

Кафедра анестезиологии и реанимации

Презентация

**Интенсивная терапия и анестезия при
кровопотере в акушерстве**

Ауелбекова Айсулу
602-2к

Введение

- 0 Массивная кровопотеря и геморрагический шок в акушерстве являются основной причиной материнской смертности в мире и занимают до 25% в её структуре. Распространенность послеродовых кровотечений (более 500 мл) в мире составляет примерно 6% от всех беременностей, а тяжелых послеродовых кровотечений (более 1000 мл) 1,96%.

Когда? Как часто? Какие причины?

До родов

20%

беременности

- Предлежание плаценты
- Отслойка плаценты
- Разрыв матки

После родов

70 % -

беременности

Атония матки

- Задержка последа
- Родовая травма
- Разрыв матки

10%

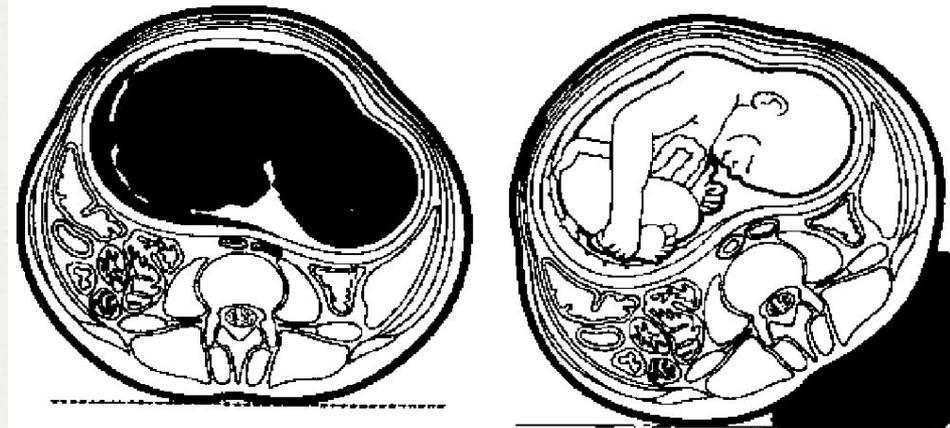
приходится на долю вращения плаценты и нарушениями её отделения и только 1% - на коагулопатию.

Механизмы компенсации кровопотери при физиологической беременности

- Сокращение матки
- Увеличение ОЦК до 50%
- Повышение уровня факторов свертывания (фибриноген, VII, VIII, IX, XII), D-димера
- Снижение уровня антитромбина III, протеинов C и S
- Снижение активности фибринолиза к 35-36 неделе, увеличение уровня ингибиторов активатора плазминогена
- В родах – активация систем и гемостаза, и фибринолиза

Плацентарный кровоток

К началу родов ток крови к плоду и плаценте увеличивается до **600-1200 мл/мин**



10 % сердечного выброса матери

Прогноз кровопотери

- Ни один из коагуляционных тестов **не способен** прогнозировать интраоперационную кровопотерю!!!
- Имеют значение анамнез и клиника
- Можно ожидать повышенную кровоточивость при:
 - Врожденные дефициты факторов свертывания и тромбоцитопатии
 - Тромбоциты $< 50 \cdot 10^9$
 - Фибриноген < 1 г/л
 - Увеличение ПТВ (МНО) $> 1,6$
 - Увеличение АПТВ $> 1,5$

Критерии кровопотери

Субъективная оценка

- При родах – более 500 мл
- При кесаревом сечении – более 1000 мл

Критическая кровопотеря

- Более 150 мл/мин
- > 50% ОЦК за 3 часа
- Более 1500-2000 мл
- Потребность более чем в 10 доза ЭРМ за 24 часа
- Уменьшение гематокрита на 10% + нарушения гемодинамики

Оценка тяжести кровотечения

American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support

	Степень I	Степень II	Степень III	Степень IV
Потеря крови, мл	<750	750–1500	1500–2000	>2000
Пульс, уд в мин	<100	>100	>120	>140
Артериальное давление	норма	норма	снижено	снижено
Пульсовое давление, мм Hg	норма	снижено	снижено	снижено
Частота дыханий, в мин	14–20	20–30	30–40	>40
Диурез, мл/ч	>30	20–30	5–15	анурия
Сознание	Легкое беспокойство	Умеренное беспокойство	Беспокойство спутанность	Сонливость

Степень тяжести кровопотери в акушерстве

Кровопотеря	АД сист	Симптомы	Степень шока
500-1000 (10-15%)	Норма	Тахикардия, головокружение	Компенсирован ный
1000-1500 (15-25%)	80-100 мм рт. ст.	Слабость, тахикардия, потливость	Легкий
1500-2000 (25-35%)	70-80 мм рт. ст.	Слабость, олигурия	Средний
2000-3000 (35-50%)	50-70 мм рт. ст.	Коллапс, нехватка воздуха, анурия	Тяжелый

Экстренные мероприятия

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ:

**АКУШЕР + АНЕСТЕЗИОЛОГ + ТРАНСФУЗИОЛОГ +
ЛАБОРАНТ**

- 0* оксигенотерапия
- 0* «контакт с веной»
 - 0* периферическая/центральная
- 0* мониторинг АД, ЧСС
 - 0* инвазивный/неинвазивный
- 0* восполнение ОЦК
- 0* мониторинг переносчиков кислорода
- 0* мониторинг системы гемостаза

Основные задачи терапии массивной кровопотери и геморрагического шока

обеспечить контакт с веной:
провести катетеризацию 2-х
периферических вен

начать инфузионную терапию:
физиологический раствор (или Натрия
лактата раствор сложный) со скоростью
1,0-1,5 л за 15 минут

в течение 15 минут определить источник
кровотечения, объем кровопотери!!!

«Объем инфузионной терапии» при постоянном лабораторном контроле (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты, время свертываемости, АЧТВ, ПТИ):

- o* 1) при кровопотере до 1000,0 мл V кристаллоидов составляет 3:1 к V кровопотери;
- o* 2) при кровопотере 1000,0 - 1500,0 мл: кристаллоид - 2000,0 мл, коллоиды - 1000,0 - 1500,0 мл, СЗП - 1000,0 мл;
- o* 3) при кровопотере 2000,0 мл и более: кристаллоиды - 3000,0 мл, коллоиды - 1000,0 - 2000,0 мл, СЗП - 1000,0 и более, эр. масса - 1000,0 мл при $Hb < 70$ г/л;

Этиотропная терапия

Тонус

- массаж матки;
- утеротоники;
- бимануальная компрессия матки, тампонада* резиновым баллоном Бакри (см.приложение 2);
- хирургический гемостаз.

Ткань

- ручное обследование полости матки (кюретаж в исключительных случаях)**.

Травма

- ушивание разрывов мягких тканей родовых путей;
- лапаротомия при разрыве матки
- коррекция выворота матки***.

Тромбин

- переливание факторов свертывания (СЗП, криопреципитата, тромбоцитарной массы);
- антифибринолитики;
- концентрат протромбинового комплекса;
- рекомбинантный VII фактор крови.

Медикаментозное

лечение:

0 Препараты из группы утеротоников:

0 **Окситоцин:**

- 0 10 МЕ в/м (УД I-A) [4];
- 0 болюсное введение 5 МЕ в/в (УД II-B) [4];
- 0 20 МЕ в 250 мл физиологического раствора, вливая в/в 500-1000 мл в час (УД I-B) [4]

0 **Карбетоцин:**

- 0 введение 100 мкг в/м или в/в в течение 1 минуты (УД I-B) [4];
- 0 карбетоцин уменьшает кровотечение, вследствие атонии матки, при кесаревом сечении и при вагинальных родах высокого клинического риска ПРК (УД I-B) [4].

0 **Мизопростол:**

- 0 400-600 мкг орально/сублингвально, проявление эффекта быстрее при оральном/сублингвальном применении, чем при ректальном введении; но пирогенная реакция чаще 800-1000 ректально. Эффект более медленный, длительный

Диагностика и мониторинг

- Каждый час АД, ЧСС, ЧДД, ЦВД 4 р/сут
- Группа крови, Резус
- ОАК, гематокрит, тромбоциты
- Свертываемость крови по Ли-Уайту
- б/х коагулограмма / электрокоагулограмма / тромбоэластограмма
- б/х крови: глюкоза, общий белок, билирубин, мочевины
- ОАМ
- Термометрия
- Почасовой диурез

- Определение ОЦК
- Электролиты, КОС, SpO₂
- Свободный Hb крови и мочи
- ПТИ, МНО, лактат
- ЭКГ по показаниям



Анестезия при массивной кровопотере

0 1. Предоперационная подготовка.

Обеспечивается венозный доступ (любой – периферическая и/или центральная вена) и начинается инфузионно-трансфузионная терапия. При исходном АД сист. ≤ 70 мм рт. ст. до начала вводного наркоза начинается инфузия **норадреналина до уровня АД сист. 80-90** мм рт.ст.

0 2. Мониторинг.

0 Неинвазивное определение АД, ЧСС, сатурация кислорода, ЭКГ, диурез. Во время операции после остановки кровотечения необходим контроль уровня **гемоглобина, МНО, АПТВ, фибриногена и количества тромбоцитов.**



3. Схема анестезии:

0 Премедикация. Холиноблокатор: атропин (метадин) 0,5-1,0 мг и Н1-гистаимновый блокатор: димедрол 10 мг в/в.

Вводный наркоз. Анестетик: кетамин 1,5-2,0 мг/кг и наркотический аналгетик фентанил 100 мкг.

Миоплегия при интубации трахеи: деполяризующий миорелаксант (сукцинилхолин) 2 мг/кг.

Антидеполяризующие миорелаксанты (рокурониум 0,3-0,6 мг/кг, атракуриум 0,6 мг/кг) в дозах, рекомендуемых для интубации трахеи с последующим поддержанием миоплегии во время операции.

Респираторная терапия

- оксигенотерапия 100% 4-8 л/мин
- контроль оксигенации
 - SpO₂
 - Газы крови
- ИВЛ по показаниям



Респираторная терапия: ИВЛ

0 ИВЛ:

- 0 кровопотеря более 30 мл/кг
- 0 шок III-IV степени
- 0 повторные гемостатические операции
- 0 сочетание с шоком другого генеза
- 0 гестоз
- 0 малые объемы, ИВЛ по давлению

0 продленная ИВЛ при отсутствии показаний **противопоказана**

0 НО: экстубация на фоне СОПЛ нецелесообразна

Редко когда интубация и перевод на ИВЛ осуществляются раньше, чем нужно. Чаще - гораздо позже...

После окончания операции продленная ИВЛ показана:

- При нестабильной гемодинамике с тенденцией к артериальной гипотонии (АД сист. ? 90 мм рт.ст., необходимость введения вазопрессоров) – недостаточным восполнением ОЦК.
- Продолжающемся кровотечении.
- Уровне гемоглобина менее 70 г/л и необходимости продолжения гемотрансфузии.
- Сатурации смешанной венозной крови менее 70%.
- Сохраняющейся коагулопатии (МНО и АПТВ более чем в 1,5 раза больше нормы, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее 50000 в мкл) и необходимости проведения заместительной терапии.

Продолжительность ИВЛ зависит от темпов достижения критериев положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке, а именно:

- 0* Отсутствует геморрагический синдром любой локализации, характера и интенсивности.
- 0* АД сист. более 90 мм рт.ст. без применения вазопрессоров (норадреналина).
- 0* Уровень гемоглобина более 70 г/л.
- 0* Отсутствуют клинические и лабораторные признаки коагулопатии.
- 0* Темп диуреза более 0,5 мл/кг/ч.
- 0* Сатурация смешанной венозной крови более 70%.
- 0* Восстановлено сознание и адекватное спонтанное дыхание.

Ведение послеродового/послеоперационного периода (12-24 ч).

- В ближайшем послеродовом/послеоперационном периоде:
- Обезболивание (наркотические анальгетики в первые 6-12 ч, нестероидные противовоспалительные анальгетики в первые 1-2 сут.)
- Продолжить инфузию утеротоников - окситоцин (при сохраненной матке).
- Антибактериальные препараты: цефалоспорины III пок.
- Инфузионная терапия сокращается до 10-15 мл/кг в сут. – кристаллоиды, коррекция гипокалиемии.
- Начало энтерального питания лечебными смесями (Нутрикомп) с первых 4-6 ч.
- Тромбопрофилактика: низкомолекулярный гепарин в профилактической дозе п/к (дальтепарин 5000 ЕД/сутки, эноксапарин (клексан) - 40 мг/сутки) через 24 ч после остановки кровотечения и профилактика продолжается до выписки.

Цели интенсивной терапии кровопотери (3-4 ч)

- Отсутствует геморрагический синдром любой локализации, характера и интенсивности.
- АД сист. более 90 мм рт.ст. без применения вазопрессоров (норадреналина).
- Уровень гемоглобина более 70 г/л.
- 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.



Заключение

- Оказание неотложной помощи при массивных кровотечениях в акушерстве является одной из приоритетных задач по снижению материнской заболеваемости и смертности. Своевременная остановка кровотечения в сочетании с адекватной интенсивной терапией позволяет реализовать органосохраняющую тактику и предотвратить развитие критического состояния.

