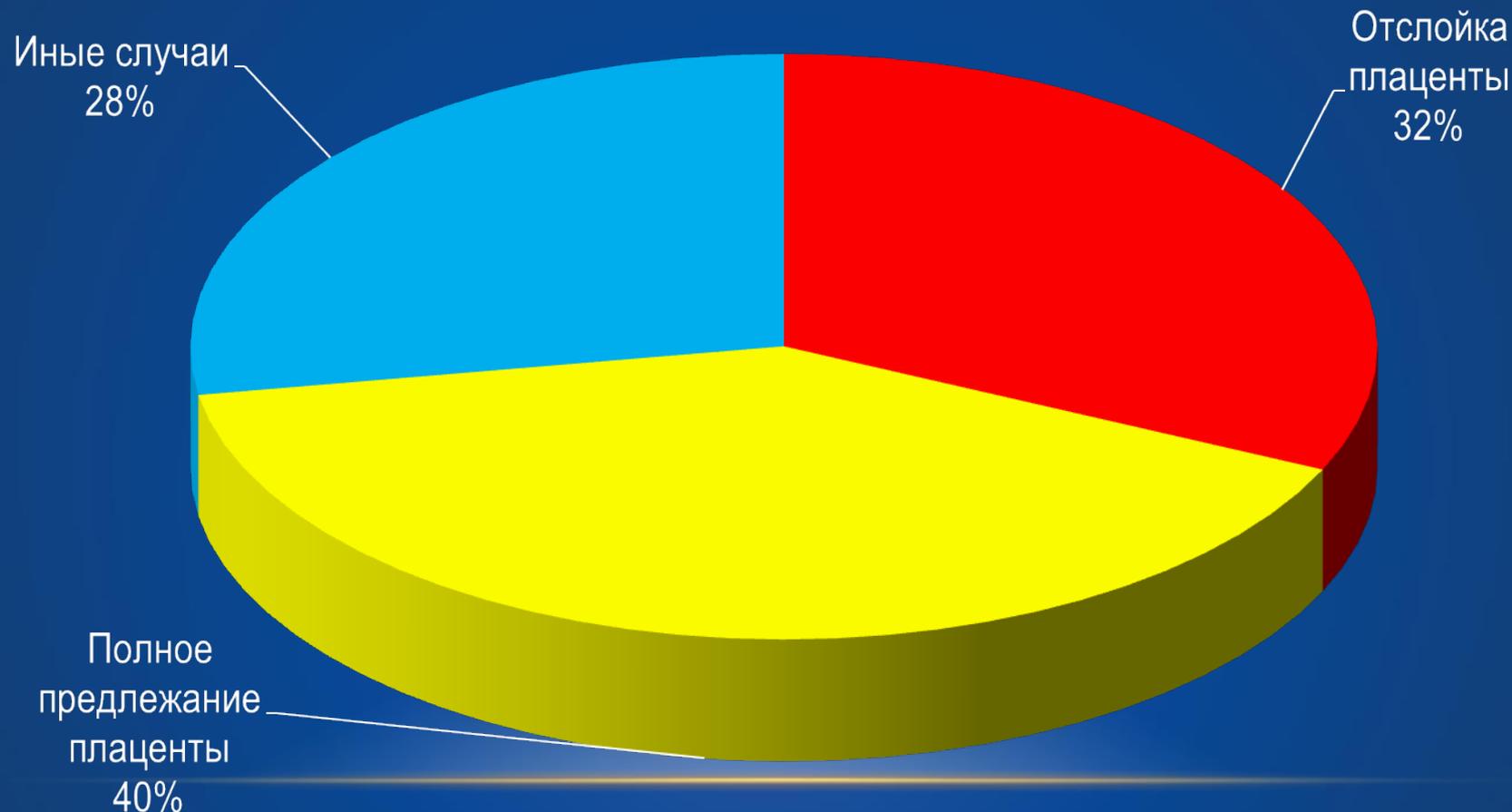
В 3 случаях потребовался  
перевод со СМА на ТВВА + ИВЛ.



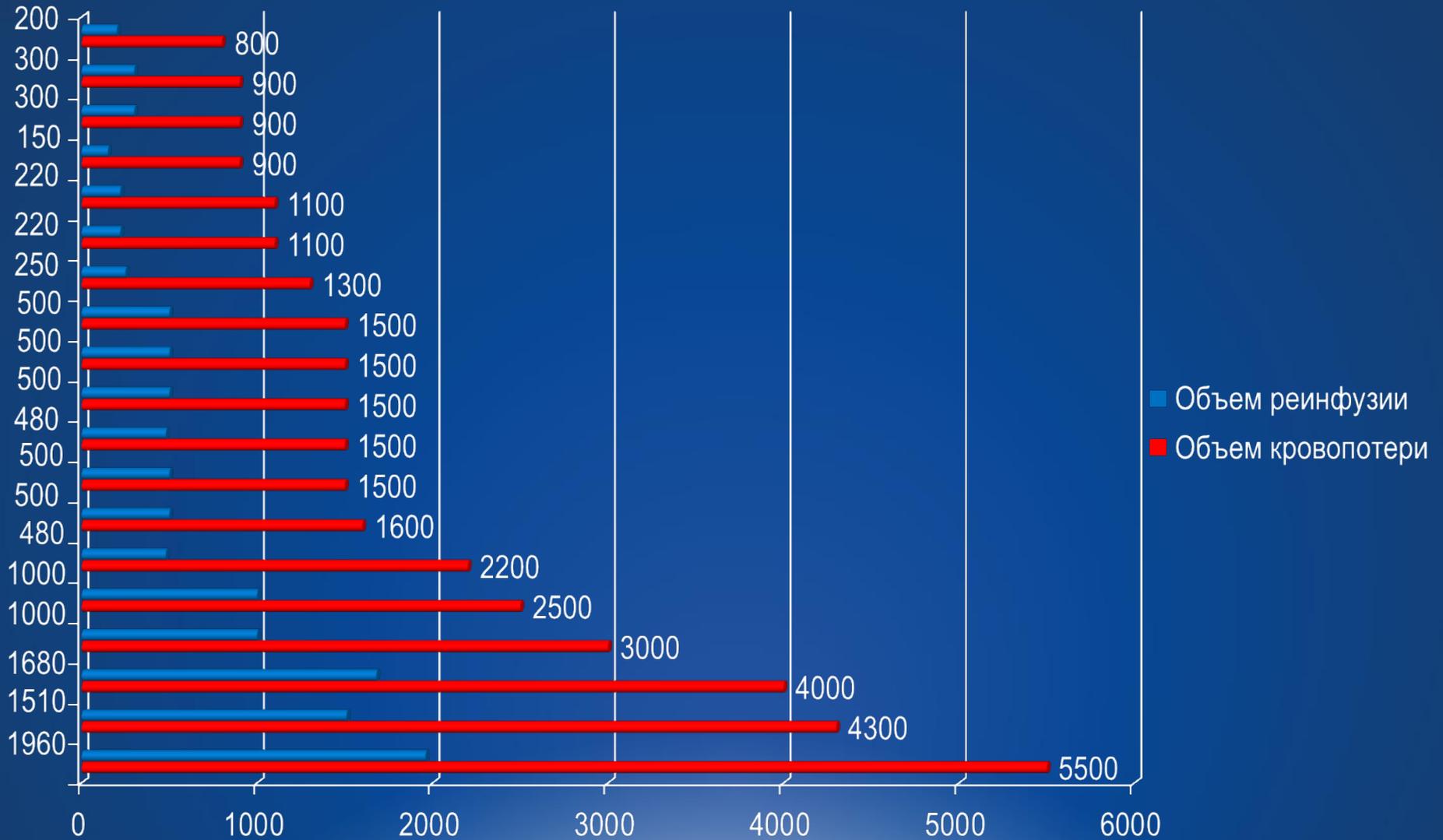
# ТВВА + ИВЛ



# СТРУКТУРА ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОК С ВЫСОКИМ РИСКОМ КРОВОТЕЧЕНИЯ

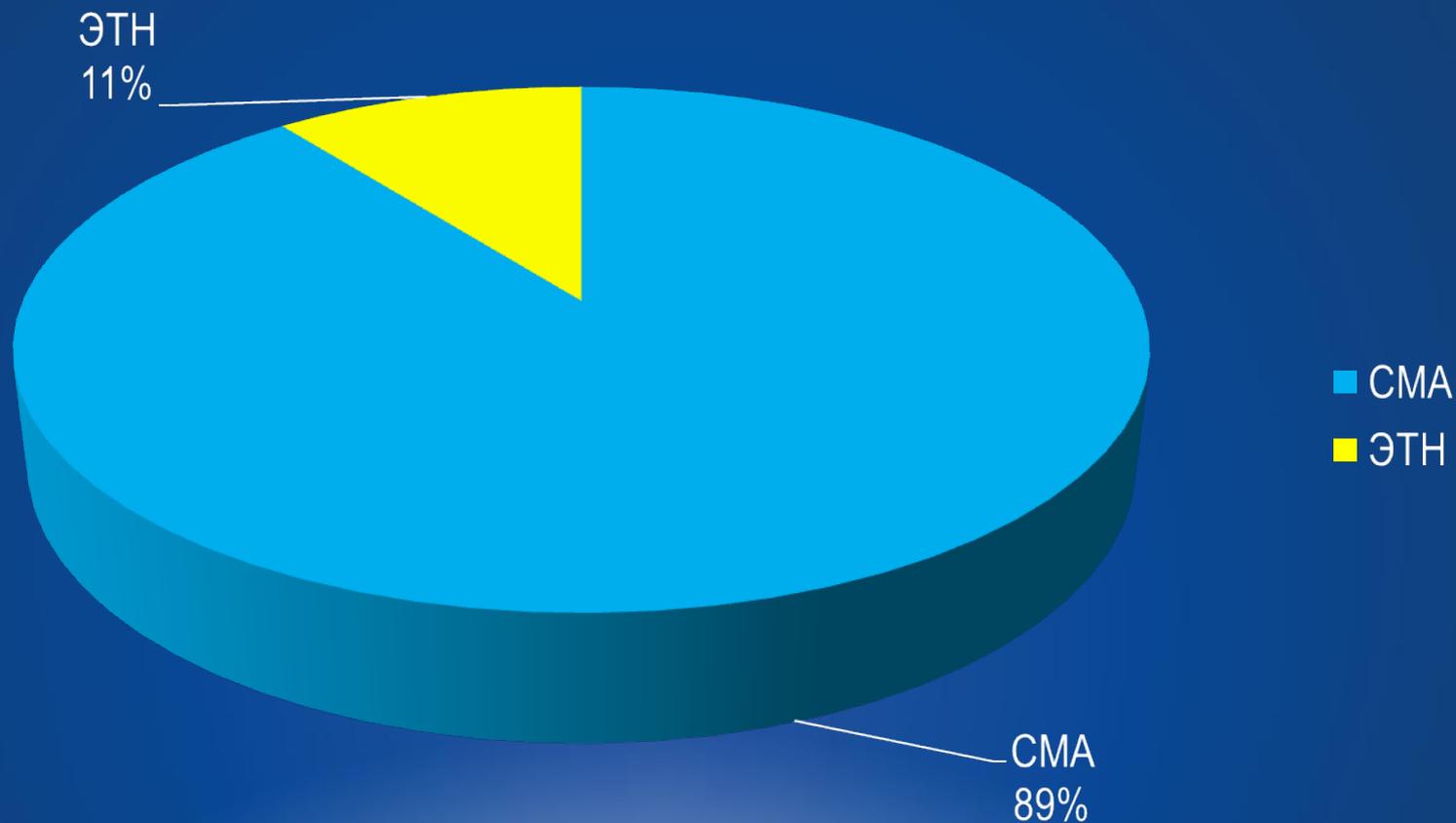


# ПОЛНОЕ ПРЕДЛЕЖЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ.



Соотношение объема реинфузии к объему кровопотери 1:3

# ПОЛНОЕ ПРЕДЛЕЖАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ



# ОТСЛОЙКА ПЛАЦЕНТЫ



- Объем реинфузии
- Объем кровопотери

Соотношение объема реинфузии к объему кровопотери 1:4

# СЛУЧАЙ СВЕРХМАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ

Пациентка С. 29 лет поступила в родовое отделение в 19:17 18.08.2014г. С Ds:  
Беременность 37 недель. Прелиминарный период.

В 20:35 появились резко выраженные боли внизу живота режущего характера.  
УЗИ Cito! В 20:40 УЗИ: Эхо-признаки ретроплацентарной и ретроамниотической гематомы (45x34x102мм и 28x13x45мм).

Перевод в операционную с диагнозом ПОНРП. В 20:47 оперативные роды.

Операция кесарева сечения осложнилась гипотоническим кровотечением:

Утеротоническая терапия (по протоколу) неэффективна

Развернут аппарат Cell Saver 5+

Перевязка маточных артерий – без эффекта

Компрессионный тест отрицательный

При продолжающемся гипотоническом кровотечении и объеме кровопотери 1500 мл принято решение о тотальной гистрэктомии с трубами.

# СЛУЧАЙ СВЕРХМАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ

- Объем кровопотери после тотальной гистерэктомии с трубами 3000 мл, гемодинамические показатели стабильные. Тест по Ли -Уайту 3 минуты.
- Перелито: СЗП 1460 мл, аутоэритроциты 1000 мл, кристаллоидов 2000 мл, коллоидов 1000 мл.
- Кровотечение продолжается из неустановленного источника. При ревизии ангиохирургом осложнение: массивное венозное кровотечение.
- **Развернут второй аппарат Cell Saver 5+**
- Проведена перевязка ВПА, НПВ, ВПВ. Тест по Ли - Уайту 25 минут.
- С 00:20 по 00:40 и 01:54- 2.05 19.08.2014г. - операционная пауза ( реанимационные мероприятия в связи с неэффективностью сердечной деятельности, фибрилляция №6.)
- Забрюшинно в связи с продолжающейся кровоточивостью тканей поставлен тампон, смоченный гемоблоком.
- Общая кровопотеря составила 18000 мл. Диурез со стимуляцией 2050 мл, моча с геморрагическим отделяемым. Тест по Ли Уайту 6 мин.
- Общий объем трансфузий и инфузионной терапии 17726 мл: кристаллоидов 3750 мл, коллоидов 3750 мл, реинфузия 5055 мл, эритроцитарная масса 2171 мл, СЗП 3000 мл, протромплекс 600 – 2400 МЕ.
- Длительность операции - 6 часов 44 минуты.

# СЛУЧАЙ СВЕРХМАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ

19.08.15г. в 11:00 перевод в ОЦИТАПОН.

РАО ГАУЗ КОКБ 19.08-26.08.2014, г/о 26.08-08.09.2014. РАО ГАУЗ КОКБ 08.09-22.09.2014, г/о 22.09-14.10.2014.

Осложнения: СПОН(церебральная, дыхательная, печеночная). Постгеморрагическая анемия тяжелой степени. Травма левого мочеточника. Острый илеофemorальный тромбоз слева. Острая компрессионно-ишемическая плексопатия пояснично-крестцового сплетения. Глубокий парез левой ноги. Гепатопатия, панкреатопатия ишемического генеза. Несостоятельность стенки мочевого пузыря после уретероцистонеоанастомоза. Фибринозный перитонит. Сепсис. Пузырно-перитонеально-влагалищный свищ.

Выписана 14.10.2014. с диагнозом: Компрессионно-ишемическая плексопатия пояснично-крестцового сплетения слева. Восстановительный период. Парез левой н/конечности. Состояние после лигирования НПВ, ВПВ слева. ПТФС левой н/конечности. Эпицистостома.

# АППАРАТНАЯ РЕИНФУЗИЯ АУТОЭРИТРОЦИТОВ

Кровопотеря от 30 до 50% ОЦК (1600 - 2700 мл) в 14 случаях (30%)

- Основными инфузионно-трансфузионными средами для восполнения ОЦК у пациентов являлись кристаллоиды - 40%, коллоиды - 15% и СЗП - 20%, **отмытые аутоэритроциты – 15%**.
- СЗП вводилась в объеме в среднем 20 мл/кг массы тела пациентки, для быстрого восстановления утраченных факторов свертывания.
- Всем пациенткам на фоне трансфузии СЗП, проводили введение селективных ингибиторов фибринолиза (Транексам) в **дозах 15-20 мг/кг**.
- **Гемотрансфузия в 6 случаях при кровопотере от 2 до 2,7 л.**

# АППАРАТНАЯ РЕИНФУЗИЯ АУТОЭРИТРОЦИТОВ

Кровопотеря более 50% ОЦК (от 3000 мл- 18000мл) - 6 эпизодов сверхмассивной кровопотери.

- Восполнение кристаллоидами - 35%, коллоидами - 20%, СЗП –30%, **аутоэритроцитами – 15-35%.**
- СЗП вводилась в объеме в среднем 20-30 мл/кг массы тела пациентки.
- Всем пациенткам на фоне трансфузии СЗП, проводили введение селективных ингибиторов фибринолиза (Транексам) в дозах до 1500 мг.
- Гемотрансфузии:
  - ✓ **В 4 случаях интраоперационно.**
  - ✓ **В 3 случаях на вторые сутки послеоперационного периода трансфузия донорских эритроцитов от 2 до 5 доз.**

# ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ

- Коагил 4,8 мг при кровопотере 1,5л-2,4л-3л-3,9л-4,3л-5,5 литра – 6 случаев
- Ново Сэвен 4,8 мг при кровопотере 3 литра – 1 случай
- Протромплекс 600 МЕ при кровопотере 18 литров – 1 случай

# ГИСТЕРЭКТОМИЯ – 32%



## ВЫВОДЫ:

Таким образом, применение данной технологий у пациенток акушерского профиля при высоком риске кровотечений в нашем учреждении позволило:

- в 73% случаев избежать применения аллогенной крови;
- в 70% случаев реализовать органосохраняющую тактику при оперативном родоразрешении у пациенток с высоким риском кровотечения;
- Сократить сроки пребывания в стационаре;
- Во всех случаях избежать гемотрансфузионных осложнений и развития СПОН.

Данное направление развития трансфузиологической помощи беременным женщинам является перспективным и современным в плане снижения рисков, связанных с переливанием крови и её компонентов.

- Благодарю за помощь в подготовке доклада д.м.н., профессора, заведующую кафедрой акушерства и гинекологии №2 ГБОУ ВПО Кем ГМА Артымук Наталью Владимировну и всех коллег, участвовавших в проведении данной методики и обсуждении результатов.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

