

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства им. В.Н.Городкова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

*Кафедра акушерства и гинекологии, неонатологии,  
анестезиологии и реаниматологии*

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Председатель Ученого Совета  
д.м.н., проф. Малышкина А.И.

\_\_\_\_\_  
Протокол Ученого Совета № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ: ПРИЧИНЫ, ДИАГНОСТИКА, ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ**

Учебное пособие

Иваново 2024

**УДК: 618.3/7-005.1- 092-07-08**

**ББК: 57.162**

**А-44**

**Составители:**

И.А. Панова	д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Ив НИИ МиД им.В.Н. Городкова» Минздрава России
Е.А. Рокотянская	д.м.н., доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Ив НИИ МиД им.В.Н. Городкова» Минздрава России
Л.М.Салахова	к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Ив НИИ МиД им.В.Н. Городкова» Минздрава России
А.И. Малышкина	д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ив НИИ МиД им.В.Н. Городкова» Минздрава России

**Рецензенты:**

О.В. Радьков – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры репродуктивной медицины и перинатологии ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской университет» Минздрава России

О.Н. Песикин – кандидат медицинских наук, главный внештатный акушер-гинеколог Департамента здравоохранения Ивановской области, заместитель директора по лечебной работе ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России

В пособии представлены данные о классификации, этиологии и патогенезе всех видов акушерских кровотечений, методах диагностики и оценки кровопотери в акушерстве, современные алгоритмы оказания неотложной медицинской помощи и тактика врача при различных видах кровотечений. Освещены и подробно описаны все виды операций, применяемых в современном акушерстве, которыми должен владеть акушер-гинеколог, для оказания помощи при кровотечении, такие как управляемая баллонная тампонада, гемостатические компрессионные швы, перевязка маточных сосудов, дистальный компрессионный гемостаз. Подробно описаны основные препараты, применяемые в современной практике, схемы и дозировки введения, современные подходы к инфузионной терапии. Приведены клинические примеры.

Пособие предназначено для врачей акушеров-гинекологов, преподавателей кафедр акушерства и гинекологии, тренеров симуляционных центров, ординаторов по специальности акушерство и гинекология.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Классификация акушерских кровотечений по МКБ X	4
Кровотечения при беременности и в родах	5
Кровотечения в первой половине беременности	5
Кровотечения во второй половине беременности	6
Предлежание плаценты	6
Врастание плаценты	13
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	30
Кровотечения в последовом и раннем послеродовом периодах	37
Гипотония и атония матки	38
Нарушение отделения плаценты и выделения последа	39
Травмы родовых путей	42
Дефекты гемостаза	43
Методы измерения кровопотери	44
Алгоритм действий при послеродовом кровотечении	49
Первый этап: консервативное лечение	49
Второй этап: переходный, управляемая баллонная тампонада	63
Третий этап: хирургическое лечение	74
Четвертый этап: проведение реабилитационных мероприятий	89
Позднее послеродовое кровотечение	90
Профилактика послеродового кровотечения	91
Тренажер матки	92
Симуляционный тренинг «Акушерские кровотечения»	97
Контрольные материалы	104
Рекомендуемая литература	110
Список сокращений	112
Приложение	113

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из главных причин материнской смертности во всем мире являются кровотечения. Распространенность послеродовых кровотечений в мире составляет примерно 6% от всех беременностей, а тяжелых послеродовых кровотечений около 2%. От кровотечений, связанных с родами, в мире ежегодно умирают более 100000 женщин. Доля кровотечений в последовом и послеродовом периодах в России за 2017 год составляет 10,9%. Отмечается тенденция к росту кровотечений, связанных с отслойкой нормально расположенной плаценты, патологией плацентации, нарушением состояния гемостаза. Залогом успеха в лечении кровопотери в акушерстве является единый методологический подход и согласованность действий врачей различных специальностей: акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов, трансфузиологов. Акушерские кровотечения относят к предотвратимым ситуациям, однако в развивающихся странах они остаются лидерами среди причин акушерских трагедий.

### **КЛАССИФИКАЦИЯ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПО МКБ X:**

#### **044 - Предлежание плаценты:**

044.0- предлежание плаценты, уточненное без кровотечения;

044.1- предлежание плаценты с кровотечением.

#### **045 - Преждевременная отслойка плаценты**

045.8- другая преждевременная отслойка плаценты;

045.9- преждевременная отслойка плаценты неуточненная.

#### **046 - Дородовое кровотечение, не классификационное в других рубриках**

046.0- дородовое кровотечение с нарушением свертываемости крови;

046.8- другое дородовое кровотечение;

046.9- дородовое кровотечение неуточненное.

#### **067- Роды и родоразрешение, осложнившееся кровотечением во время родов, не классифицированное в других рубриках**

067.0- кровотечение во время родов с нарушением свертываемости крови;

067.8- другие кровотечения во время родов;

067.9- кровотечение во время родов не уточненное.

069.4 - Роды, осложнившиеся предлежанием сосуда [vasa praevia]

Кровотечение из предлежащего сосуда

### **072- Послеродовое кровотечение**

072.0- кровотечение в третьем периоде родов;

072.1- другие кровотечения в раннем послеродовом периоде;

072.2- позднее или вторичное послеродовое кровотечение.

#### **Кровотечения в акушерстве по времени возникновения разделяют:**

1. В первой и второй половине беременности
2. В первом и втором периоде родов
3. В последовом периоде
4. В раннем и позднем послеродовом периоде.

### **КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И В РОДАХ**

#### **КРОВОТЕЧЕНИЯ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ БЕРЕМЕННОСТИ – это**

кровотечения, возникающие при беременности до 20 недель.

К причинам относят:

- Не связанные с патологией плодного яйца: псевдоэрозия, полипы и рак шейки матки, травмы и варикозное расширение вен наружных половых органов и влагалища;
- Связанные с патологией плодного яйца: начинающийся самопроизвольный выкидыш, прервавшаяся внематочная беременность, трофобластическая болезнь.

При сочетании беременности с кровоточащей эктопией шейки матки необходимо обследование для исключения начинающегося аборта и рака шейки матки, в которое входит: осмотр шейки при помощи зеркал, кольпоскопия, бимануальное обследование, взятие мазков для бактериоскопического и цитологического исследования. По показаниям проводится прицельная биопсия шейки матки.

При полипе шейки матки, в ряде случаев, требуется хирургическое лечение - полипэктомия. Выскабливание цервикального канала при беременности не проводят. Удаленный полип должен подвергнуться гистологическому исследованию.

### **КРОВОТЕЧЕНИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

Кровотечения во второй половине беременности - это кровотечения, возникающие после 20 недель беременности. Их разделяют на связанные и не связанные с беременностью. Первые часто возникают при **аномалиях положения плаценты и преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты**, при несостоятельности рубца на матке и ее разрыве. Кровотечения, не связанные с беременностью, бывают при псевдоэрозии, полипе и раке шейки матки, травмах и варикозных узлах во влагалище.

### **ПРЕДЛЕЖАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ**

**Предлежание плаценты (ПП)** (placenta praevia) – расположение плаценты, при котором она полностью или частично покрывает внутренний маточный зев. При предлежании плацента находится на пути рождающегося плода («prae» - «перед», «via» - «на пути»).

**Низкое расположение плаценты** – расположение плаценты, при котором она располагается в пределах 20 мм от внутреннего маточного зева, но не перекрывает его.

Срок постановки диагноза “предлежание плаценты или низкое расположение плаценты” после 16 недель беременности. При расположении края плаценты > 20 мм от внутреннего маточного зева – расположение плаценты считается нормальным.

Для определения локализации плаценты и варианта предлежания используют УЗИ, наиболее информативен трансвагинальный доступ.

## Эпидемиология

Частота предлежания плаценты в III триместре составляет 0,2-3,0% родов.

## Этиология

Среди причин предлежания плаценты выделяют два фактора: маточный и плодовый.

*Маточный фактор* связан с дистрофическими изменениями слизистой оболочки матки, в результате чего происходит нарушение условия плацентации. К дистрофическим изменениям слизистой оболочки матки приводит: хронический эндометрит; значительное количество родов и аборт в анамнезе, особенно при развитии послеродовых или послеоперационных эндометритов; наличие рубцов на матке после КС или консервативной миомэктомии; курение.

К *плодовым факторам*, способствующим предлежанию плаценты, относят снижение протеолитических свойств плодного яйца, когда нидация в верхних отделах матки невозможна. При неблагоприятных условиях нидации плодного яйца наблюдают отклонения в развитии хориона — атрофию ворсин в области decidua capsularis. На месте возможного расположения decidua capsularis формируется ветвистый хорион. В ранние сроки беременности довольно часто происходит формирование ветвистого хориона в нижних отделах плодного яйца. По мере увеличения тела матки, формирования и растяжения нижнего сегмента в конце II и в III триместре плацента может смещаться, как бы «мигрировать» кверху до 7–10 см. В момент смещения плаценты возможно появление в небольшом количестве кровяных выделений из половых путей.

При предлежании плаценты в силу недостаточного развития слизистой матки в нижнем сегменте возможно плотное прикрепление плаценты или истинное приращение.

Факторы риска предлежания плаценты:

- Кесарево сечение связано с увеличением риска предлежания плаценты при последующих беременностях. Этот риск возрастает с увеличением числа кесарева сечения. Частота предлежания плаценты увеличивается с 10 на 1000

родов после одной операции кесарева сечения, до 28 на 1000 родов после 3-х и более операций кесарева сечения.

- Вспомогательные репродуктивные технологии и курение увеличивают риск предлежания плаценты.
- Многоплодная беременность увеличивает риск предлежания плаценты, причем монохориальная двойня больше, чем дихориальная двойня в сравнении с одноплодной беременностью

### **Клиническая картина**

Главный симптом предлежания плаценты — **кровотечение** из половых путей, возникающее внезапно среди полного здоровья, чаще в конце II–III триместра или с появлением первых схваток. Соответственно кровопотере возможны симптомы геморрагического шока. Чем больше степень предлежания плаценты, тем раньше происходит кровотечение. Вытекающая из половых путей **кровь ярко алого цвета**. Кровотечение не сопровождается болевыми ощущениями. Нередко рецидивирует, приводя к анемии беременных. В период формирования нижнего сегмента происходит сокращение мышечных волокон в нижних отделах матки. Поскольку плацента не обладает способностью к сокращению, в результате смещения относительно друг друга двух поверхностей — участка нижнего сегмента и участка плаценты — часть последней отслаивается от стенок матки, обнажая сосуды плацентарной площадки. Вытекающая при этом кровь — материнская. Кровотечение может остановиться лишь по окончании сокращения мышц, тромбоза сосудов и прекращения отслойки плаценты. Если сокращения матки возобновляются, кровотечение возникает снова. Интенсивность кровотечения варьирует, в зависимости от количества и диаметра повреждённых сосудов матки. Кровь из сосудов плацентарной площадки вытекает через половые пути, не образуя гематом, поэтому матка безболезненна во всех отделах и не меняет тонуса. В родах один из факторов появления кровотечения при предлежании плаценты — натяжение оболочек в нижнем полюсе плодного яйца, удерживающих край плаценты, не следующей за сокращением нижнего сегмента



матки. Разрыв плодных оболочек прекращает натяжение, плацента перемещается вместе с нижним сегментом, кровотечение может остановиться. Дополнительным фактором остановки кровотечения при неполном предлежании может стать прижатие плаценты опускающейся в таз головкой плода. При полном предлежании плаценты самопроизвольная остановка кровотечения невозможна, поскольку плацента в родах по мере сглаживания шейки продолжает отслаиваться от стенки матки.

Общее состояние беременной при предлежании плаценты зависит от величины кровопотери. При этом необходимо учитывать кровь, скапливающуюся во влагалище. Состояние плода зависит от тяжести анемии или геморрагического шока при кровопотере. При обильном кровотечении развивается острая гипоксия плода.

### **Диагностика**

К клиническим признакам предлежания плаценты относят:

- кровяные выделения из половых путей алого цвета, без болевого синдрома и повышенного тонуса матки, безболезненная матка при пальпации;
- высокое стояние предлежащей части плода или неправильное его положение.

***При подтвержденном по данным УЗИ предлежании плаценты влагалищное исследование не проводят!***

### Инструментальные исследования:

Наиболее точным методом считают трансвагинальную эхографию. Чрезвычайно важно установить наличие или отсутствие глубокого врастания ворсин хориона в эндометрии (placenta adherens, placenta accreta), которые чаще сочетаются с предлежанием плаценты, чем с нормальным ее расположением.

МРТ можно назначить при подозрении на врастание плаценты в рубец после операции кесарево сечение (КС), предлежании плаценты.

### **Тактика ведения беременности**

Во время беременности при предлежании плаценты и отсутствии кровяных выделений во 2 триместре беременная наблюдается по месту жительства в женской консультации.

При выявлении предлежания плаценты, подтвержденного данными УЗИ в сроке 34 недели или появлении кровяных выделений, беременная госпитализируется в акушерский стационар третьего уровня вне зависимости от срока гестации.

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» при поступлении беременной с кровянистыми выделениями в акушерский стационар необходимо выполнить:

- осмотр врачом-акушером-гинекологом и/или врачом-анестезиологом-реаниматологом не позднее 10 минут от момента поступления в стационар
- введение внутривенного катетера не позднее 10 минут от момента установления диагноза
- ингаляционное введение кислорода (при сатурации менее 92%)
- общий (клинический) анализ крови развернутый, общий анализ мочи, анализ крови биохимический
- определение основных групп крови (А, В, 0) и определение резус-принадлежности
- коагулограмму (ориентировочное исследование системы гемостаза) и/или тромбоэластограмму
- кардиотокографию плода не позднее 30 минут от момента поступления (при удовлетворительном состоянии)
- мониторинг жизненно важных функций (артериального давления, пульса, дыхания, уровня насыщения кислородом в крови, диуреза)
- определение объема кровопотери

- инфузионно-трансфузионную терапию (при кровопотере более 500 мл и при отсутствии медицинских противопоказаний)
- коррекцию нарушений в системе гемостаза (при наличии нарушений в системе гемостаза)
- УЗИ для определения локализации плаценты и оценки состояния плода
- при необходимости - осмотр шейки матки и влагалища в условиях готовности операционной

### **Выжидательная тактика**

При отсутствии кровяных выделений в момент поступления и периодически появляющихся выделений в анамнезе до 34 недель применяют выжидательную тактику с целью создания условий для созревания легких плода.

- 1) Соблюдение строгого постельного режима как минимум 3 суток после эпизода кровотечения.
- 2) С целью профилактики РДС плода в сроки гестации с 24 до 36 недель вводят глюкокортикоиды.
- 3) Лабораторные исследования в динамике.
- 4) По показаниям - токолитическая терапия (нифедипин, атосибан) до 32-34 недели, антианемическая терапия.
- 5) Оценка состояния плода (двигательная активность, КТГ ежедневно, доплерометрия - по показаниям).
- 6) Выписка пациентки из стационара под наблюдение врача женской консультации возможна в конце 2, начале 3 триместра при отсутствии кровянистых выделений из половых путей в течение 7 дней, удовлетворительном состоянии матери и плода по данным УЗИ и КТГ с рекомендациями госпитализироваться в плановом порядке в сроке 34-35 недель беременности.

### **Методы родоразрешения**

У женщин с бессимптомным предлежанием плаценты, при отсутствии других акушерских показаний или показаний со стороны матери, рекомендовано плановое родоразрешение в 36+0 – 37+6 недель путем операции кесарева сечения.

У женщин с низким расположением плаценты, когда край плаценты  $\leq 20$  мм, рекомендовано плановое родоразрешение в 37 + 0 – 38 + 6 недель, путем операции кесарева сечения.

Плановую операцию КС при предлежании можно выполнять под регионарной анестезией при отсутствии противопоказаний к ней. Операцию должен выполнять опытный хирург. В операционной, помимо хирургов и анестезиолога-реаниматолога, необходимо присутствие неонатолога, сосудистого хирурга и трансфузиолога. В состоянии готовности должен быть аппарат для сбора аутологичной крови («Cellsaver»).

На усмотрение хирурга возможно выполнение, как поперечного надлобкового чревосечения, так и нижнесрединной лапаротомии. При массивной кровопотере, геморрагическом шоке, острой гипоксии плода предпочтительней нижнесрединная лапаротомия.

Разрез на матке может быть в нижнем маточном сегменте, однако при расположении плаценты на передней стенке матки, кровотечение может усилиться, вплоть до массивного, которое обусловлено нарушением сократительной способности нижнего сегмента, где располагается плацентарная площадка. Причиной кровотечения могут быть часто наблюдаемые при этой патологии плотное прикрепление или приращение (врастание) плаценты. В случае трансплацентарного доступа хирург должен быстро произвести разрез в нижнем сегменте матки, рассечь плаценту, не отслаивая ее, извлечь плод, после чего произвести ручное отделение плаценты.

При расположении плаценты в нижнем маточном сегменте или при диагностированном врастании плаценты в рубец **выполняют корпоральное или донное кесарево сечение** с последующим иссечением зоны врастания, при наличии подготовленных специалистов и возможностях клиники.

## **Профилактика**

- ✓ Сокращение числа аборт, особенно производимых с использованием кюретажа.
- ✓ Уменьшение частоты операций КС.
- ✓ Соблюдение техники наложения швов на матку во время операции КС.

Согласно мировым рекомендациям наложение двухрядного шва на матку во время операции кесарево сечение достоверно снижает частоту несостоятельности рубца в будущем, и как следствие, возможное вращение плаценты в зону рубца.

## **ВРАСТАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ**

**Вращение плаценты** – (placenta accreta spectrum) – аномальная инвазия трофобласта, части или всей плаценты в миометрий маточной стенки.

### **Этиология и патогенез**

Этиология и патогенез вращания плаценты до конца не изучены. Основной причиной вращания и предлежания плаценты считается атрофия эндометрия на фоне инвазивных внутриматочных манипуляций и/или на фоне воспалительных процессов эндометрия. Наиболее актуальная теория патогенеза вращания и предлежания плаценты основана на неполноценности децидуального слоя эндометрия, не способного остановить инвазию плацентарной ткани. Беременность инициирует усиление маточного кровотока, но область рубцовоизмененного миометрия не способна к обеспечению полноценного кровоснабжения. Снижение васкуляризации в районе дефекта происходит за счет замены соединительной ткани на фиброзную, что приводит к местной ишемии и очаговой дегенерации. Можно предположить, что патофизиологической основой вращания плаценты является фиброз миометрия, инициирующий некроз стенок сосудов. Данный процесс приводит к пролапсу ворсинок хориона в просвет сосудов и образованию сосудистых лакун, неососудов.

## **Факторы риска вrastания плаценты:**

- Рубец на матке после операции кесарево сечение, риск возрастает по мере увеличения количества предшествующих операций кесарева сечения
- Рубец на матке после операции кесарева сечения в сочетании с предлежанием плаценты при данной беременности
- Беременность в рубце на матке после предыдущего кесарева сечения на малых сроках или миомэктомии в анамнезе ассоциирована с вrastанием плаценты на более поздних сроках
- Внутриматочные манипуляции (кюретаж, абляция эндометрия, ручное обследование стенок послеродовой матки)
- Воспалительные заболевания органов малого таза
- Эмболизация маточных артерий
- Субмукозная лейомиома
- Синдром Ашермана, врожденные пороки развития матки
- Химиотерапия и лучевая терапия в анамнезе
- Хронический эндометрит
- Старший репродуктивный возраст
- Табакокурение

## **Эпидемиология**

В последние десятилетия наблюдается неуклонный рост частоты встречаемости вrastания плаценты, начиная от 1 на 4000 родов в 1970 году до 1 на 533 в наши дни, что обусловлено увеличением частоты оперативных родоразрешений. Частота предлежания плаценты с кровотечением/без кровотечения по данным за 2020 год - составила 1,66 и 4,33 соответственно (на 1000 родов). Распространенность вrastания плаценты в Канаде составляет 14,1 на 10 000 родов, в Великобритании 1,7 на 10 000, в Гонконге 4,8 на 10 000 родов. На сегодняшний день вrastание плаценты является ведущей в мире причиной акушерских гистерэктомий.

## Классификация

Выделяют три морфологических варианта нарушения инвазии ворсин хориона (рисунок 1):

1. Placenta accreta (PA)- приращение к миометрию;
2. Placenta increta (PI) - прорастание мышечной оболочки;
3. Placenta percreta (PP) - прорастание серозного слоя и/или соседних органов.

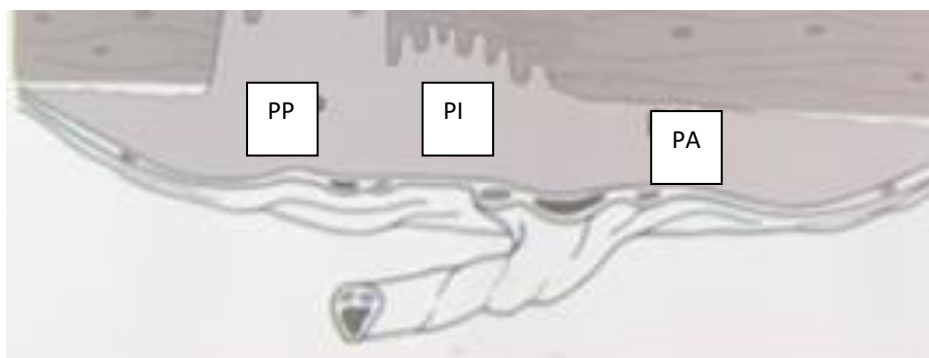


Рисунок 1. Виды нарушения инвазии ворсин хориона.

### Топографическая классификация врастания плаценты:

- 1 тип – прорастание серозного слоя матки, врастание в верхушку задней стенки мочевого пузыря с вовлечением пузырных и маточных артерий
- 2 тип – врастание в параметрий с вовлечением маточных, мочеточниковых и запираательных артерий
- 3 тип – врастание в шейку матки и влагалище с вовлечением влагалищных и шеечных артерий
- 4 тип – врастание в шейку матки и влагалище с фиброзными изменениями между маткой и мочевым пузырем

Таблица 1. Классификация placenta accreta spectrum PAS FIGO

Степень врастания	Клинические критерии	Макроскопические критерии	Микроскопические критерии
<b>1 степень (placenta adherenta or accreta)</b> плотное прикрепление или приращение плаценты к мышечному слою.	Отделение плаценты не происходит при проведении утеротонической терапии, контролируемых тракций за	Маточная грыжа не определяется, неососуды отсутствуют	Визуализируется измененный рисунок промежуточного трофобласта, выходящего далеко за пределы децидуальной оболочки и

	пуповину. Попытки ручного отделения плаценты приводят к сильному кровотечению		миометрия при окраске гематоксилин-эозином.
<b>2 степень (placenta increta)</b> ворсины прорастают мышечный слой, поверхностная инвазия	Плацента не проникает через серозную оболочку. Матка над плацентой может иметь синевато-фиолетовый окрас и может определяться "плацентарная грыжа". Тракции за пуповину приводят к втягиванию матки внутрь без отделения плаценты.	На поперечном срезе нечеткая граница между плацентой и миометрием без вовлечения наружного слоя миометрия.	Ворсины хориона проникают внутрь мышечных волокон, иногда определяются в просвете сосудов
<b>3 степень (placenta percreta)</b> плацента прорастает все слои матки, глубокая инвазия <b>Степень 3а:</b>	Прорастание плаценты до серозного покрова матки	Плацентарная ткань проникает через поверхность матки. Отсутствует инвазия в какой-либо другой орган, включая заднюю стенку мочевого пузыря (между мочевым пузырем и маткой можно определить четкую границу)	Ворсины плаценты проникают в серозную оболочку матки
<b>Степень 3б:</b> с инвазией в мочевой пузырь.	Визуализируются ворсины плаценты, которые проникают в мочевой пузырь, но не другие органы	Нечеткая граница между плацентой и миометрием с вовлечением наружного слоя миометрия	Ворсины плаценты прорастают серозную оболочку
<b>Степень 3с:</b> прорастание плаценты других тканей/органов	Визуализируется плацентарная ткань проросшая через серозную оболочку матки в боковую стенку малого таза или в любой близлежащий орган, вне зависимости от наличия врастания в мочевой пузырь	Ворсины плаценты проникают в широкую связку, стенку влагалища, параметрий или любой другой тазовый орган.	Ворсины плаценты проникают в серозную оболочку и близлежащие органы и ткани (вне зависимости от наличия врастания в мочевой пузырь.)



Само вращение плаценты практически не имеет какой-либо специфической **клинической картины** во время беременности. При доношенной беременности возможно высокое стояние предлежащей части. Основное проявление – маточное кровотечение как во время беременности, так и в родах или во время кесарева сечения. Вращение плаценты характеризуется невозможностью самопроизвольного и ручного отделения плаценты от стенки матки.

**Жалобы и анамнез:** рекомендовано проводить подробный сбор акушерско-гинекологического анамнеза и жалоб: наличие кровянистых выделений из половых путей, боли в животе. В анамнезе надо обращать внимание на: инвазивные внутриматочные манипуляции (кюретаж, аблацию эндометрия, ручное обследование стенок послеродовой матки), кесарево сечение, воспалительные заболевания органов малого таза, эмболизацию маточных артерий, субмукозную лейомиому.

С целью предотвращения кровотечения не рекомендовано применять бимануальное влагалищное исследование.

### **Инструментальная диагностика**

#### **Ультразвуковое исследование**

При проведении 1-го пренатального скрининга (11-13 недель 6 дней), 2-го пренатального скрининга (18 - 20 недель 6 дней) всем женщинам с рубцом на матке и/или клиническими факторами риска вращающейся плаценты рекомендовано определять ультразвуковые маркеры предлежания/вращения плаценты (приложение 3).

При выявлении низкого расположения (менее 20 мм от внутреннего зева) либо предлежания плаценты при ультразвуковом исследовании во 2-ом триместре рекомендовано контрольное транвагинальное ультразвуковое исследование в 32 недели беременности для диагностики случаев сохраняющегося низкого расположения либо предлежания плаценты.

В случаях предлежания либо низкого расположения плаценты в 32 недели беременности рекомендуется повторить ультразвуковое исследование на 36 неделе

для определения расположения края плаценты и выбора метода родоразрешения (рисунок 2).



Рисунок 2. Схема антенатального ультразвукового контроля при предлежании и низком расположении плаценты у пациенток без клинической симптоматики

Рекомендовано использовать **трансвагинальный доступ** при ультразвуковом исследовании для повышения эффективности диагностики вставания плаценты. При подозрении/уточнении диагноза вставания плаценты рекомендуется использовать **цветовое доплеровское картирование**.

#### **Основные ультразвуковые признаки вставания плаценты:**

- Плацентарные лакуны
- Исчезновение нормальной гипоэхогенной ретроплацентарной зоны
- Аномальная структура границы между маткой и стенкой мочевого пузыря
- Патологический характер кровотока при цветовом доплеровском картировании

Потеря гипоэхогенной ретроплацентарной зоны и субплацентарная гиперваскуляризация более характерны для placenta increta, в то время как сосудистые лакуны, и «маточная грыжа» ассоциируются с более глубокими

степенями врастания (placenta percreta). УЗИ позволяет диагностировать врастание плаценты, но не дает достоверной информации для определения глубины инвазии плаценты. Чувствительность и специфичность УЗИ возрастает с увеличением степени тяжести врастания плаценты. УЗИ и МРТ обладают большей специфичностью и чувствительностью у пациенток с предлежанием плаценты и рубцом на матке после предыдущего кесарева сечения, чем у пациенток без комбинации данных факторов риска. Случаи с пренатально диагностированным врастанием плаценты ассоциированы с повышенным риском глубокой инвазии плаценты и повреждением стенки мочевого пузыря. Пренатальная диагностика врастания плаценты снижает риск интра- и постоперационных кровотечений, необходимости в переливании элементов крови, повреждения смежных органов и структур.

Рекомендовано проведение **интраоперационного ультразвукового исследования** при оперативном родоразрешении в плановом порядке в ряде случаев предлежания, низкого расположения плаценты, врастании плаценты для определения местоположения края плаценты и принятия решения относительно места разреза матки.

Рекомендовано выполнять **магнитно-резонансное исследование** беременным с врастанием плаценты по данным ультразвукового исследования для уточнения диагноза и степени врастания плаценты при предлежании плаценты по задней стенке, подозрении на placenta percreta, неудовлетворительной визуализации при УЗИ (у женщин с ожирением).

МРТ – является более точным методом диагностики для оценки глубины и топографии инвазии, а также в случаях инвазии плаценты в заднюю стенку матки. Чувствительность МРТ для диагностики placenta accreta составляет 94,4%, placenta increta - 100%, placenta percreta - 86,5%. Специфичность МРТ для диагностики placenta accreta составляет 98,8%, placenta increta - 97,3%, placenta percreta - 96,8%.

Оптимальный срок проведения МРТ – после 24 недель.

## Признаки врастания плаценты по данным МРТ:

- *внутриплацентарные темные ленты* - общий признак врастания, не ассоциируется с глубиной врастания (чувствительность accreta - 89,7%, increta – 89,7 %, percreta – 82,6%, специфичность accreta - 49,5%, increta - 63,4%, percreta - 58,5%)
- *маточная грыжа* - выбухание стенки матки, очаговая выпуклость наружного контура или нарушение нормальной грушевидной формы матки, при этом нижний сегмент шире дна матки, признак ассоциирован с высоким риском increta, percreta (чувствительность accreta - 54,5%, increta –76,7%, percreta – 77,4, специфичность accreta -58,8%, increta – 62,5% percreta – 64,7%)
- *отсутствие ретроплацентарной гипоинтенсивной линии* - свидетельствует об истончении миометрия (чувствительность 97,4%, специфичность 36,4%)
- *истончение миометрия* - отсутствие его на определенных участках (локальный дефект) характерен для врастания плаценты (чувствительность и специфичность данного признака составляют 78.6%, 70.2%, соответственно)
- *аномальная васкуляризация плацентарной площадки* - точный признак патологического приращения плаценты (чувствительность 81,6%, специфичность 61,1%), значимый прогностический признак между степенью тяжести врастания (чувствительность 80%, специфичность 88,3%)
- *очаговая потеря целостности тканей миометрия в области рубца* (чувствительность accreta – 63,6%, increta – 71,5%, percreta – 78,6%, специфичность accreta – 72,2%, increta - 74,6%, percreta – 70,2%)
- *наличие сосудистых «лакун» в структуре плаценты* - гиперинтенсивность сосудов плаценты и миометрия в области рубца на матке, расширение сосудов более 6 мм (placenta percreta) (чувствительность 52,6%, специфичность 90,2%)

- *признаки распространения плаценты за пределы серозной оболочки матки на соседние органы* - placenta percreta (чувствительность 69,2%, специфичность 98,9%)
- *вовлечение стенки мочевого пузыря* - определяется как нарушение целостности стенки или неравномерность толщины стенки пузыря, непосредственно визуализация ткани плаценты в просвете мочевого пузыря является высокоспецифичным (100%) признаком, но встречается лишь в небольшом проценте случаев, наличие видимых сосудов в стенке мочевого пузыря либо сосудов между стенкой пузыря и маткой является специфичным (96%) признаком вовлечения серозной оболочки пузыря
- *наличие экзофитной ткани* - чаще локализуется по передней или боковой поверхностям матки (чувствительность низкая, высокая специфичность, поскольку характерен для placenta percreta).

### **Тактика ведения**

Пациентки с данной патологией госпитализируются в сроке гестации 33-34 недели в стационар III уровня.

Рекомендовано проведение профилактики респираторного дистресс-синдрома плода у женщин с вращением/предлежанием плаценты при повторяющихся эпизодах кровяных выделений или сокращений матки до 36 недель беременности в связи с высоким риском экстренного родоразрешения.

Следует понимать, что пролонгирование беременности после 35 недель увеличивает риск материнских осложнений и перинатальных потерь, что связано со степенью инвазии плаценты. В связи с чем необходимо решить вопрос об индивидуальном оптимальном сроке родоразрешения, позволяющем не войти в зону риска и получить более зрелого малыша, средний срок при этом 34-36 недель беременности, без истории влагалищных кровотечений, в плановом порядке. С клиническими симптомами кровотечения, наличия повышенного тонуса матки или

сокращений матки родоразрешение проводится в любом сроке в экстренном порядке.

### **Родоразрешение**

Для оказания помощи при данной патологии необходима слаженная мультидисциплинарная высококвалифицированная бригада врачей, включающая акушерско-гинекологическую, хирургическую, анестезиологическую и трансфузиологическую службы.

При плановом родоразрешении предпочтительна регионарная анестезия, общая анестезия может быть выполнена в любой момент. Рекомендовано применять кровесберегающие технологии, в том числе интраоперационную реинфузию крови с целью снижения объема кровопотери.

Перед оперативным вмешательством рекомендовано проинформировать пациенток с вращением плаценты о высоком риске гистерэктомии и других осложнениях, получить согласие на проведение гистерэктомии.

Рекомендовано проведение лапаротомии доступом достаточным для выполнения полного объема оперативного вмешательства – нижнесрединную лапаротомию, возможно с обходом пупка.

Рекомендовано выполнение гистеротомии при вращении плаценты вне зоны расположения плаценты – высокий поперечный разрез на 4-5 см выше предполагаемого верхнего края плаценты или донное кесарево сечение. При выполнении поперечного разреза в нижнем маточном сегменте увеличивается интраоперационная кровопотеря, по сравнению с разрезом вне зоны плацентарной площадки. Проведение донного кесарева сечения снижает величину кровопотери и материнских осложнений.

Не рекомендовано предпринимать попытки интраоперационного отделения плаценты при вращении плаценты для профилактики кровотечения! Введение утеротоников должно осуществляться после удаления плаценты. Рекомендовано использовать внутриматочный баллон у пациенток с вращением плаценты для снижения риска послеродового кровотечения в связи с атонией матки.

Рекомендовано решать вопрос о возможности сохранения матки интраоперационно, в зависимости от: топографии вращающегося, объема кровопотери, опыта хирурга. Не рекомендовано рутинно производить гистерэктомию всем пациенткам с вращающимся плацентой. Органосохраняющую операцию не рекомендовано проводить при инвазии плаценты в шейку матки и/или параметрий.

**Существует три операционных тактики при вращающемся плаценте:**

1. Органосохраняющая операция (метропластика)
2. Гистерэктомию
3. Оставление плаценты *in situ* с последующей отсроченной гистерэктомией (при отсутствии жизнеугрожающего кровотечения и невозможности осуществить операцию при вращающемся плаценте одновременно (отсутствие врача-хирурга, недостаточный опыт у врача-акушера-гинеколога) рекомендуется оставить плаценту *in situ*, нетронутой и ждать приезда квалифицированной хирургической бригады или эвакуации пациентки)

При влагалищных родах:

- Если плацента не отделяется и есть кровотечение – показано ручное выделение последа
- При невозможности отделения последа показана лапаротомия и резекция стенки матки с соблюдением технологии временного обескровливания матки при наличии подготовленного специалиста и возможностей учреждения, при отсутствии таковых необходимо выполнить гистерэктомию.

Всем пациенткам с вращающимся плацентой для снижения объема кровопотери и улучшения исходов рекомендовано использовать хирургические методы гемостаза:

- комплексный компрессионный гемостаз,

- перевязка/временное пережатие магистральных сосудов - перевязка или временная окклюзия внутренних подвздошных артерий или временная окклюзия общих подвздошных артерий,
- деваскуляризация матки – перевязка маточных артерий,
- эндоваскулярные методы - эмболизация маточных артерий, баллонирование внутренних или общих подвздошных артерий, аорты.

Выбор метода гемостаза зависит от предпочтений хирурга и оснащения клиник. Каждый из вышеперечисленных методов может использоваться как самостоятельный, так и в комплексе с другими. Рутинно использовать эмболизацию маточных артерий перевязку или баллонирование внутренних подвздошных артерий с целью уменьшения объема кровопотери не рекомендовано!

**Метропластика** – органосохраняющая операция, которая подразумевает иссечение участков матки с вросшей плацентой с последующим восстановлением целостности органа. Преимуществом данной техники является меньший объем кровопотери, по сравнению с гистерэктомией.

В качестве интраоперационного гемостаза для осуществления метропластики рекомендовано использовать **комплексный компрессионный гемостаз**. В настоящее время существует несколько модификаций методов обескровливания матки.

### **1. Техника комплексного компрессионного гемостаза (Шмаков Р.Г.):**

- Нижнесрединная лапаротомия с обходом пупка слева при placenta percreta, при placenta accreta– возможно поперечное надлобковое чревосечение
- Доступ на матке зависит от локализации плаценты (донное или корпоральное кесарево сечение, либо высокий поперечный разрез на 4-5 см выше предполагаемого верхнего края плаценты)
- Ушивание разреза на матке без попыток отделения плаценты
- Низведение мочевого пузыря с прицельной коагуляцией сосудов, обнажение передней поверхности шейки матки



- Маркировка границ здоровых тканей на уровне внутреннего зева викриловой нитью, П-образным швом на всю ширину в переднезаднем направлении с фиксацией концов нити зажимом
- Создание искусственных окон в широких связках матки на уровне шеечно-перешеечной области с двух сторон
- Наложение трех турникетов (стерильные эластические резиновые трубки) на область широких связок матки с двух сторон и шеечно-перешеечную область с фиксацией зажимами (каждый турникет не более чем на 40 минут), при этом осуществляется отведение яичников латеральнее турникетов и создание петли из турникета, в которую попадают маточная труба, мезосальпинкс и собственная связка яичника (в результате пережимаются трубные и коммуникантные ветви яичниковой и маточной артерий)
- Иссечение области врастания в пределах здоровых тканей
- Ушивание разреза на матке отдельными П-образными викриловыми швами
- Снятие турникетов, введение утеротоников
- Ретроградная установка внутриматочного баллона
- Затягивание П-образных швов, дополнительный гемостаз и перитонизация раны
- Заполнение резервуара баллона (на 6 часов после операции)
- Ушивание искусственных окон
- Послойное восстановление передней брюшной стенки

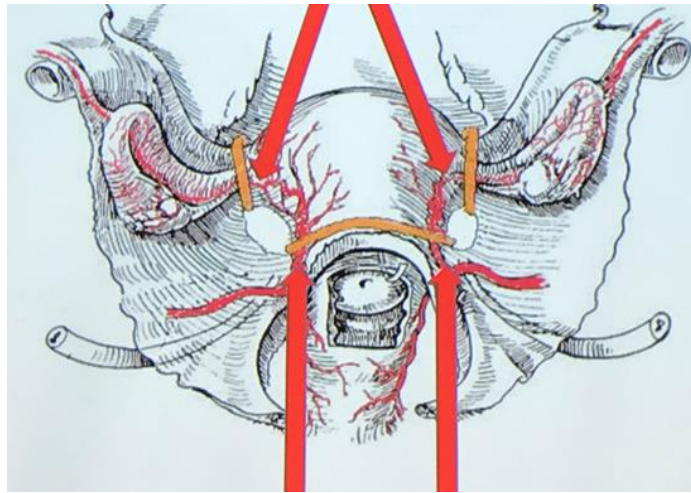


Рисунок 3. Турникеты. Комплексный компрессионный гемостаз

## **2. Техника комбинированного подхода с применением маточного и вагинального катетеров Жуковского (Баринов С.В.).**

*При предлежании плаценты.*

1. После катетеризации мочевого пузыря перед оперативным родоразрешением устанавливается вагинальный катетер Жуковского (без наполнения его жидкостью), проводится высокий поперечный разрез на матке, после извлечения плода вагинальный катетер наполняется 180 мл физиологического раствора.

2. Дальнейшее оперативное вмешательство проводится на фоне наполненного вагинального катетера. Сразу после извлечения плода выполняется перевязка нисходящей ветви маточной артерии. Следующим этапом после отделения плаценты - осмотр плацентарной площадки, лигирование кровоточащих сосудов. Отсепаровка пузырно-маточной складки книзу и наложение гемостатического наружно-маточного надплацентарного сборочного шва. Установка внутриматочного катетера с использованием проводника через гистеротомический разрез, проводя его с помощью указательного пальца руки хирурга через цервикальный канал в осевую трубку вагинального катетера. Восстановление стенки матки отдельными викриловыми швами.

Продолжительность баллонной тампонады с помощью вагинального и маточного катетеров составляет 10-14 ч.

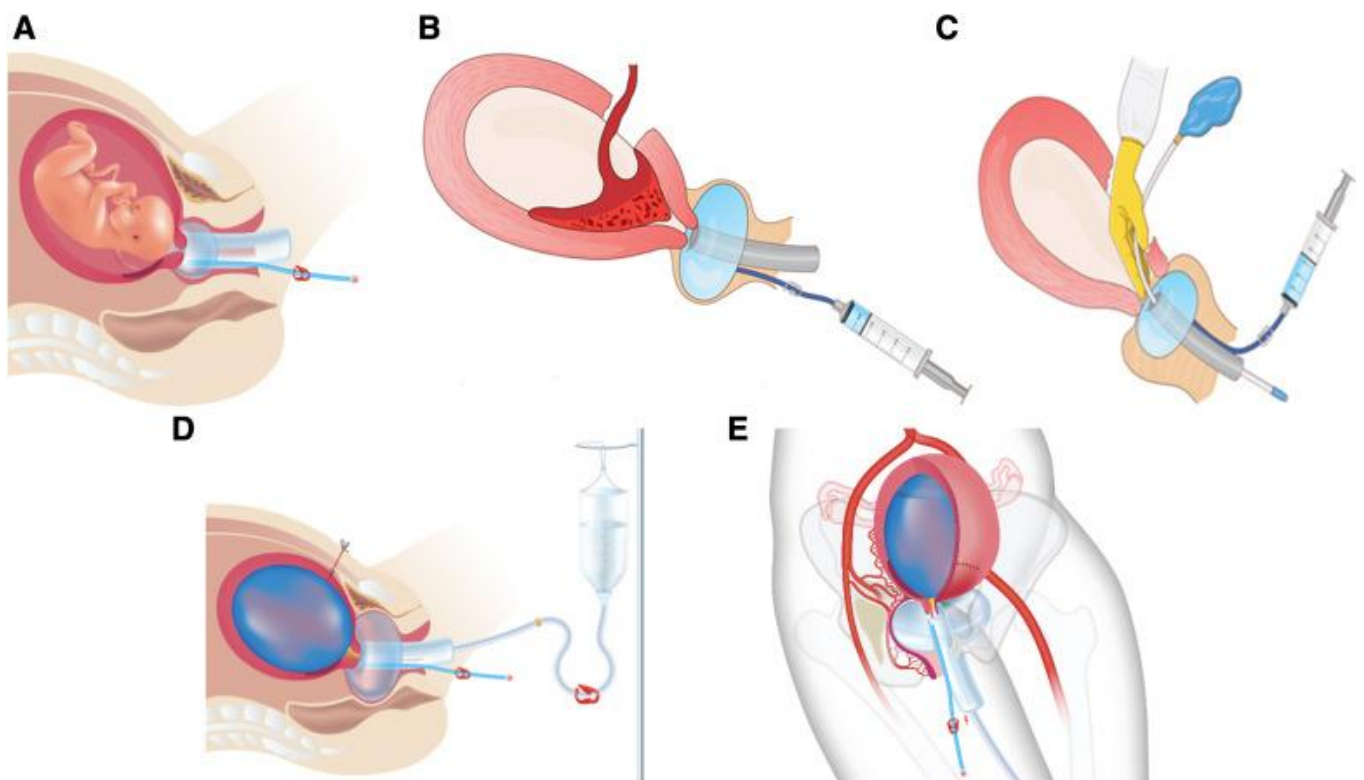


Рисунок 4. Комбинированная баллонная тампонада Жуковского при кесаревом сечении: введение и механизм действия. А - ведение вагинального модуля перед кесаревым сечением, В - заполнение вагинального модуля после извлечения плода, С - установка маточного модуля ретроградно, D - заполнение маточного модуля после операции, Е - комбинированная баллонная тампонада Жуковского

*При врастании плаценты.*

1. При обнаружении врастания плаценты на 1/3 толщины миометрия выполняется иссечение участка врастания с одновременным лигированием кровоточащих сосудов и прошиванием плацентарного ложа ∞-образным швом. В последующем выполняется отсепаровка пузырно-маточной складки книзу и наложение гемостатического наружно-маточного надплацентарного сборочного шва.

2. При обнаружении врастания плаценты более чем на 2/3 толщины миометрия, или при площади врастания более чем 5 сантиметров в диаметре, выполняется отсечение участка матки с участком вросшей плаценты. Отсепаровка пузырно-маточной складки, наложение гемостатического наружно-маточного надплацентарного сборочного шва ниже предполагаемого отсечения стенки матки. В последующем проводится восстановление углов стенки матки, установка внутриматочного катетера, затем восстановление стенки матки, после чего маточный катетер наполняется физиологическим раствором.

3. В случае обнаружения плацентарной грыжи проводится высокий поперечный разрез на матке для извлечения плода, выполнение метропластики: выделение грыжевого мешка, отсепаровка пузырно-маточной складки, гемостаз паравезикальных сосудов, наложение гемостатического наружно-маточного надплацентарного сборочного шва ниже предполагаемого отсечения стенки матки. Установка внутриматочного катетера с использованием проводника через гистеротомический разрез, проводя его с помощью указательного пальца руки хирурга через цервикальный канал в осевую трубку вагинального катетера. В последующем также проводится восстановление стенки матки отдельными викриловыми швами. Продолжительность баллонной тампонады с помощью вагинального и маточного катетеров составляет 10-14 ч.

### **3. Техника с одновременным применением вагинального катетера Жуковского и двух «турникетов» (Куликов И.А.)**

- выполнение донного кесарева сечения, извлечение плода через разрез матки, перевязывание идущего к плаценте пуповинного остатка и погружение его в матку, ушивание разреза матки без извлечения плаценты;
- после ушивания разреза матки без извлечения плаценты во влагалище устанавливают баллон и раздувают его, пережимая влагалищные ветви маточных артерий и срамные артерии;
- выполняют турникетный гемостаз:

- первый турникет накладывают на уровне верхнего края маточной аневризмы вокруг тела матки, захватывая с двух сторон единым блоком широкие связки матки с маточными трубами, при этом сначала пережимают восходящие ветви маточных артерий и яичниковые артерии;

- второй турникет накладывают вокруг матки на уровне нижнего края маточной аневризмы после отделения матки от мочевого пузыря, пережимая маточные артерии,

- иссечение несостоятельной стенки матки с зоной врастания плаценты в пределах здоровых тканей, ручное удаление остальной ткани плаценты и ушивание полученного дефекта,
- удаление турникетов сразу после ушивания матки и вагинального баллона через 4-6 часов после его установки.

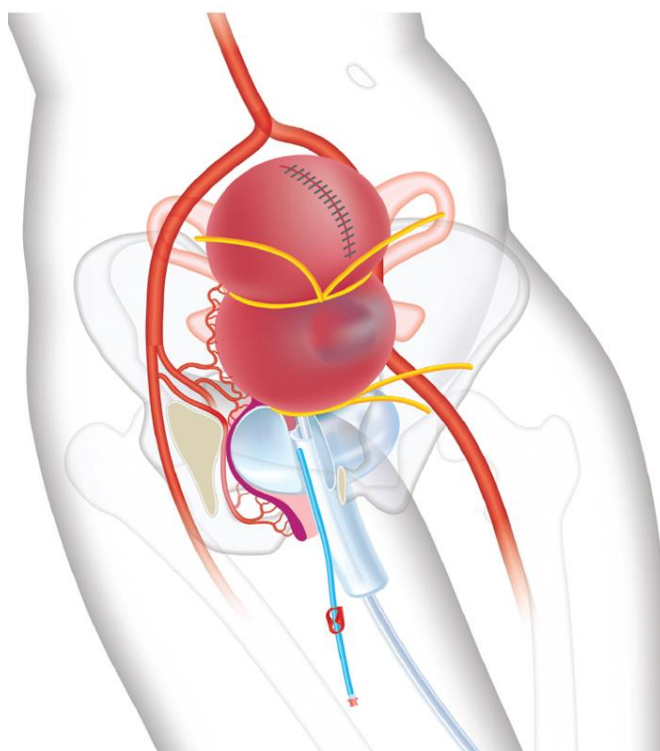


Рисунок 5. Техника с одновременным применением вагинального катетера Жуковского и двух «турникетов»

## **ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ ОТСЛОЙКА НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ**

Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) — преждевременное (до рождения ребенка) отделение плаценты от стенки матки во время беременности или в I – II периодах родов.

### **Эпидемиология**

Частота ПОНРП имеет тенденцию к повышению и в настоящее время встречается в 0,3-0,4% родов.

### **Классификация**

Единой классификации ПОНРП не существует.

По площади отслойки различают:

- частичную:
  - не прогрессирующую;
  - прогрессирующую.
- полную.

При частичной отслойке плаценты от маточной стенки отслаивается часть ее, при полной - вся плацента. Частичная ПОНРП может быть краевой, когда отслаивается край плаценты, или центральной - соответственно - центральная часть.

При отслойке нормально расположенной плаценты различают:

- отслойку с наружным или видимым кровотечением (выделение крови из влагалища);
- отслойку с внутренним или скрытым кровотечением (кровь скапливается между плацентой и стенкой матки, образуя ретроплацентарную гематому);

отслойку с комбинированным или смешанным кровотечением (наличествует как скрытое, так и видимое кровотечение).

### **Этиология**

Окончательно этиология ПОНРП не определена. Отслойка плаценты является проявлением системной, иногда скрыто протекающей патологии у

беременных. Среди причин патологии выделяют несколько факторов: сосудистый (васкулопатия, ангиопатия плацентарного ложа, поверхностная инвазия цитотрофобласта в неполноценный эндометрий), гемостатический (тромбофилия), механический. Васкулопатия и тромбофилия относительно часто возникают при преэклампсии, артериальной гипертензии, гломерулонефрите. Изменения гемостаза — причина и следствие ПОНРП. В развитии ПОНРП важное значение придают антифосфолипидному синдрому (АФС), генетическим дефектам гемостаза (гомозиготная мутация V фактора Лейдена, гомозиготная мутация протромбина G20210A, сочетание гетерозиготных мутаций факторов V и протромбина, дефицит ангиотензина-II, дефицит антитромбина-III, дефицит протеина C, дефицит протеина S), предрасполагающим к тромбозам. Тромбофилия, развивающаяся вследствие этих нарушений, препятствует полноценной инвазии трофобласта, способствуя дефектам плацентации, ПОНРП. Нарушения гемостаза могут возникать вследствие ПОНРП, например острая форма ДВС-синдрома, приводящая к массивному кровотечению. Ситуация характерна для центральной отслойки, когда в области скопления крови повышается давление, возникают условия для проникновения клеток плацентарной ткани, обладающих тромбопластическими свойствами, в материнский кровоток. В родах ПОНРП возможна при резком снижении объема перерастянутой матки, частых и интенсивных схватках. Плацента, не способная к сокращению, не может приспособиться к изменившемуся объёму матки, в результате чего теряет связь со стенкой матки.

### **Факторы риска ПОНРП:**

#### **1. Во время беременности**

- соматические заболевания (гипертоническая болезнь, острый и хронический гломерулонефрит, острый и хронический пиелонефрит, заболевания крови (тромбоцитопения), аутоиммунные состояния, антифосфолипидный синдром, врожденные тромбофилии, сахарный диабет);
- преэклампсия, особенно тяжелые формы, эклампсия;

- генетическая предрасположенность к тромбозам;
- аномалии развития матки, ее опухоли;
- крупный плод;
- количество родов в анамнезе более 3;
- многоплодная беременность;
- многоводие;
- чрезмерное употребление алкоголя, наркотиков, курение;
- амниоцентез;

## 2. В родах:

- быстрое излитие околоплодных вод при разрыве плодного пузыря;
- запоздалый разрыв плодного пузыря (при полном открытии шейки матки);
- многоводие;
- многоплодная беременность;
- стимуляция родовой деятельности окситоцином при целом плодном пузыре.

## **Предрасполагающие факторы ПОНРП:**

### 1. Во время беременности:

- механическая травма;

### 2. ПОНРП во время родов может наступить при:

- гиперстимуляции матки;
- рождении первого плода при многоплодии;
- короткой пуповине (менее 30 см.);
- наружно-внутреннем повороте плода при многоплодной беременности

## **Патогенез**

Разрыв сосудов и кровотечение начинается в decidua basalis. Образующаяся гематома нарушает целостность всех слоев децидуальной оболочки и отслаивает от мышечного слоя матки плаценту, которая прилегает к этому участку. При непрогрессирующем варианте отслойки плаценты она может не распространяться дальше, гематома уплотняется, частично рассасывается, в ней откладываются соли. При прогрессирующем варианте участок отслойки может быстро увеличиваться.



Матка при этом растягивается. Сосуды в области отслойки не пережимаются. Вытекающая кровь может продолжать отслаивать плаценту, а затем оболочки и вытекать из половых путей. Если кровь при продолжающейся отслойке плаценты не находит выхода, то она накапливается между стенкой матки и плацентой с образованием гематомы. Кровь при этом проникает как в плаценту, так и в толщу миометрия, что ведет к перерастяжению и пропитыванию стенок матки, раздражению рецепторов миометрия. Растяжение может быть настолько значительным, что в стенке матки образуются трещины, распространяющиеся до серозной оболочки и даже на нее. При этом вся стенка матки пропитывается кровью, и она может проникать в околоматочную клетчатку, а в ряде случаев – через трещины серозной оболочки и в брюшную полость. Серозный покров матки при этом имеет синюшный цвет с петехиями (или с петехиальными кровоизлияниями). Такое патологическое состояние называют маточно-плацентарной апоплексией; впервые патология описана А. Кувелером в 1911 г. и получила название «матка Кувелера». Состояние нарушает сократительную способность миометрия, что приводит к гипотонии, прогрессированию ДВС-синдрома, массивному кровотечению. Если связь между маткой и плацентой нарушена у края плаценты, то кровь проникает между плодными оболочками и стенкой матки во влагалище. Тогда имеется наружное кровотечение.

#### **Клинические признаки ПОНРП:**

- **Абдоминальный болевой синдром** (от нерезко выраженных болей в животе до резких, сочетающихся с гипертонусом матки);
- **Гипертонус матки вне и во время схватки, болезненность матки** при пальпации (локальная или тотальная);
- При выраженной отслойке плаценты, локализованной по передней стенке матки, характерно локальное выпячивание, **асимметрия матки**;
- Кровотечение возникает чаще в третьем триместре беременности, в первом или во втором периоде родов;

- Кровотечение чаще **внутреннее**, реже **наружное** или **смешанное** (объем наружной кровопотери не соответствует тяжести состояния пациентки);
- **Признаки страдания плода;**
- При выраженной отслойке клинические **проявления сочетанного шока;**
- Околоплодные воды окрашены кровью.

По клиническому течению различают легкую, среднюю и тяжелую формы:

Лёгкая форма — отслойка небольшого участка плаценты, незначительные выделения из половых путей. Общее состояние не нарушено. При УЗИ можно определить ретроплацентарную гематому, если же кровь выделяется из наружных половых органов, то при УЗИ она не выявляется. После родов обнаруживают организовавшийся сгусток на плаценте.

Средняя форма — отслойка плаценты на 1/3–1/4 поверхности. Из половых путей происходит отделение крови со сгустками в значительном количестве. При образовании ретроплацентарной гематомы возникает боль в животе, гипертонус матки. Если отслойка произошла во время родов, матка между схватками не расслабляется. При большой ретроплацентарной гематоме матка может стать асимметричной, резко болезненной при пальпации. Без своевременного родоразрешения плод погибает. Одновременно развиваются симптомы шока (геморрагического и болевого).

Тяжелая форма — отслойка более 1/2 площади поверхности плаценты. Внезапно возникает боль в животе, кровотечение (первоначально внутреннее, а затем и наружное). Довольно быстро появляются симптомы шока. При осмотре и пальпации матка напряжена, асимметрична, в области ретроплацентарной гематомы можно обнаружить выбухание. Отмечают симптомы острой гипоксии или гибели плода. Тяжесть состояния, кровопотерю дополнительно усугубляет развитие ДВС-синдрома вследствие проникновения в кровотоки матери большого количества активных тромбопластинов, образующихся в месте отслойки плаценты.

## **Диагностика**

Кровотечение, связанное с отслойкой плаценты, делят на 3 типа:

- наружное, когда отслаивается край плаценты и кровь вытекает наружу
- скрытое (ретроплацентарное), когда кровь скапливается между плацентой и стенкой матки
- смешанное, когда часть крови вытекает наружу, а часть скапливается ретроплацентарно

## **Инструментальное исследование**

УЗИ при подозрении на ПОНРП следует проводить как можно раньше. При продольном и поперечном сканировании можно определить место и площадь отслойки плаценты, размеры и структуру ретроплацентарной гематомы. В ряде случаев при незначительной отслойке плаценты по краю с наружным кровотечением по данным УЗИ отслойку обнаружить не удаётся.

## **Лабораторные исследования**

Показатели гемостаза могут указывать на развитие ДВС-синдрома.

## **Дифференциальная диагностика**

Дифференциальную диагностику проводят с гистопатическим разрывом матки, предлежанием плаценты, разрывом сосудов пуповины.

ПОНРП имеет идентичные симптомы с гистопатическим разрывом матки: боль в животе, гипертонус матки, острая гипоксия плода. УЗИ выявляет участок отслоившейся плаценты. Если таковой отсутствует, то дифференциальный диагноз затруднён. Независимо от диагноза необходимо экстренное родоразрешение.

Отслойка предлежащей плаценты устанавливается легко, так как при наличии кровянистых выделений из половых путей остальные характерные симптомы отсутствуют. При УЗИ определить расположение плаценты не представляет труда.

Заподозрить разрыв сосудов пуповины крайне сложно. Указанная патология часто наблюдается при оболочечном прикреплении сосудов. Для неё характерны

выделение крови ярко алого цвета, острая гипоксия и антенатальная гибель плода. Локальная болезненность и гипертонус отсутствуют.

**Тактика ведения беременности** зависит от следующих показателей:

- величина кровопотери
- состояние беременной и плода
- срок гестации
- состояние гемостаза
- степень раскрытия шейки матки во время родов

При лёгкой форме течения ПОНРП, если состояние беременной и плода не страдает, нет выраженного наружного или внутреннего кровотечения (небольшая непрогрессирующая отслойка по данным УЗИ), при сроке гестации до 34 недель возможна выжидательная тактика. Ведение беременной проводится под контролем УЗИ в динамике при постоянном наблюдении за состоянием плода (доплерометрия, КТГ). Терапия предполагает постельный режим, введение по показаниям гемостатических препаратов, свежезамороженной плазмы.

При клинической картине средней и тяжелой формы ПОНРП во время беременности показано быстрое бережное родоразрешение путем операции кесарево сечение независимо от срока гестации и состояния плода.

**Тактика ведения родов**

При небольшой отслойке, удовлетворительном состоянии роженицы и плода, нормальном тоне матки роды можно вести через естественные родовые пути. Выполняют раннюю амниотомию с целью уменьшения кровотечения и поступления тромбoplastина в материнский кровоток. Роды следует вести под постоянным мониторным наблюдением за характером материнской гемодинамики, сократительной деятельности матки и сердцебиения плода. При прогрессировании отслойки или появлении выраженных симптомов внутреннего кровотечения во втором периоде родов тактика определяется местом нахождения предлежащей части в малом тазу. При головке, расположенной в широкой части полости малого таза и выше, показано КС. Если предлежащая часть располагается в узкой части

полости малого таза и ниже, то при головном предлежании накладываются акушерские щипцы, а при тазовом предлежании производится экстракция плода за тазовый конец.

Во всех случаях родоразрешения через естественные родовые пути необходимо ручное отделение плаценты, удаление последа и ревизия матки.

### **Профилактика**

Специфической профилактики не существует. Предупреждение ПОНРП заключается в прегравидарной подготовке (лечении эндометрита и экстрагенитальных заболеваний до наступления беременности), коррекции выявленных дефектов гемостаза, адекватном ведении родов.

## **КРОВОТЕЧЕНИЯ В ПОСЛЕДОВОМ И РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДАХ**

**Физиологическая кровопотеря** – кровопотеря  $< 10\%$  ОЦК или  $< 0,5-0,7\%$  от массы тела, или  $< 5$  мл/кг ( $< 500$  мл).

**Послеродовое кровотечение** – кровопотеря более 500 мл после родов через естественные родовые пути и более 1000 мл при операции кесарево сечение; любой объем кровопотери, приводящий к гемодинамической нестабильности, возникающий в течение 42 дней после родов.

**Тяжелое послеродовое кровотечение** – послеродовое кровотечение 1000 и более мл.

**Массивная кровопотеря** – одномоментная потеря более  $>1500$ мл (25% ОЦК), или  $>2500$ мл (50% ОЦК) за 3 часа.

### **Классификация послеродовых кровотечений**

#### **По времени возникновения:**

- раннее (первичное) послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее в течение 24 часов после рождения плода;
- позднее (вторичное) послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее позже 24 часов после родов и в течение 6 недель (42 дней) послеродового периода.

Изменение классификации по времени возникновения послеродового кровотечения связано с различной лечебной тактикой и причинами кровотечений, возникающих в первые 24 часа после родов и позднее.

#### **Причины ранних послеродовых кровотечений:**

**T (tonus)** - нарушение сокращения матки - гипо- или атония (90%)

**T (tissue)** - задержка частей плаценты в полости матки

**T (trauma)** - травма родовых путей, разрыв матки;

**T (thrombin)** - нарушения свертывающей системы крови

#### **Причины поздних послеродовых кровотечений:**

- остатки плацентарной ткани
- субинволюция матки
- послеродовая инфекция
- наследственные дефекты гемостаза

### **ГИПОТОНИЯ И АТОНИЯ МАТКИ**

**Гипотония матки** — уменьшение тонуса и сократительной способности мышц матки. Обратимое состояние.

**Атония матки** — полная потеря тонуса матки и ее сократительной способности.

В настоящее время нецелесообразно разделять кровотечение на атоническое и гипотоническое, принято определение «гипотоническое кровотечение».

#### **Факторы риска гипотонии матки:**

- юные первородящие (возраст 18 лет и менее)
- пороки развития матки
- миома матки
- рубцы после оперативных вмешательств (миомэктомия, КС)
- дистрофические изменения мышц (многочисленные роды, эндометриты)
- перерастяжение тканей во время беременности (многоплодие, многоводие)
- осложнения беременности (длительная угроза прерывания)
- слабость родовой деятельности с длительной активацией окситоцином
- бурная родовая деятельность
- предлежание или низкое расположение плаценты

- ДВС-синдром на фоне шока любого генеза (синдром Мендельсона, эмболия ОВ)
- наличие экстрагенитальной патологии и осложнений беременности, связанных с нарушением гемостаза (сердечно-сосудистые заболевания, хроническая венозная недостаточность, преэклампсия и т.д.)

### **Клиническая картина гипотонии и атонии матки:**

- кровотечение
- снижение тонуса матки
- клиническая картина геморрагического шока

Кровь при гипотонии вначале выделяется со сгустками, как правило, после наружного массажа матки. Матка дряблая, верхняя граница может доходить до пупка и выше. Тонус может восстановиться после наружного массажа, затем вновь снизиться, кровотечение возобновляется. Кровь может вытекать струёй. При отсутствии своевременной помощи кровь теряет способность к свёртыванию. В соответствии с величиной кровопотери возникают симптомы геморрагического шока. При атонии матки кровотечение непрерывное и обильное, контуры матки не определяются, симптомы геморрагического шока быстро прогрессируют.

### **НАРУШЕНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ И ВЫДЕЛЕНИЯ ПОСЛЕДА**

Нарушение отделения плаценты возможно в следующих случаях:

- гипотония матки
- аномальная инвазия плаценты:
  - ✓ плотное прикрепление плаценты (placenta adhaerens)
  - ✓ приращение плаценты к мышечному слою (placenta accreta)
  - ✓ врастание плаценты в мышечный слой (placenta increta)
  - ✓ прорастание плаценты (placenta percreta)

### **Этиология и патогенез**

В норме плацента формируется в функциональном слое слизистой оболочки, который трансформируется в децидуальный. Отделение плаценты от стенки матки

в третьем периоде родов происходит на уровне губчатого слоя децидуальной оболочки.

При воспалительных заболеваниях или дистрофических изменениях эндометрия губчатый слой подвергается рубцовому перерождению, вследствие чего самостоятельное отделение ткани вместе с плацентой в третьем периоде родов невозможно. Указанное состояние называют плотным прикреплением. При атрофии функционального и базального слоя слизистой оболочки (слой Нитабух — зона эмбриональной дегенерации) один или несколько котиленонов формирующейся плаценты доходят до мышечного слоя или прорастают в него (истинное врастание). К патологическому прикреплению плаценты приводят либо изменения слизистой матки, либо особенности хориона. К изменениям слизистой матки, способствующим нарушению формирования трофобласта, приводят следующие заболевания:

- неспецифические и специфические воспалительные поражения эндометрия;
- повторные выскабливания полости матки;
- послеоперационные рубцы на матке (КС и миомэктомия).

Нарушению прикрепления или врастания трофобласта способствует также повышение протеолитической активности ворсин хориона.

Одна из причин нарушения отделения плаценты и выделения последа — гипотония матки. При гипотонии матки последовые схватки слабые или отсутствуют длительное время после рождения плода. Происходит нарушение отделения плаценты от стенки матки и выделения последа, затяжное течение последового периода. Аномальное прикрепление плаценты к стенке матки часто способствуют нарушению отделения и выделения последа. Для отделения плаценты имеет значение площадь соприкосновения с поверхностью матки. При большой площади прикрепления, относительно тонкой или кожистой плаценте (*placenta membranacea*), незначительная толщина последа препятствует физиологическому отделению от стенок матки. Плаценты, имеющие форму лопастей, состоящие из двух долей, имеющие добавочные дольки, отделяются от



стенок матки с затруднениями, особенно при гипотонии матки. Нарушение отделения плаценты и выделения последа может быть обусловлено местом прикрепления плаценты: в нижнем маточном сегменте (при низком расположении и предлежании), в углу или на боковых стенках матки, на перегородке, над миоматозным узлом. В указанных местах мускулатура неполноценна и не может развить силы сокращений, необходимой для отделения плаценты.

### **Клиническая картина**

Клиническая картина нарушения отделения плаценты и выделения последа зависит от наличия участков отделившейся плаценты. Если плацента не отделяется на всём протяжении (полное плотное прикрепление), клинически определяют отсутствие признаков отделения плаценты и отсутствие кровотечения. Чаще наблюдают частичное отделение плаценты (частичное плотное прикрепление), когда тот или иной участок отделяется от стенки, а остальная часть остаётся прикреплённой к матке. Основные симптомы при частичном отделении плаценты — отсутствие признаков отделения плаценты и кровотечения. Кровотечение из плацентарной площадки возникает через несколько минут после рождения ребёнка. Кровь жидкая, с примесью сгустков различной величины, вытекает толчками, неравномерно. Задержка крови в матке и во влагалище нередко создаёт ложное представление об отсутствии кровотечения, вследствие чего мероприятия, направленные на диагностику кровотечения, могут запаздывать. Иногда кровь скапливается в полости матки и во влагалище, а затем выделяется сгустками после наружного определения признаков отделения плаценты. При наружном исследовании признаки отделения последа отсутствуют. Дно матки находится на уровне пупка или выше, отклонено вправо. Общее состояние роженицы зависит от степени кровопотери и быстро меняется. При ручном отделении плаценты при плотном её прикреплении (*placenta adhaerens*), как правило, можно рукой удалить все доли плаценты. При истинном врастании ворсин хориона невозможно отделить плаценту от стенки без нарушения её целостности. Нередко истинное врастание плаценты устанавливают только при гистологическом исследовании матки,

удалённой в связи с предполагаемой гипотонией и массивным кровотечением в послеродовом периоде.

**Профилактика** патологического прикрепления плаценты состоит в снижении частоты абортов, воспалительных заболеваний, приводящих к дистрофическим изменениям слизистой матки.

## **ТРАВМЫ РОДОВЫХ ПУТЕЙ**

Во время родов нередко возникают разрывы мягких тканей родового канала (вульвы, влагалища, промежности и шейки матки). Во время родов может произойти выворот матки и разрыв матки. Родовой травматизм наблюдается при патологическом течении родов, несвоевременном и неправильном оказании акушерской помощи.

Различают родовые травмы самопроизвольные и возникшие в результате акушерских вмешательств. Выделяют механические (связанные с перерастяжением тканей), морфологические (обусловленные гистохимическими изменениями в тканях) и смешанные (механо-гистопатические) причины родового травматизма.

### **Клиническая картина**

Кровотечение из разрывов мягких тканей родовых путей бывает выраженным при повреждении сосудов. Разрывы шейки матки сопровождаются кровотечением при повреждении нисходящей ветви маточных артерий (при боковых разрывах шейки). При низком прикреплении плаценты и выраженной васкуляризации тканей нижнего сегмента матки даже небольшие травмы шейки могут приводить к массивному кровотечению. При разрывах влагалища кровотечение возникает при повреждении варикозно расширенных вен, а. vaginalis или её ветвей. Кровотечение возможно при высоких разрывах с вовлечением сводов и основания широких маточных связок, иногда с повреждением а. uterinae. При разрывах промежности кровотечение возникает при повреждении ветви а. pudenda. Разрывы в области клитора, где развита сеть венозных сосудов, также сопровождаются сильным кровотечением.

## Диагностика

Диагностика кровотечения из разрывов мягких тканей не представляет затруднений за исключением повреждений глубоких ветвей а. vaginalis (кровотечение может симулировать маточное). О разрыве а. vaginalis могут свидетельствовать гематомы мягких тканей влагалища.

## Дифференциальная диагностика

При дифференциальной диагностике учитывают следующие признаки кровотечения из разрывов мягких тканей:

- кровотечение возникает сразу после рождения ребёнка
- несмотря на кровотечение, матка плотная, хорошо сократившаяся
- кровь не успевает свернуться и вытекает из половых путей жидкой струйкой яркого цвета

## Лечение

При разрыве мягких родовых путей необходимо выполнить зашивание разрывов, при разрыве матки – лапаротомию и зашивание разрыва, или гистерэктомию при невозможности зашивания разрыва матки. С целью остановки кровотечения или уменьшения объема кровопотери (как временная или дополнительная мера) возможно применение баллонной тампонады влагалища. В зависимости от тяжести послеродового кровотечения тампонирование проводят в течение 24-36 часов. Во время нахождения заполненного баллона во влагалище необходим контроль за количеством выделений из половых путей и постоянная катетеризация мочевого пузыря.

## ДЕФЕКТЫ ГЕМОСТАЗА

Дефекты гемостаза - врожденные и приобретенные коагулопатии (болезнь фон Виллебранда и другие) и тромбоцитопении (системная красная волчанка, идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и другие).

***Особенность кровотечения при дефектах гемостаза — кровь, вытекающая из половых путей, не сворачивается.***

Терапия должна быть направлена на коррекцию первичного дефекта гемостаза до беременности, консультация гематолога по необходимости.

## МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ КРОВОПОТЕРИ

1. Визуальная оценка субъективна. Объем меньше среднего переоценивают, а большой объем потери недооценивают (рисунок 4).

**ОБЪЕМ КРОВОПОТЕРИ = ВИЗУАЛЬНО ОПРЕДЕЛЕННАЯ КРОВОПОТЕРЯ + 30%**







	
<p><b>180 мл</b> 1 марлевый шарик – 30 мл</p>	<p><b>400 мл</b> 1 марлевая салфетка 90*90мм - 100 мл</p>
	
<p>Впитывающая пеленка (60*90 см), испачканная кровью - <b>300 мл</b></p>	<p>Впитывающая пеленка (60*90 см), испачканная кровью - <b>600 мл</b></p>
	
<p>Почкообразный пластмассовый лоток - <b>700 мл</b></p>	<p>Почкообразный металлический лоток - <b>500 мл</b></p>

Рисунок 6. Визуальная оценка кровопотери

**2. Гравиметрический метод** (основной) - прямой сбор крови (градуированный лоток, CellSaver) + взвешивание пропитанных кровью салфеток, операционного белья. Точность - 90%.

Определение разницы массы операционного материала до и после использования - метод не свободен от ошибки при перемешивании околоплодных вод, ошибка этого метода в пределах 15%.

### 3. Оценка клинических симптомов гиповолемии

**«Шоковый индекс» Альговера** - отношения ЧСС к уровню систолического артериального давления.

В норме индекс Альговера 0,7—0,9

При кровопотере 10% ОЦК индекс равен 0,8 и менее,

при кровопотере 20% ОЦК – 0,9-1,2;

при кровопотере 30% ОЦК – 1,3-1,4;

при кровопотере 40 % ОЦК - 1,5 и более.

Кроме индекса Альговера, существуют оценочные шкалы, которые по совокупности показателей состояния пациента позволяют предположить уровень кровопотери.

Таблица 2. Оценка тяжести кровопотери по основным показателям состояния пациента (масса тела 70 кг)

Показатели	Степень тяжести			
	I(компенсация)	II (легкая)	III (умеренная)	IV (тяжелая)
Объем кровопотери в мл	<750 (500 - 1000)	750-1500 (1000-1500)	1500-2000	>2000
Объем кровопотери (% ОЦК)	<15	15-30 (15-25)	30-40 (25-30)	>40 (30-45)
Пульс	<100	>100	>120	>140
АД систолическое (мм.рт.ст.)	Норма	Норма 80 -100	Снижено 70-80	Снижено 50-70
Частота дыхания	14-20	20-30	30-40	>40
Почасовой диурез (мл/час)	>30	20-30	5-15	Отсутствует
Состояние ЦНС	Легкое беспокойство	Беспокойство	Спутанность сознания	Сонливость Прекома, кома
Оценка по Шкале Глазго (баллы)	15	15	13-15	Менее 13

## Дополнение к таблице:

### **Состояние ЦНС**

При кровопотере не более 25 % ОЦК у практически здорового человека сознание может быть ясным. В ряде случаев больные возбуждены. При кровопотере в 30-40 % ОЦК сознание сохранено, у ряда больных наблюдается сонливость, безразличие к окружающей обстановке. Наиболее часто больные жалуются на жажду. Массивная кровопотеря (свыше 40 % ОЦК) сопровождается значительной депрессией ЦНС: адинамия, апатия, возможно развитие гипоксической комы. Если сознание сохранено, то больные сонливы и постоянно просят пить.

### **Цвет кожи и температура тела**

Теплая розовая кожа свидетельствует о нормальном периферическом кровообращении, даже если АД низкое. Холодная бледная кожа, бледные ногти позволяют говорить о выраженном периферическом и венозном спазме. Такое нарушение или частичное прекращение кровоснабжения кожи, подкожной клетчатки в ответ на снижение ОЦК является следствием перестройки кровообращения с целью поддержания кровотока в жизненно важных органах - «централизация» кровообращения. Кожа на ощупь холодная, может быть влажной или сухой. Периферические вены на руках и ногах спадаются. После надавливания на ноготь капилляры ногтевого ложа медленно наполняются кровью, что свидетельствует о нарушении микроциркуляции. При глубоких расстройствах кровообращения кожа приобретает мраморный оттенок или серовато-синюшную окраску, температура ее снижается.

### **Частота сердечных сокращений**

Снижение ОЦК и уменьшение венозного возврата крови к сердцу приводит к возбуждению симпатико-адреналовой системы и торможению вагусного центра, что сопровождается тахикардией.

**Артериальное давление** зависит от ОЦК, периферического сопротивления и работы сердца. Уровень артериального давления при кровопотере следует считать

показателем компенсаторных возможностей организма. По мере того, как дефицит ОЦК нарастает, развивается прогрессирующая артериальная гипотензия. Падение артериального давления – поздний клинический признак. Пульсовое давление уменьшается.

**Почасовой диурез** - этот показатель характеризует состояние органного кровотока в почках. Уменьшение диуреза до 15-20 мл/ч наблюдается при значительном дефиците ОЦК и снижении почечного кровотока. При массивной кровопотере и геморрагическом шоке может развиваться острая почечная недостаточность. Измерение почасового диуреза – достоверный и очень важный показатель состояния органного кровотока, позволяющий судить не только о степени выраженности нарушений микроциркуляции, но и об эффективности лечебных мероприятий.

**Шкала комы Глазго (The Glasgow Coma Scale)** — оценка уровня нарушения сознания и степени комы, используемая в анестезиологии-реаниматологии. Критериями диагностики служат три теста: 1) открывание глаз; 2) речевые и 3) двигательные реакции пациента. За каждый тест начисляется определённое количество баллов. *Минимальное* количество — 3 балла, *максимальное* — 15 баллов.

Таблица 3. Система классификации шкалы комы Глазго

**Открытие глаз (EYES – глаза)**

Критерий	Наблюдение	Оценка
открытие до стимуляции	да	спонтанно
после словесной просьбы или оклика	да	на оклик
после пальцевой стимуляции	да	надавливание
нет открытия, при отсутствии препятствующего фактора	да	нет
нет открытия вследствие наличия локального препятствующего фактора	да	не тестируется

**Вербальный ответ (VERBAL– речь)**

Критерий	Наблюдение	Оценка
правильно называет имя, место и дату	да	ориентирован
дезориентирован, но речь связная	да	спутан
членораздельные слова	да	слова

только стоны или неразборчивые звуки	да	звук
нет ответа, при отсутствии препятствующего фактора	да	нет
наличие препятствующего общению фактора	да	не тестируется

#### Лучший двигательный ответ (MOTOR – движения)

Критерий	Наблюдение	Оценка
выполняет сложные команды (состоящие из двух частей)	да	выполняет команды
поднимает руку над ключицей при стимуляции головы и шеи	да	локализует раздражитель
отдергивает руку при болевом раздражении	да	сгибание
сгибание руки в ответ на боль	да	ненормальное сгибание
разгибает руку в локте	да	разгибание
нет движения в плечах / ногах, нет мешающего фактора	да	нет
паралич или другие ограничивающие факторы	да	не тестируется

При проведении лечебных мероприятий необходима суммарная оценка объема кровопотери с учетом веса пациентки на всех этапах оказания медицинской помощи. При физиологической беременности ОЦК в третьем триместре увеличивается на 45% и составляет до 100 мл/кг. Следует помнить, что при преэклампсии ОЦК снижается на 30-40%, составляет 70 мл/кг.

Таблица 4. Предполагаемый объем кровопотери в зависимости от массы тела

Вес матери (кг)	ОЦК (мл)	Кровопотеря		
		15% ОЦК (мл)	30% ОЦК (мл)	40% ОЦК (мл)
50	5000	750	1500	2000
60	6000	900	1800	2400
70	7000	1050	2100	2800
80	8000	1200	2400	3200



# АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОСЛЕРОДОВОМ КРОВОТЕЧЕНИИ

## ПЕРВЫЙ ЭТАП: Консервативное лечение

С первых минут развития кровотечения организация помощи осуществляется по принципу **работы мультидисциплинарной бригады с четким распределением обязанностей в условиях развернутой операционной!!!** Диагностика, остановка кровотечения и инфузионная терапия выполняются одновременно с организацией контроля за состоянием пациентки!

### 1. ОПОВЕЩЕНИЕ включает в себя:

- вызвать вторую акушерку, второго врача акушера-гинеколога;
- вызвать анестезиолога-реаниматолога, трансфузиолога (который должен обеспечить запас свежезамороженной плазмы и эритроцитарной массы), лаборанта;
- вызвать дежурную медсестру для доставки анализов и компонентов крови;
- назначить одного члена дежурной бригады для записи событий, инфузионной терапии, лекарственных препаратов и показателей жизненно важных функций;
- при массивном кровотечении проинформировать дежурного администратора, консультанта-гематолога, вызвать хирурга, **развернуть операционную.**

### 2. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПАЦИЕНТКИ

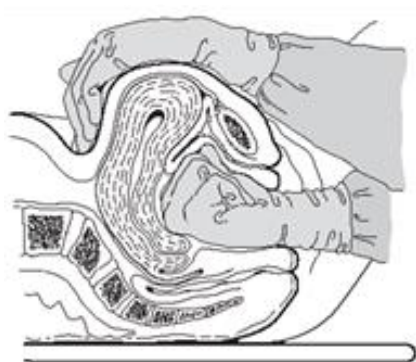
- мониторирование жизненно важных функций (АД, пульс, дыхание, сатурация кислорода, диурез);
- контроль лабораторных показателей:
  - ✓ общий анализ крови (гемоглобин, гематокрит, уровень эритроцитов и тромбоцитов)
  - ✓ гемостазиограмма (уровень фибриногена, АЧТВ, ТВ, ПТВ, Д-димер, МНО)
  - ✓ «Прикроватный тест» - модификация Ли-Уайта (время свертывания 1 мл венозной крови от ее забора до образования плотного сгустка 5-7 минут)
  - ✓ ТЭГ
  - ✓ определение группы крови, резус фактора (если ранее не определено)

### **3. МАНИПУЛЯЦИИ:**

- катетеризация 2 периферических вен (16-18G);
- катетеризация мочевого пузыря;
- кислородное обеспечение (кислородная маска или назальные канюли);
- согревание пациентки; придать горизонтальное положение с поднятым ножным концом операционного стола (кровати);
- осмотр родовых путей, ушивание разрывов;
- РУЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОСЛЕРОДОВОЙ МАТКИ, УДАЛЕНИЕ ОСТАТКОВ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ТКАНИ И СГУСТКОВ (ОДНОКРАТНО!!!);



- БИМАНУАЛЬНАЯ КОМПРЕССИЯ МАТКИ;



### **4. КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ:**

- Введение утеротоников
- Инфузионная терапия
- Коррекция коагулопатии

#### **ВВЕДЕНИЕ УТЕРОТОНИКОВ**

Утеротоническая терапия проводится для устранения гипотонического компонента кровотечения.

Таблица 5. Утеротонические средства и способы их применения.

Препарат	ОКСИТОЦИН	МЕТИЛЭРГОМЕТРИН
Доза и путь введения	10-20 Ед на 500 мл физиологического раствора или раствора Рингера в/в, 60 капель в минуту или 125 мл/ч через дозатор	0,2 мг в/м или в/в (медленно)
Поддерживающая доза	10 Ед на 500мл физиологического раствора или раствора Рингера в/в, 40 капель в минуту или 120 мл/ч через дозатор	Если требуется повторно 0,2 мг в/м или в/в (медленно) каждые 4 часа
Максимальная доза	Не более 3л раствора, содержащего окситоцин (60 ЕД)	Суточная доза 5 доз (1,0 мг)
Противопоказания	быстрое болюсное введение препарата	гипертензия, заболевания сердца, преэклампсия

**Мизопростол** в РФ не сертифицирован для борьбы с послеродовым кровотечением. В связи с этим, применение данного препарата возможно только при жизнеугрожающем кровотечении, остановить которое с помощью других препаратов не удалось. Решение о назначении препарата должна решать врачебная комиссия. Доза до 800 мкг, путь введения – per rectum и сублингвально. Побочные действия - гипертермия и озноб.

**Метилэргометрин** действует на верхний и нижний маточные сегменты. Препарат выбора при гипотонии нижнего маточного сегмента. Оказывает вазоконстрикторное действие на сосуды, что приводит к повышению АД. Противопоказан к применению в группе пациенток с гипертензией. Также может спазмировать коронарные артерии, что у пациентов в группе риска может вызвать инфаркт миокарда. Тошнота и рвота возникает в 20-25 наблюдений. Вводится только после рождения последа.

Недостатком комбинации метилэргометрина и окситоцина является более высокая частота гипертензии и рвоты, мизопростола и окситоцина – лихорадки.

## **ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ**

**Инфузионная терапия начинается незамедлительно!**

**Проведение инфузионной терапии не является показанием к постановке центрального венозного катетера.**

Таблица 6. 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% от объема кровопотери	2000	2000	2000
Коллоиды, мл		500-1000	1000-1500	1500 мл за 24 ч
Свежезамороженная плазма, мл/кг		12-15	20-30	20-30
Эритроцитная масса, мл			250-500 и более при НЬ < 60-70 г/л	
Концентрат тромбоцитов	Если уровень тромбоцитов < 50 Т/л (1 доза на 10 кг массы тела или 1-2 дозы тромбоконцентрата)			
Криопреципитат	Если фибриноген < 2 г/л (1 доза на 10 кг массы тела)			
Активированный VII фактор свертывания	90 мкг/кг при уровне показателей: количество тромбоцитов > 50·10 <sup>9</sup> /л, фибриногена > 0,5 г/л, рН > 7,2			
Транексамовая кислота	1 г внутривенно 1-3 раза в день			
Протромплекс 600	При остром кровотечении 50 МЕ/кг Только при дефиците факторов ПТК			

### **Кровопотеря от 500 мл до 1000 мл**

В качестве стартового раствора переливаются **подогретые (до 35-40°C) сбалансированные кристаллоидные растворы (стерофундин, йоностерил)** в объеме 200% от объема кровопотери (до 2000 мл). Это позволяет профилактировать развитие гипокоагуляции, гипотермии, уменьшить объём

кровопотери. При наличии выбора приоритет следует отдавать сбалансированным растворам.

**Переливание коллоидных растворов и компонентов крови при стабильных показателях гемодинамики не требуется!**

**Кровопотеря от 1000 мл до 1500 мл (менее 25% ОЦК)**

Основой инфузионно-трансфузионной терапии являются **кристаллоидные** (при наличии – сбалансированные) **растворы**. В неосложненной ситуации при кровопотере до 25% ОЦК достаточной является инфузия **100-150 % от объема кровопотери**.

При объеме кровопотери до **1500** мл и остановленном кровотечении инфузионно-трансфузионная терапия вместе с компонентами крови не должна превышать **200 %** от объема кровопотери.

**Коллоидные растворы следует использовать только при наличии признаков тяжелой гиповолемии в объеме 500-1000 мл.**

Растворы *гидроксиэтилированного крахмала (волювен, венофундин)* следует использовать с осторожностью из-за увеличения риска развития коагулопатии и нарушения функции почек. Дальнейшее восполнение дефицита ОЦК может продолжаться введением растворов модифицированного желатина и/или раствора альбумина.

При расчёте объема инфузионно-трансфузионной терапии при кровопотере более 1000 мл следует помнить о необходимости переливания **СЗП в объёме 12-15 мл/кг.**

**Переливание СЗП должно начинаться максимально рано в случае отслойки плаценты или эмболии амниотической жидкостью, поскольку эти ситуации связаны с ранним развитием гипокоагуляции.**

Переливание донорских эритроцитов производится только при наличии показаний (приказ МЗ РФ №183н от 2 апреля 2013 г. «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов»).

**Кровопотеря свыше 1500 мл**

**Массивная кровопотеря** – одномоментная потеря более >1500мл (25% ОЦК), или >2500мл (50% ОЦК) за 3 часа.

Более ранней диагностике массивного акушерского кровотечения может способствовать мнемоническое «Правило тридцати».

Таблица 7. «Правило тридцати»

**Объем кровопотери 30% ==> шок средней степени тяжести**

- ЧСС – возрастает > на 30 уд/мин.
- ЧД > 30/мин.
- Систолическое АД – снижается на 30 мм рт. ст.
- Выделение мочи < 30 мл/час
- Снижение гематокрита < 30% (должен поддерживаться на абсолютном значении > 30)

**Необходимы немедленные действия!!!!**

При положительной оценке мнемонического «Правила тридцати» целесообразно начать интенсивную терапию согласно «Правилу четырех»

- 4 лечебные дозы эритроцитарной массы + транексамовая кислота
- + 4 лечебные дозы свежзамороженной плазмы
- + 10 лечебных доз криопреципитата
- + рекомбинантный фактор VIIa (при неэффективности других методов терапии)

При некоррегируемой массивной кровопотере развивается циркуляторный шок, который определяется как угрожающая жизни генерализованная форма острой недостаточности кровообращения, связанная с недостаточным использованием кислорода клетками. В результате возникает клеточная дизоксия – нарушение баланса доставки и потребления кислорода клетками с повышением уровня лактата в крови. Необходимо измерять уровень лактата в крови во всех случаях при подозрении на шок. **Уровень лактата при шоке обычно более 2 мг/экв/л (или ммоль/л).**

В экстренной ситуации необходимо быстрое выявление коагулопатии и ДВС-синдрома для своевременного начала целенаправленной заместительной терапии.

Спектр основных лабораторных параметров, необходимых для исследования и экстренной коррекции, представлен в таблице 8.

Таблица 8. Оценка основных лабораторных параметров для экстренной коррекции

Параметр	Норма при острой кровопотере	Критические изменения
Гемоглобин	70–90 г/л	Менее 70 г/л
Количество тромбоцитов	150–350 тыс. в мкл	Менее 50 тыс. в мкл
Концентрация фибриногена	2-4 г/л	Критическое снижение – менее 2,0 г/л
МНО – международное нормализованное отношение	1,0–1,3	Критическое увеличение – более 1,5 от нормы
Активированное парциальное (частичное) тромбопластиновое время – АПТВ, АЧТВ	28–32 с	Критическое увеличение – более чем в 1,5 раза выше нормы
Продукты деградации фибрина-фибриногена – ПДФФ, (D-димер)		Увеличение
Тромбоэластография	Гиперкоагуляция	Гипокоагуляция

### Инфузионная терапия

Восстановление ОЦК и поддержание сердечного выброса обеспечивается в первую очередь (стартовый раствор) **подогретыми кристаллоидами** (оптимально сбалансированными), а также **синтетическими** (гидроксиэтилированный крахмал и/или модифицированный желатин) **и/или природными (альбумин) коллоидами**.

*Примечание: Препараты гидроксиэтилированного крахмала применяются только на высоте шока и гиповолемии в дозе не более 30 мл/кг. Введение должно быть прекращено после стабилизации гемодинамики. Инфузия только плазмозаменителей в объеме >30-40 мл/кг (>200% от предполагаемого объема кровопотери) для устранения гиповолемии и отсутствие компонентов крови может привести к дилуционной коагулопатии и перегрузке жидкостью.*

При массивной кровопотере и геморрагическом шоке инфузионно-трансфузионная терапия в объеме 30-40 мл/кг должна проводиться с максимальной скоростью.

**СЗП вводят в объёме 20-30 мл/кг.**

При массивной кровопотере более 1500-2000 мл следует использовать протокол «массивной трансфузии» с соотношением компонентов:

**эритроцитарная масса: СЗП: тромбоконцентрат: криопреципитат - 1:1:1:1**

(имеются в виду эффективные лечебные дозы, таблица 9).

По мнению ряда авторов у пациентов с критическим кровотечением, требующим массивной трансфузии, не получено достаточно доказательств для определения специфических соотношений переливания «эритроциты : плазма : тромбоциты», в связи с чем соотношение 1 : 1 : 1 нельзя рекомендовать из-за отсутствия доказательной базы.

**Введение компонентов крови нужно начать как можно раньше (в первые 2 часа)!**

Таблица 9. Дозы препаратов для обеспечения консервативного гемостаза при острых нарушениях в системе гемостаза

Препарат	Доза
Транексамовая кислота	15 мг/кг внутривенно с последующей постоянной инфузией до остановки кровотечения
Эритроциты	3-4 дозы
Свежезамороженная плазма	15-20 мл/кг массы тела
Криопреципитат	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоцитарная масса	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоконцентрат	1-2 дозы
Рекомбинантный активированный фактор VII	90-110 мкг/кг, при необходимости повторяется каждые 3 ч
Комплексы плазменных факторов (II, VII, IX, X) свертывания крови	Используется для реверсии эффекта антагонистов витамина К. Вводят из расчета: одна международная единица (МЕ) активности фактора свертывания является эквивалентом количества в одном мл нормальной плазмы человека. Разовую дозу и частоту введения устанавливают индивидуально, с учетом исходных показателей системы свертывания, локализации и выраженности кровотечения, клинического состояния пациента. При отсутствии эффекта в течение 20 минут ввести повторно в той же дозе.



В случае низкой эффективности инфузионной терапии, систолическое АД <70 мм рт.ст. гемодинамику корректируют введением **инотропных препаратов и вазопрессоров** (норадреналин, допамин). До остановки кровотечения систолическое АД следует поддерживать на уровне не выше 90-100 мм рт. ст.

Таблица 10. Дозы вазопрессоров и инотропных препаратов

Препарат	Доза
<b>Вазопрессоры</b>	
Норадреналин	0,1-0,3 мкг/кг/мин
Адреналин	1–20 мкг/мин
Фенилэфрин (мезатон)	20–200 мкг/мин
Вазопрессин	0,01–0,03 ЕД/мин
<b>Инотропные препараты</b>	
Добутамин	2–20 мкг/кг/мин
Левосимендан	0,05–0,2 мкг/кг/мин

*Неконтролируемая инфузионная терапия приводит к утяжелению коагулопатии и перегрузке жидкостью (развитие отёка лёгких и головного мозга).*

Инфузионно-трансфузионную терапию следует проводить в условиях гемодинамического мониторинга и контроля диуреза. Показателями эффективности являются повышение АД и уменьшение тахикардии на 10% и более, темп диуреза не менее 0,5 мл\кг\час.

При наличии продолжающегося кровотечения следует применять **тактику управляемой артериальной гипотонии**: среднее АД поддерживается выше 60 мм рт. ст., систолическое АД не должно быть выше 100 мм рт. ст. Эффективным методом профилактики и лечения акушерских кровотечений является **аутоплазмотрансфузия**, особенно у беременных группы риска по кровотечению, которым планируется абдоминальное родоразрешение.

## **АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕ**

Метод выбора при массивной кровопотере и геморрагическом шоке – общая анестезия (кетамин, фентанил, бензодиазепины, пропофол) с ИВЛ.

### **Показания к продленной ИВЛ после окончания операции:**

- Нестабильная гемодинамика с тенденцией к артериальной гипотонии (систолическое АД меньше 90 мм рт. ст., необходимость введения вазопрессоров) – недостаточное восполнение ОЦК.
- Продолжающееся кровотечение.
- Уровень гемоглобина менее 70 г/л и необходимость продолжения гемотрансфузии.
- Сатурация смешанной венозной крови менее 70%.
- Сохраняющаяся коагулопатия (МНО более 1,5, АПТВ более чем в 1,5 раза больше нормы, фибриноген менее 2,0 г/л, количество тромбоцитов менее 50000 в мкл) и необходимость проведения заместительной терапии.

Продолжительность ИВЛ зависит от темпов достижения критериев положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке.

### **ПОСТГЕМОМОРРАГИЧЕСКИЙ ПЕРИОД**

При эффективной остановке кровотечения и интенсивной терапии критерии положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке достигаются в течение 3-4 ч:

- Отсутствует геморрагический синдром любой локализации, характера и интенсивности.
- Систолическое АД более 90 мм рт.ст. без применения вазопрессоров.
- 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%.
- Восстановлено сознание и адекватное спонтанное дыхание.

Если цели лечения кровопотери не достигаются в ближайшие 3-4 ч, 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.

В постгеморрагическом периоде обязательно проведение следующих мероприятий:

- Динамический контроль за состоянием пациентки (АД, диурез, дренажи и послеоперационная рана).
- Лабораторный контроль (гемоглобин, тромбоциты, фибриноген, МНО, АПТВ, тромбоэластография, транспорт кислорода).
- При остановленном кровотечении компоненты крови применяются только по абсолютным показаниям при лабораторном и клиническом подтверждении коагулопатии.
- С учетом нарушений гемодинамики и трансфузии компонентов крови ***после массивной кровопотери абсолютно показана фармакологическая тромбопрофилактика*** (низкомолекулярные гепарины в первые 12 ч при уверенности в хирургическом и консервативном гемостазе) и нефармакологическая тромбопрофилактика (эластическая компрессия нижних конечностей, перемежающаяся пневмокомпрессия нижних конечностей).

## **КОРРЕКЦИЯ КОАГУЛОПАТИИ**

Средства для купирования коагуляционных нарушений включают в себя ингибиторы фибринолиза, препараты протромбинового комплекса, активированный VII фактор свертывания, криопреципитат и свежезамороженную плазму.

## *Антифибринолитики*

**Транексамовая кислота** – ингибирует активацию плазминогена и активность плазмина. Показание для применения антифибринолитиков — патологическая первичная активизация фибринолиза.

Введение ингибиторов фибринолиза при развитии массивной кровопотери снижает величину кровопотери и риск гистерэктомии, и проводится только в составе комплексной терапии и не откладывая начало плазмотрансфузии.

При кровопотере до 1000 мл вводят 15мг/кг (в среднем 1000 мг) **транексамовой кислоты** внутривенно в течение 10 минут с возможным увеличением дозы до 4000 мг (40 мг/кг) при продолжающемся кровотечении. Повторное введение возможно через 8 часов. Высокая доза транексамовой кислоты может уменьшать объём кровопотери, падение уровня гемоглобина и необходимость в переливании препаратов донорской крови. Своевременное применение транексамовой кислоты в адекватной дозе способствует снижению смертности, частоты гистерэктомии у женщин с массивным кровотечением.

**Свежезамороженная плазма** - основной компонент заместительной терапии при массивной кровопотере. Показание для переливания – замещение плазменных факторов свёртывания крови в следующих ситуациях:

- ✓ кровопотеря свыше 30% ОЦК
- ✓ снижение концентрации фибриногена менее 2,0 г/л
- ✓ увеличение МНО более 1,5 или снижение протромбинового индекса менее 60%
- ✓ удлинение активированного парциального тромбопластинового времени более чем в 1,5 раза от контроля
- ✓ восстановление уровня факторов свертывания при терапии варфарином
- ✓ при невозможности проведения соответствующих тестов коагулограммы показанием для трансфузии СЗП служит капиллярное кровотечение

**Медицинскими показаниями для переливания свежзамороженной плазмы являются:**

а) острый ДВС-синдром, осложняющий течение шоков различного генеза (септического, геморрагического, гемолитического) или вызванный другими причинами (эмболия околоплодными водами, краш-синдром, тяжелая травма с размозжением тканей, обширные хирургические операции, особенно на легких, сосудах, головном мозге, простате), синдром массивных трансфузий;

б) острая массивная кровопотеря (более 30% ОЦК) с развитием геморрагического шока и ДВС-синдрома;

в) болезни печени, сопровождающиеся снижением продукции плазменных факторов свертывания и их дефицитом;

г) передозировка антикоагулянтов непрямого действия;

д) терапевтический плазмаферез у пациентов с тромботической тромбоцитопенической пурпурой (болезнь Мошковиц), тяжелых отравлениях, сепсисе, остром ДВС-синдроме;

е) коагулопатия, обусловленная дефицитом плазменных физиологических коагулянтов.

В период времени до начала трансфузии плазмы допустимо введение *концентрата протромбинового комплекса* (октаплекс или протромплекс), в состав которых входят II, VII, IX, и X факторы в дозировке до 50 МЕ/кг, при отсутствии эффекта в течение 20 минут повторное введение в той же дозировке. Данные о безопасности и эффективности в акушерской практике ограничены.

*Рекомбинантный активированный фактор VIIa* – был разработан для лечения эпизодов кровотечения у пациентов с гемофилией А и В. В качестве эмпирического гемостатика успешно применяют при различных состояниях, связанных с неконтролируемыми тяжёлыми кровотечениями. Рутинное использование активированного фактора VII не рекомендуется для лечения массивной кровопотери в акушерстве. **Рекомбинантный активированный фактор VII** вводится при неконтролируемом кровотечении в дозировке не менее 90 мкг/кг. При необходимости введение можно повторить через 3 часа. Эффективность препарата заметно снижается при гипотермии (менее 34°C),

ацидозе (рН менее 7,2) и низком уровне тромбоцитов (менее  $50 \times 10^9/\text{л}$ ) и фибриногена ( $<0,5$  г/л). Использование активированного фактора VII не должно задерживать или считаться заменой хирургическому вмешательству.

**Применение концентрата протромбинового комплекса, рекомбинантного активированного фактора VII, СЗП требует обязательного контроля показателей гемостаза через 6 часов, а также введения профилактической дозы низкомолекулярных гепаринов через 12 часов.**

*Эффективность применения в качестве гемостатических препаратов этамзилата натрия и хлорида кальция не доказана* (последний следует применять при массивных гемотрансфузиях для профилактики цитратной интоксикации и гиперкалиемии в случае переливания эритроцитов длительных сроков хранения).

**Криопреципитат** – концентрат факторов VIII С, XIII, фактора Виллебранда и фибриногена. Показания к переливанию:

- ✓ концентрации фибриногена менее 2 г/л
- ✓ гемофилия, болезнь Виллебранда

Криопреципитат вводится на фоне продолжающегося кровотечения, у взрослого требуется переливание 1 дозы криопреципитата на 10 кг массы тела.

**Донорские тромбоциты** вводятся при тромбоцитопении менее  $50 \times 10^9/\text{л}$ . Начальная дозировка 1 взрослая доза (4 единицы тромбоцитов на 4 единицы эритроцитарной массы).

#### ***Тромбоконцентрат.***

Возможность трансфузии тромбоцитов рассматривают в следующих случаях:

- ✓ содержание тромбоцитов менее  $10 \times 10^9/\text{л}$  при отсутствии геморрагического синдрома
- ✓ содержание тромбоцитов от 10 до  $20 \times 10^9/\text{л}$  при наличии петехий
- ✓ содержание тромбоцитов менее  $50 \times 10^9/\text{л}$  при родах или операции

Рекомендуемое минимальное количество тромбоцитарной массы – 1 доза на 10 кг массы тела.

Использование **апротинина не рекомендуется.**

При остановке кровотечения и достижении целевых лабораторных показателей трансфузия компонентов крови должна быть прекращена.

Таблица 11. Тактика лечения коагулопатии и ДВС-синдрома

Изменение показателей	Значение	Коррекция	Целевое значение
<b>Гемоглобин</b>	Транспорт кислорода, устранение гемодилуции	Эритроциты	Более 70 г/л
<b>Тромбоциты менее <math>50 \cdot 10^9</math>/л</b>	Основной компонент тромба	Тромбомасса, Тромбоконцентрат	Более $50 \cdot 10^9$ /л
<b>Фибриноген менее 2,0 г/л</b>	Основной компонент тромба	Концентрат фибриногена, криопреципитат, СЗП	Оптимально более 2,0 г/л
<b>АПТВ в 1,5 раза и больше от нормы</b>	Снижение уровня факторов внутреннего пути Действие гепарина	СЗП, фактор VIIa Инактивация гепарина протамина сульфатом	Норма
<b>МНО более 1,5</b>	Снижение уровня факторов внешнего пути Действие АВК (Варфарин)	СЗП, фактор VIIa	Не более 1,3
<b>Гипокоагуляция на ТЭГ</b>	Дефицит тромбоцитов и/или факторов свертывания крови. Действие дезагрегантов или антикоагулянтов	Все имеющиеся компоненты крови или антидоты в зависимости от причины. Антифибринолитики	Нормо- или гиперкоагуляция
<b>Диффузная кровоточивость</b>			Прекращение кровоточивости

## **ВТОРОЙ ЭТАП: ПЕРЕХОДНЫЙ**

### **УПРАВЛЯЕМАЯ БАЛЛОННАЯ ТАМПОНАДА**

Производится при продолжающемся кровотечении.

#### **Мероприятия этапа:**

- **продолжение инфузионно-трансфузионной терапии** и коррекция коагулопатии проводятся в зависимости от величины кровопотери, массы тела пациентки, результатов лабораторного обследования (**смотри раздел - инфузионно-трансфузионная терапия**)
- **введение утеротоников;**
- **управляемая баллонная тампонада (УБТ)**

## УПРАВЛЯЕМАЯ БАЛЛОННАЯ ТАМПОНАДА МАТКИ

УБТ применяется при кровопотере, превысившей 500 мл рубеж (500-1500 мл), эффективность – 90 %. «Проведение баллонной тампонады является обязательным этапом в протоколе мероприятий по борьбе с послеродовым кровотечением, предпринимаемым при продолжающемся кровотечении после ручного обследования полости матки перед лапаротомией» (Жуковский Я.Г. (приложение 4)).

В настоящее время на Российском рынке представлены 2 производителя внутриматочных баллонов – баллон Жуковского (Россия) и баллон Bakri J-SOS-100500 (США).

### Показания для применения управляемой баллонной маточной тампонады:

1. Кровотечение, продолжающееся после ручного обследования послеродовой матки и исключения травматических источников кровотечения.
2. Гипотоническое кровотечение во время кесарева сечения
3. Тампонада влагалища при разрыве влагалища или гематоме (временная мера).

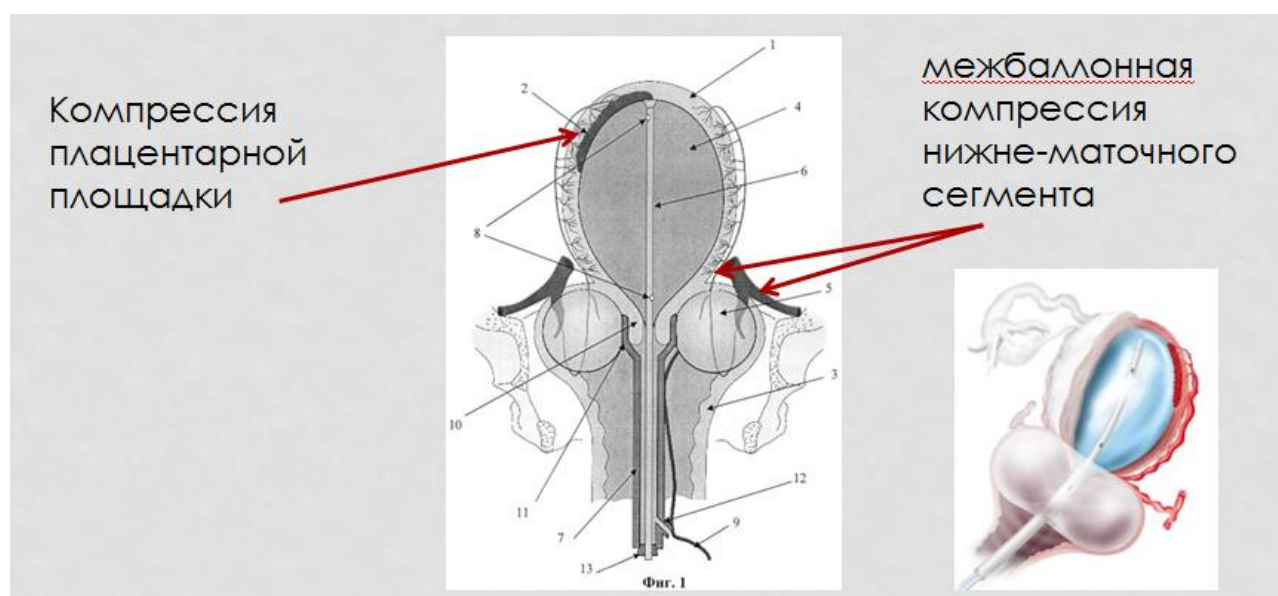


Рисунок 7. Механизм действия УБТ



### Устройство баллона Жуковского

Система для проведения управляемой баллонной тампонады состоит из резервуара, объемом 150 мл, с трубкой и клеммой и баллонного катетера (модуля).

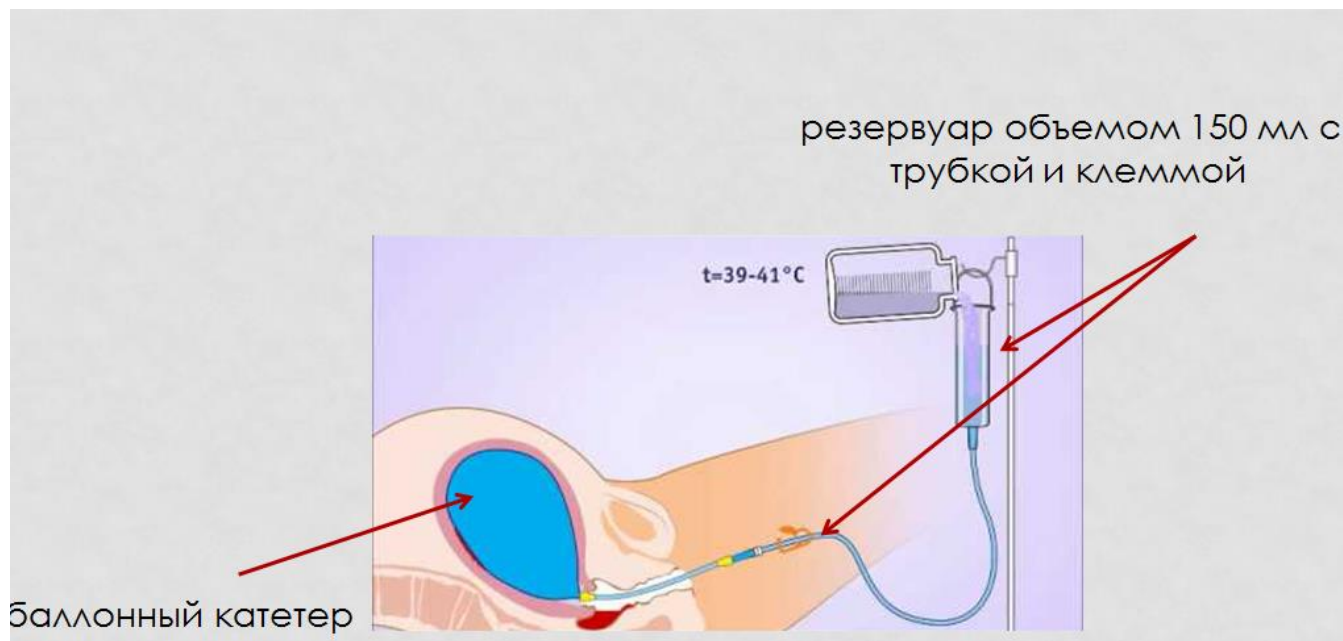


Рисунок 8. Устройство баллонной системы Жуковского



Маточный модуль

Двухбаллонный модуль

Рисунок 9. Виды баллонов Жуковского

## ТЕХНИКА УСТАНОВКИ БАЛЛОНА ЖУКОВСКОГО

### Основные этапы проведения УБТ после родов:

1. Размещение резервуара на стойке для внутривенных инфузий на высоте 45-50см выше уровня родильницы.
2. Заполнение резервуара теплым стерильным 0,9% раствором натрия хлорида.
3. Опустив свободный конец трубки ниже резервуара для удаления пузырьков воздуха, просвет трубки перекрывают клеммой.
4. Введение баллонного катетера в полость матки является ключевым этапом, определяющим эффективность УБТ.

По существующим данным редкие случаи недостаточной эффективности методики связаны, в основном, с неадекватным размещением катетера в полости матки (анатомические изменения последней или дефекты в технике введения).

Основное условие, которое должно быть выполнено при введении катетера - вершина купола баллона должна быть доведена до дна матки.

Существуют 2 техники введения баллонного катетера в полость матки: классическая и мануальная.

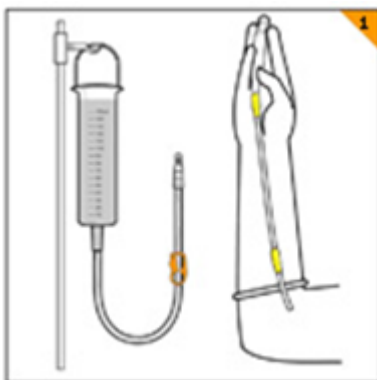
#### *1. Классическая техника введения баллонного катетера в полость матки.*

- После введения влагалищных зеркал на шейку матки накладывают окончатые зажимы в области 11 и 13 «часов» маточного зева.
- Удерживая баллонный катетер за осевую трубку, последний вводят в полость матки до плотного соприкосновения вершины купола баллона с дном матки. Следует убедиться, что вся баллонная часть катетера полностью размещена в пределах полости матки и шейка баллона находится выше маточного зева. Желательно проконтролировать положение катетера с помощью УЗИ.

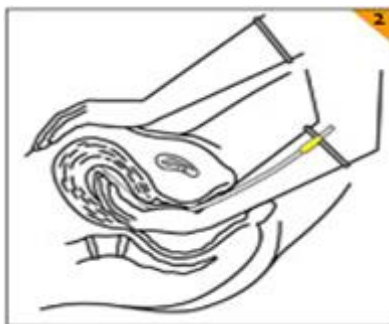
#### *2. Мануальная техника введения баллонного катетера в полость матки.*

При продолжающемся кровотечении после ручного обследования полости матки, акушеру, оставшемуся в стерильных перчатках для «ручного обследования полости послеродовой матки», ассистент подаёт извлеченный из пакета стерильный баллонный катетер. Акушер располагает катетер продольно на

внутренней поверхности предплечья правой руки так, что сам баллончик оказывается на ладони, заключенным в «руке акушера», (внутри конусообразно сложенной, - «щепотью», - кисти правой руки врача, причем вершина купола сложенного баллона находится вровень со средним пальцем), а осевая трубка свободно лежит вдоль внутренней поверхности предплечья.

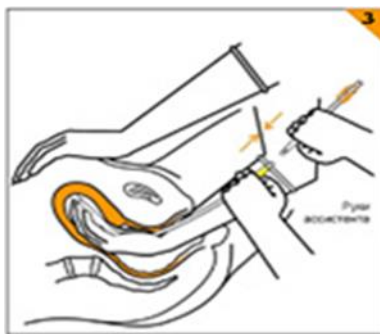


Кисть правой руки, сложенную в виде конуса, с заключенным в ней баллончиком акушер вводит во влагалище, а затем и в полость матки, достигая ее дна.



В то время, как акушер сохраняет четкий контакт вершины купола баллона с дном матки, ассистент выполняет 5-й этап.

**5-й этап** - соединение баллонного катетера с трубкой резервуара



**6.** Открытие клеммы

**7.** Пополнение убывающего раствора в резервуаре

**8.** Удержание баллонного катетера в полости матки при открытой клемме и стабильном уровне раствора в резервуаре (этап непосредственного тампонирования матки). Раствор доливать до стабилизации уровня в резервуаре и удерживая рукой маточный катетер в контакте с дном матки.

**9.** Поэтапное снижение высоты размещения резервуара (пропорционально спонтанному повышению уровня раствора в резервуаре, которое возникает в связи с восстановлением сократительной активности матки).

Отсутствие кровотечения в течение 30-40 минут при нахождении резервуара практически на одном уровне с внутриматочным катетером (баллон при этом оказывается в спавшемся состоянии или смещенным из матки во влагалище) позволяет считать процедуру УБТ законченной.

**10.** Удаление баллонного катетера.

Следует вести учёт расхода раствора. В среднем, для заполнения системы «баллон-резервуар» расходуется 350-500 мл раствора. В крайне редких случаях при возникновении тяжелой атонии матки достичь стабилизации уровня раствора в резервуаре не удастся даже при вливании в систему более 1000 мл. Успешный опыт применения УБТ показывает, что дальнейшее заполнение системы раствором (более 1000 мл) следует прекратить и опустить резервуар с полуметровой высоты на уровень, при котором произойдет возвращение небольшого количества раствора из баллона в резервуар.

**Техника присоединения вагинального модуля к установленному в матке и заполненному маточному модулю** (повышает эффективность тампонады, предупреждает преждевременную экспульсию маточного баллона):

**ЭТАП I.** Отсоединение трубки с резервуаром от заполненного маточного модуля

*1. Закрывать клемму на трубке резервуара.*

*2. Пережать пальцами хвостовик маточного модуля, извлечь переходник с соединительной трубкой резервуара и повесить перекрытую трубку на стойку.*

**ЭТАП II.** Частичное опорожнение маточного модуля

*1. Ослабив пальцевое пережатие хвостовика, выпустить из маточного модуля 80–100 мл раствора.*

*2. Вставить в пережатый хвостовик маточного модуля проводник-заглушку.*

**ЭТАП III.** Установка вагинального модуля

*1. В просвет осевой трубки вагинального модуля ввести проводник-заглушку, вставленный в хвостовик маточного модуля.*

*2. По проводнику-заглушке, находящемуся в просвете осевой трубки вагинального модуля, медленно ввести глубоко во влагалище (до уровня маточного зева) вагинальный модуль.*

*3. Удерживая осевую трубку вагинального модуля, с помощью шприца-нагнетателя заполнить вагинальный баллон раствором (130-180 мл раствора). После заполнения до упора вагинального баллона закрывают клемму на синей вводной трубке вагинального модуля.*

**ЭТАП IV.** Восстановление объема раствора в маточном модуле

*1. Пережать пальцами хвостовик маточного модуля и извлечь проводник-заглушку из хвостовика маточного модуля.*

*2. Соединить маточный модуль с резервуаром и открыть клемму на соединительной трубке резервуара.*

*5. Синхронно с убыванием раствора доливать раствор в резервуар до стабилизации его уровня на середине резервуара.*

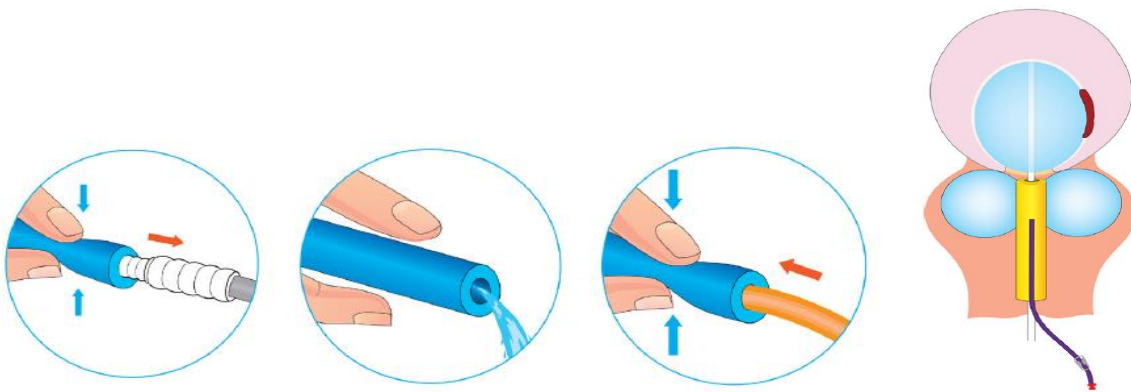


Рисунок 10. Частичное опорожнение маточного модуля и установка вагинального модуля

**Техника управляемой баллонной тампонады во время операции кесарево сечение:**

1. Размещение резервуара на стойке на высоте 50 см от уровня матки, закрытие клеммы и заполнение стерильным теплым физ. раствором.
2. Оперирующий врач вводит маточный катетер ретроградно через гистеротомический разрез с помощью проводника заглушки. Смещение баллонного катетера в краниальном направлении до контакта с дном матки.
3. Зашивание раны на матке без прошивания баллона.
4. Удерживая баллон, помощник удаляет проводник, соединяет баллон с трубкой резервуара, открывает клемму и заполняет баллон (300-400мл).
5. По окончании операции транспортировка пациентки в ОРИТ с закрытой клеммой.
6. Открытие клеммы, контроль уровня жидкости в баллоне, при увеличении уровня на 2 деления на такую же высоту опустить резервуар, повторять действие пока высота не достигнет 10-15см.
7. Удаление баллона через 2-3 часа или достижение высоты 10-15см от уровня матки.

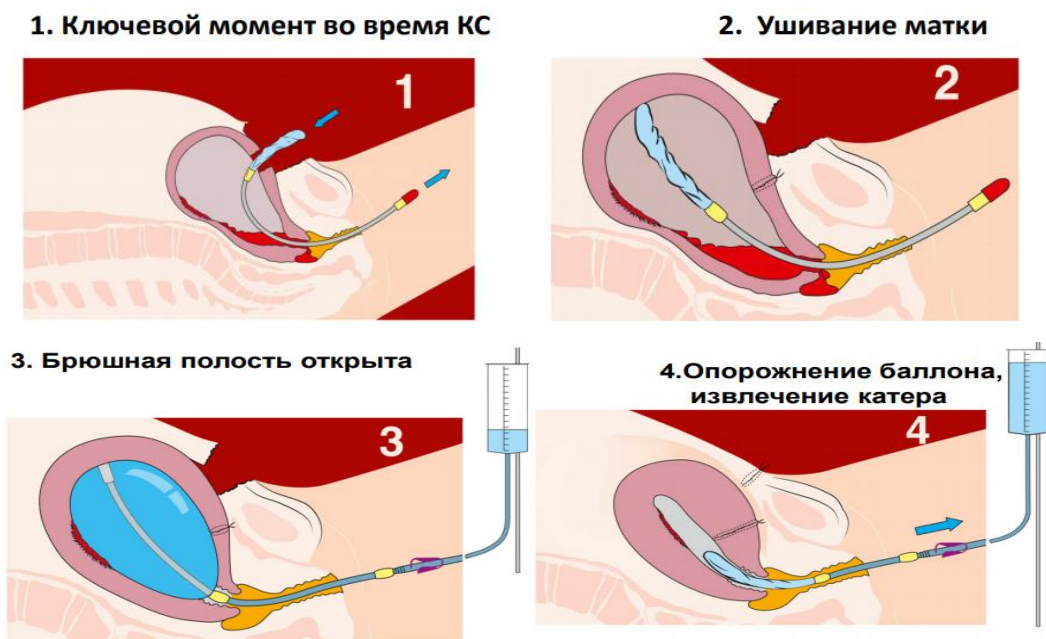


Рисунок 11. Техника управляемой баллонной тампонады во время операции кесарева сечения

**Двухбаллонная техника управляемой тампонады во время операции кесарева сечения:**

**I этап - до начала операции:**

1. Введение вагинального модуля.
2. Позиционирование относительно проводной оси и свода влагалища (минус 1см).
3. Подсоединение подготовленного шприца без заполнения манжеты.

**II этап - во время операции кесарева сечения:** сразу после рождения последа.

Заполнение манжеты вагинального модуля теплым физиологическим раствором (150-180мл).

**III этап – во время операции кесарева сечения:** установка маточного катетера по вышеописанной методике.

**IV этап - после операции кесарева сечения**

1. Наблюдение за количеством выделений из половых путей и уровнем жидкости в резервуаре
2. Через 4-24 часа (в зависимости от тяжести ситуации и уверенности в гемостазе) выведение жидкости из манжеты вагинального модуля, снижение уровня резервуара, опорожнение и удаление маточного и влагалищного баллона.

**Устройство баллона Бакри:** баллон (максимальный объем 500 мл), катетер, конюля, шприц.

**Отличия от баллона Жуковского:** не применим для УБТ при послеродовом кровотечении, имеет закрытый контур; не имеет проводника, что затрудняет ретроградное введение при операции кесарево сечение; воздействует только на тело матки, без влияния на нижний сегмент, нет вагинального модуля; обладает постоянным гидростатическим эффектом, прижимая плацентарную площадку, либо большую раневую поверхность после метропластики; имеет перфорированную трубку, примыкающую к дну матки, что обеспечивает отток содержимого полости матки.



Рисунок 12. Баллон Бакри

## **ТЕХНИКА УСТАНОВКИ БАЛЛОНА БАКРИ**

### **Трансвагинальное размещение:**

1. Определить объем матки прямым осмотром или ультразвуковым исследованием.
2. Используя ультразвук, вставьте баллонную часть катетера в матку убедившись, что баллон прошел цервикальный канал и вставлен целиком в матку.
3. В это время вставьте в мочевой пузырь катетер Фоллея, если он ранее не был вставлен, для сбора и контроля диуреза.

### **Трансабдоминальное размещение после кесарева сечения:**

1. Определение объема матки прямым осмотром, интраоперационным или послеоперационным УЗИ.



2. Через разрез на матке провести тампонаду баллоном.

3. Попросите помощника вытащить стержень баллона через влагалище, пока спущенный баллон не вступит в контакт с внутренним зевом шейки матки.

4. Зашейте разрез как обычно, стараясь избежать прокалывания баллона при наложении швов.

### **Инструкция по раздуванию баллона Бакри**

*Предупреждение:* Всегда надувать баллон стерильной жидкостью. Никогда не надувать воздух, углекислый газ или любой другой газ.

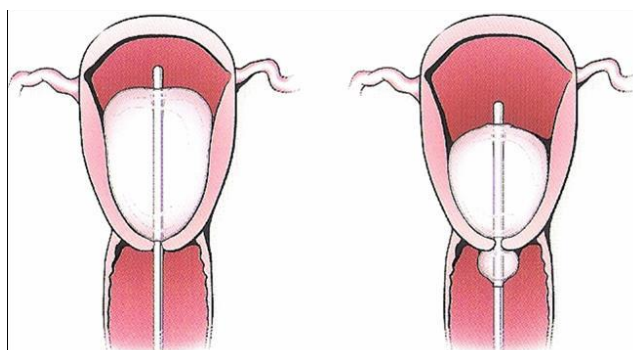
1. Вставьте в мочевой пузырь катетер Фоллея, если он ранее не был вставлен, для сбора и контроля диуреза.

*Предупреждение:* Сильно не раздувайте баллон (максимальный объем – 500 мл).

2. Используя прилагаемый шприц начать заполнение баллона.

3. Осторожно потянуть стержень баллона для обеспечения надлежащего контакта между баллоном и поверхностью матки. Для поддержания давления, прикрепить стержень баллона к ноге пациента или прикрепить к грузу, не более 500 граммов.

4. В качестве адекватного наблюдения за гемостазом извлеките заглушку от дренажа баллона и промойте его стерильным физиологическим изотоническим раствором. Время нахождения в полости матки до 24 часов.



Правильное размещение    Неправильное размещение

Рисунок 13. Размещение баллона Бакри

## **УБТ ПРИ ПОСЛЕРОДОВЫХ РАЗРЫВАХ И ГЕМАТОМАХ ВЛАГАЛИЩА**

Влагалищный баллон применяют при невозможности полной остановки кровотечения как временную или дополнительную меру после выполнения хирургических мероприятий (зашивание ран, прошивание ложа гематомы). В зависимости от тяжести послеродового повреждения влагалища его тампонирование проводят в течение до 24–36 ч. Во время нахождения заполненного баллона во влагалище необходим контроль за количеством выделений из половых путей и постоянная катетеризация мочевого пузыря.

### **ТРЕТИЙ ЭТАП: ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ**

В случае если предшествующие меры оказались не эффективными, кровотечение может принять характер угрожающего жизни и требующего хирургического лечения. Необходимо убедиться в наличии банка крови, дополнительного квалифицированного специалиста акушера или хирурга. Следует продолжить внутривенное введение кристаллоидных растворов и компонентов крови для поддержания нормальных цифр артериального давления, диуреза и свертывания крови.

***NB! Интервал времени до хирургического вмешательства при продолжающемся акушерском кровотечении в родах и послеродовом периоде при потере более 30% ОЦК не должен превышать 20 мин.***

### **ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ КОМПРЕССИОННЫЕ ШВЫ**

Первым этапом в хирургическом лечении является **наложение компрессионных швов.**

**Рекомендуется, чтобы в операционной имелась ламинированная схема техники компрессионных швов!**

Показания для применения гемостатических компрессионных швов:

- гипотоническое кровотечение во время кесарева сечения
- гипотоническое кровотечение в раннем послеродовом периоде при неэффективности принятых мер (лапаротомия после спонтанных родов)

- кровотечение из плацентарной площадки в области нижнего сегмента при предлежании плаценты

#### Требования к компрессионным швам:

- **Оказание прямого наружного давления**
- Шов завязывается после бимануальной компрессии с усилием, достаточным для остановки кровотечения (осуществляется ассистентом)
- **Дозированная компрессия** при завязывании узлов  
*Не допуская побеления тканей или признаков прорезывания узлов!*
- **Обеспечение дренажа** послеродовой матки, сохранение свободных каналов вдоль полости матки
- Использование **синтетических нитей с коротким сроком рассасывания**, оптимально с антисептическим покрытием

Существует множество модификаций компрессионных швов, однако большинство из них достаточно просто выполнимы, даже для хирурга с небольшим опытом работы!

***NB!*** Консервативные меры по сохранению матки полезны только в том случае, если пациентка гемодинамически стабилизирована и не имеет опасного для жизни кровотечения. Решение о гистерэктомии не должно быть принято слишком поздно.

#### **КОМПРЕССИОННЫЙ ШОВ ПО Б-ЛИНЧУ**

Техника наложения швов, предложенная профессором Кристофером Б-Линчем стала очень популярной во всем мире в 1997 году. Способ Б-Линча заключается в наложении в сагиттальной плоскости матки шва, состоящего из одной нити и захватывающего как переднюю и заднюю поверхности матки, так и ее дно. Шов накладывается таким образом, что формируется два сопряженных «стежка», идущих по поверхности матки параллельно друг другу. Нить фиксирована в миометрии только в нижнем сегменте матки спереди и сзади. Для наложения шва используют длинную иглу (> 70 мм) с круглым сечением (колющую).

#### **Техника наложения шва:**

Первый вкол делают по латеральному краю на 3 см ниже разреза на матке, иглу проводят в полость матки, выкол делают с той же стороны на 3 см выше разреза на матке. Нить шовного материала перекидывают через дно матки на заднюю поверхность, где вкол делают на уровне разреза на матке, иглу проводят в полость матки и выкалывают симметрично на противоположной стороне задней стенки. Затем нить перекидывают через дно на переднюю стенку, после чего делают вкол на 3 см выше разреза в нижнем маточном сегменте, а выкол - на 3 см ниже его. Швы следует накладывать на 4 см медиальнее ребра матки. Оба конца нити натягивают, при этом ассистент сдавливает матку обеими руками в передне-заднем направлении. Стягивание проводят последовательно в течение 1-2 минут для достижения полного эффекта. После этого концы нити связывают по медиальной линии ниже разреза на матке.

**Недостатком способа** является высокая подвижность нитей в области дна матки, сложность дозирования нагрузки при затягивании лигатуры, необходимость выполнения поперечного разреза на матке в нижнем сегменте. Кроме того, в послеродовом периоде в результате инволюции матки возможно провисание швов и образование открытых нитяных петель, несущих потенциальный риск ущемления и нарушения проходимости кишки.

Эффективность швов по Б-Линчу составляет ~90%.

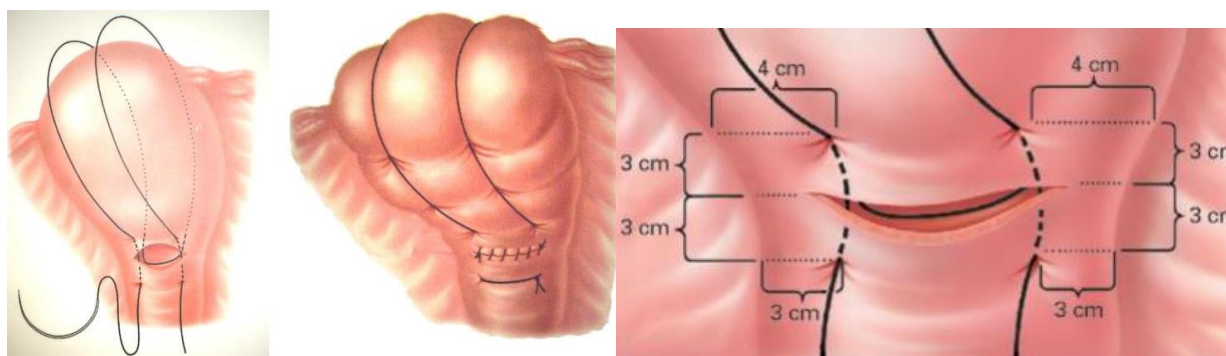


Рисунок 14. Компрессионный шов по Б-Линчу

Модифицированный шов по В-Линчу выполняют по тем же принципам, но используют две нити, по одной на каждую из сторон ребра матки.

Широко распространена другая модификация шва, когда нить фиксирована в миометрии не только в нижнем сегменте матки спереди и сзади, но и в верхней трети матки.

### **ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ШВЫ ХАЙМОНА**

**Техника наложения шва:** вкол и выкол делают на 3 см ниже разреза на матке и связывают нити в области дна матки. Преимуществами этого метода является простота, возможность применять в сочетании с кесаревым сечением и изолировано.

**Недостатки** предложенного способа такие же, как и при способе Б-Линча, за исключением необходимости разреза на матке.

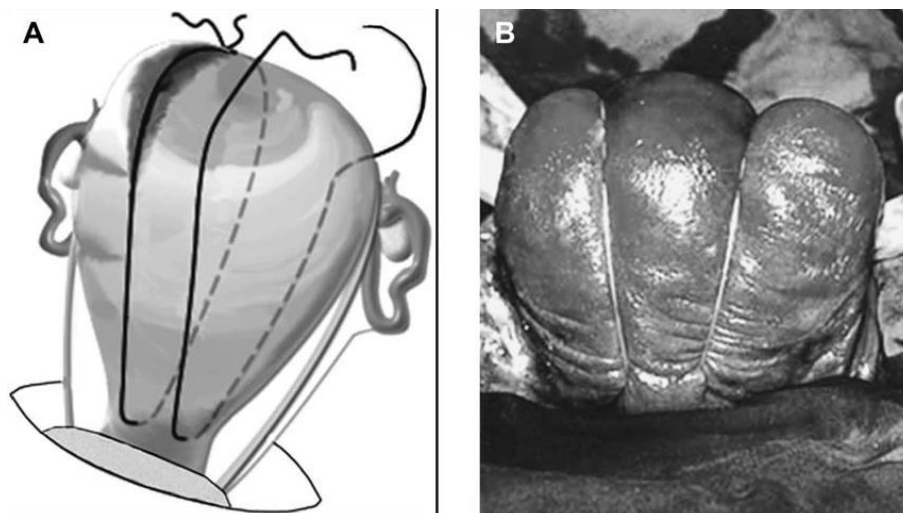


Рисунок 15. Компрессионный шов Хаймона

**КОМПРЕССИОННЫЕ ШВЫ ПО ПЕРЕЙРА** (Pereira A, Nunes F, Pedroso S. 2005) - отдельные циркулярные швы в поперечной матке плоскости, которые последовательно накладывают и завязывают от дна к шейке матки. После остановки кровотечения и сокращения матки швы провисают, нивелируя тем самым компрессию.

**Недостатки:** имеется риск повреждения мочеточников, фаллопиевых труб и маточного венозного сплетения. Как и при других способах наложения гемостатических компрессионных швов, имеются трудности с дозированием

нагрузки при затягивании нитей - возможно их послабление или прорезывание, что снижает их эффективность.

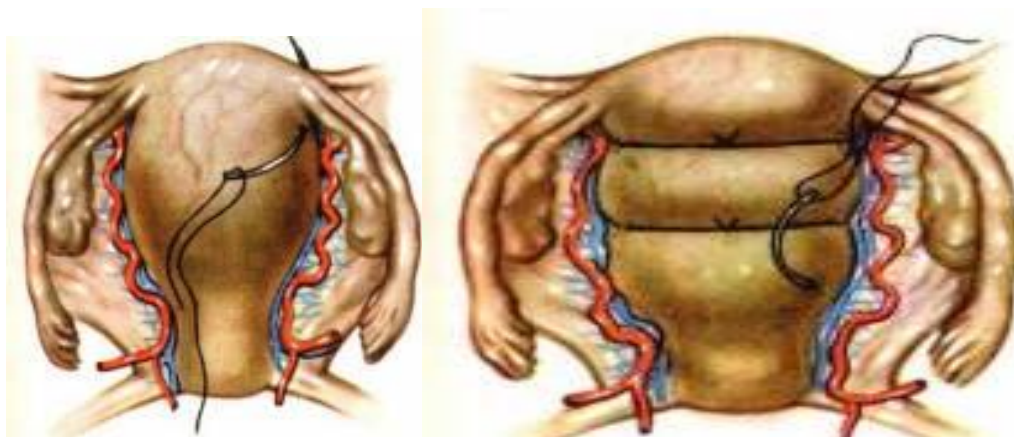


Рисунок 16. Компрессионный шов по Перейра

**КОМПРЕССИОННЫЕ ШВЫ ПО ЧО** (Cho J.H., Jun H.S., Lee C.N., 2000) - множественный квадратный шов на матку в передне-заднем направлении сквозь всю толщу миометрия; накладывают четыре шва в виде квадрата.

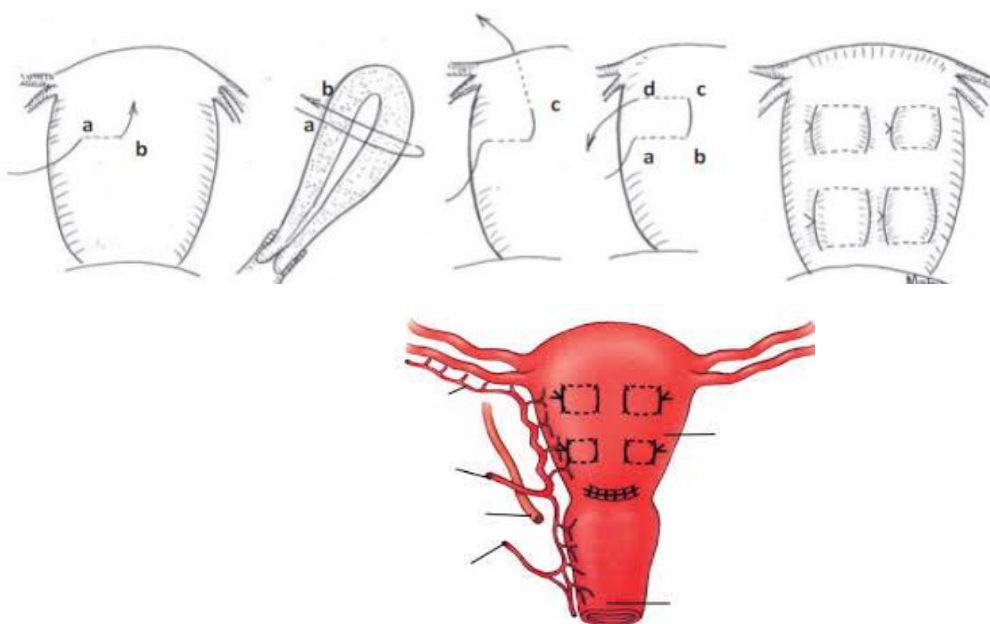


Рисунок 17. Компрессионный шов по Чо.

**КОМПРЕССИОННЫЙ ГЕМОСТАТИЧЕСКИЙ ШОВ, ПРЕДЛОЖЕННЫЙ И ЗАПАТЕНТОВАННЫЙ В.Е. РАДЗИНСКИМ, А.Н. РЫМАШЕВСКИМ И**

**соавт. (2008)** - наложение трех циркулярных швов от дна матки к нижнему сегменту, содержащих две нити. Поочередное затягивание нитей создает дополнительную компрессию тела матки.

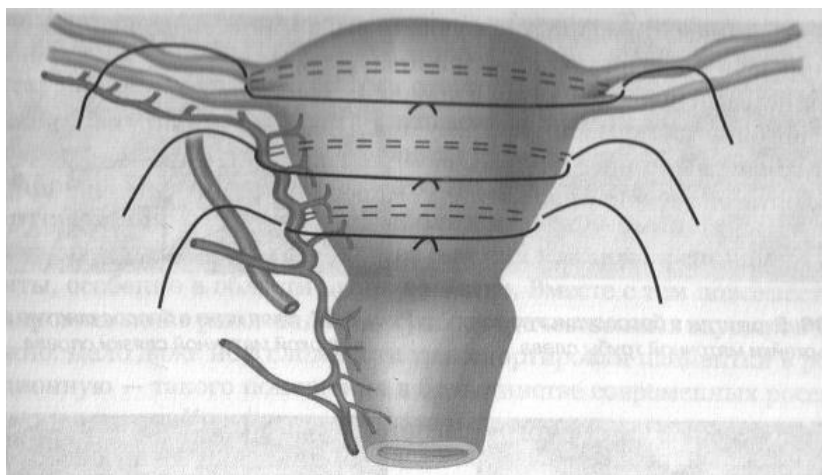


Рисунок 18. Компрессионный шов Радзинского

### **СКОБКООБРАЗНЫЕ ТАМПОНИРУЮЩИЕ ШВЫ В ОБЛАСТИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ПЛОЩАДКИ (RU 2394509) (Курцер М.А., Лукашина М.В.)**

- способ лечения послеродового кровотечения, характеризующийся тем, что матку через переднюю и заднюю стенки прошивают рядами отдельных, сквозных, тампонирующих, горизонтальных, скобкообразных швов, завязывая их с усилием, достаточным для остановки кровотечения.

#### **Техника наложения швов:**

При этом швы накладывают в количестве от 5 до 15 швов горизонтальными рядами с длиной шва 2,0-2,5 см, расстоянием между швами в поперечном направлении 3,0-3,5 см друг от друга, а между рядами поперечных швов по вертикали на расстоянии 5,0-5,5 см. Швы завязывают после бимануальной компрессии матки в вентро-дорзальном направлении с усилием, достаточным для остановки кровотечения. Основную часть швов накладывают в области плацентарной площадки. Описываемый способ обеспечивает достижение следующих технических результатов: уход от послеоперационных компрессионно-ишемических повреждений матки, отсутствие необходимости выполнения дополнительного поперечного разреза в нижнем маточном сегменте, снижение интраоперационной

кровопотери и общей травматичности, уменьшение риска возникновения спаечных процессов в полости матки и ущемления кишки при возможном провисании длинных швов вследствие инволюции матки, а также обеспечение свободного оттока лохий в послеродовом периоде. Тампонирующее действие швов целенаправленно для остановки кровотечения из спиральных артерий, открывающихся на дне плацентарного ложа. Эти сосуды при неотделившейся плаценте подают кровь в межворсинчатое пространство, а теперь, после отделения последа, в патологическом состоянии атонии матки остаются открытыми и являются непосредственным источником кровотечения.

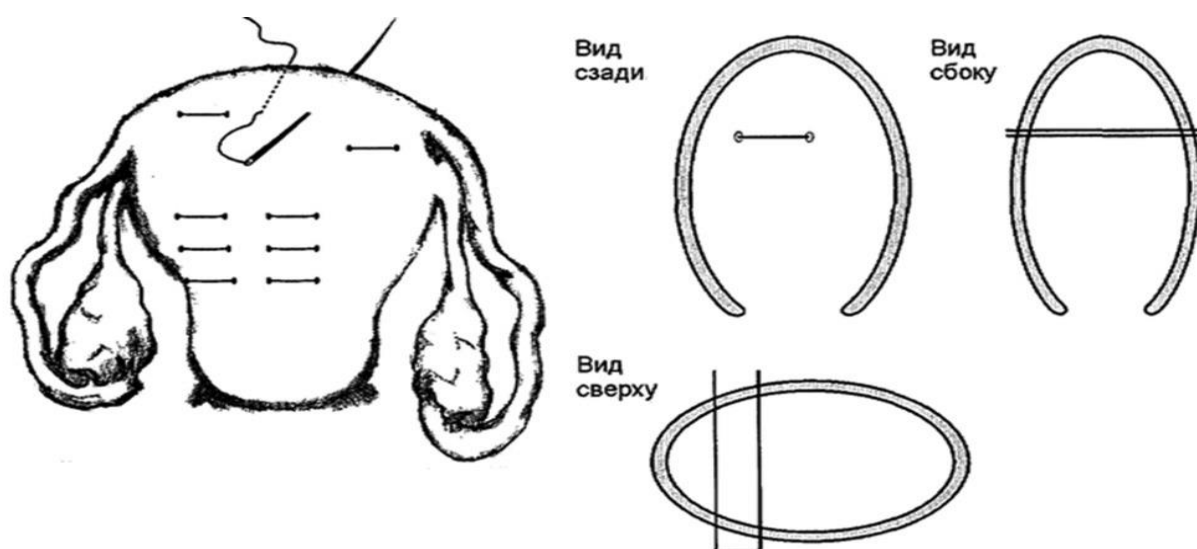


Рисунок 19. Компрессионный шов Курцера

**ПРОШИВАНИЕ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ПЛОЩАДКИ** (Тирская Ю.И., Баринов С.В. и соавторы) - предлагаемый способ остановки послеродового кровотечения



заключается в том, что со стороны серозной оболочки матки миометрий области плацентарной площадки прошивается сборочным (по типу кисета) швом, не проникающим в полость матки. Шовный материал прокладывается на 1/3 миометрия и стягивается в поперечном направлении по типу «кисета» одной нитью. Наложенный шов завязывается с усилием, достаточным для остановки кровотечения.

Предлагаемый способ остановки послеродового маточного кровотечения обеспечивает отсутствие компрессионно-ишемического повреждения миометрия, снижает интраоперационную кровопотерю и общую травматичность, уменьшает риск возникновения спаечных процессов в полости матки, а также снижает возможность ущемления кишки при возможном провисании длинных швов вследствие инволюции матки, обеспечивает свободный отток лохий в послеродовом периоде. Таким образом, компрессия спиральных артерий плацентарной площадки осуществляется сборочным наружно-маточным швом через миометрий, не проникая в полость матки, происходит сдавление зияющих сосудов с минимальной травматизацией окружающих тканей.

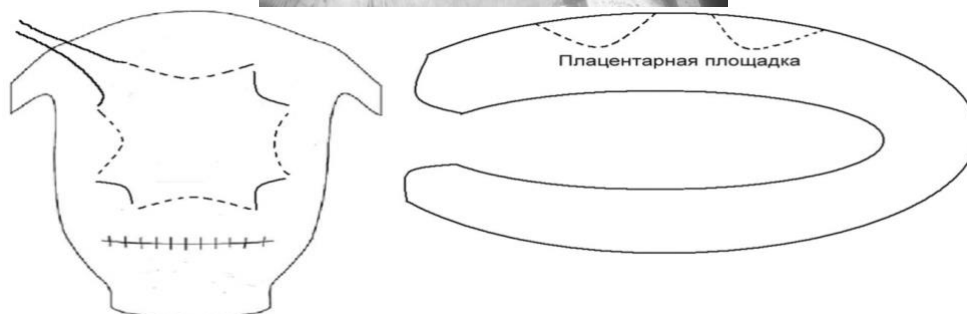


Рисунок 20. Прошивание плацентарной площадки

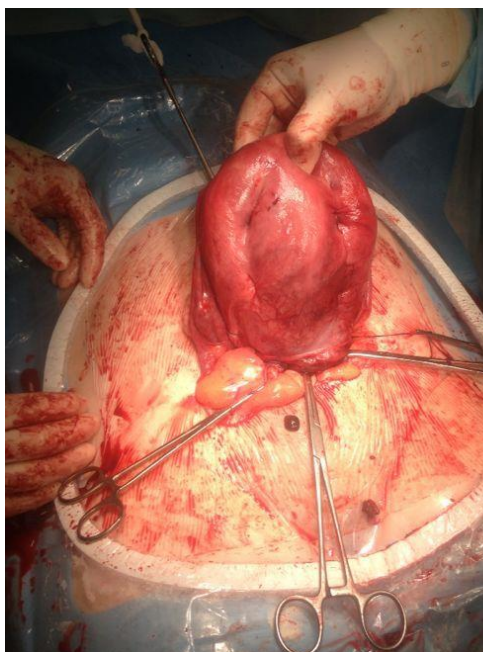


Рисунок 21. Сочетание компрессионных швов и УБТ

## ПЕРЕВЯЗКА МАТОЧНЫХ СОСУДОВ

### Схема кровоснабжения матки

Матка получает артериальную кровь из *a. uterina* и частично из *a. ovarica*. *A. ovarica* — длинная, тонкая ветвь брюшного отдела аорты, спускается в полость малого таза и через связку, подвешивающую яичник, входит в его ворота, отдавая ветвь яичнику и трубе, и анастомозирует с конечным отделом маточной артерии, образуя с ней артериальную дугу. *A. uterina*, питающая матку, широкую и круглую маточные связки, трубы, яичники и влагалище, идет в основании широкой маточной связки вниз и медиально, перекрещивается с мочеточником и, отдав к шейке матки и влагалищу *a. vaginalis*, поворачивает кверху и поднимается к верхнему углу матки. Артерия расположена у бокового края матки, отличается своей извилистостью. По пути она отдает веточки к телу матки. Достигнув дна матки, *a. uterina* делится на 2 конечные ветви: 1) *ramus tubarius* (к трубе) и 2) *ramus ovaricus* (к яичнику). Ветви маточной артерии анастомозируют в толще матки с такими же ветвями противоположной стороны. Они образуют богатые

разветвления в tunica muscularis и в tunica mucosa, особенно развивающиеся при беременности. Кровь от матки оттекает по венам, образующим plexus uterinus.

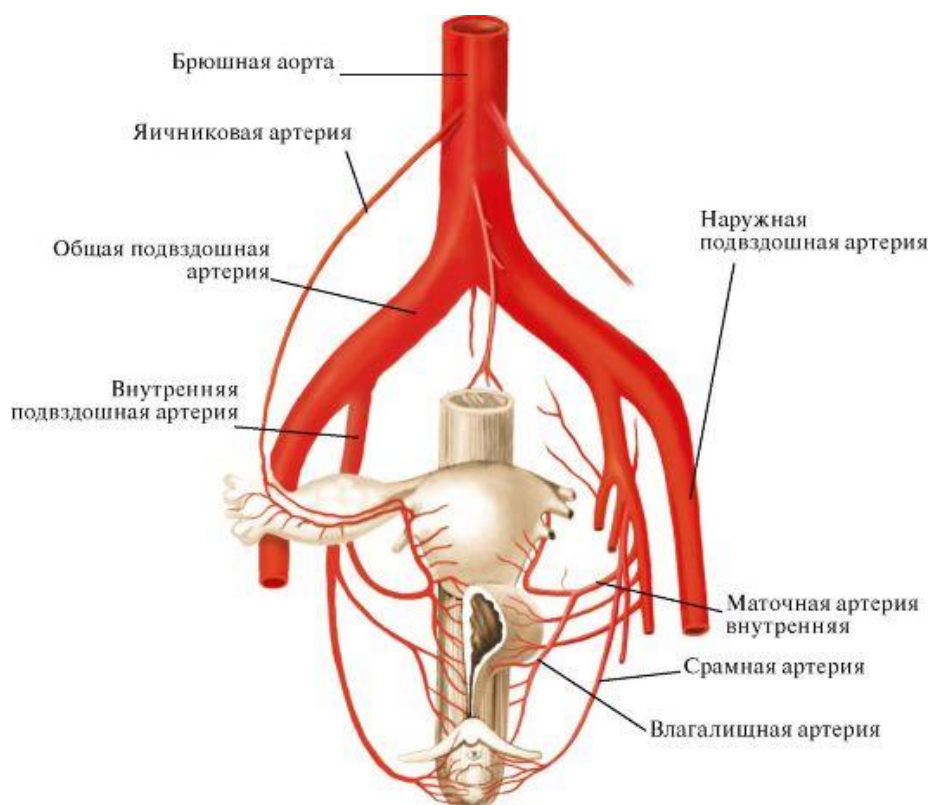


Рисунок 22. Схема кровоснабжения матки

**Лигирование маточных сосудов** является эффективным способом лечения послеродового кровотечения. Существует несколько методик проведения этой процедуры. Возможны отдельная или совместная перевязка маточных или яичниковых артерий. Описаны методики перевязки маточных сосудов на разных уровнях с обеих сторон. Возможно проведение временного клипирования магистральных сосудов матки.

**СПОСОБ ЦИЦИШВИЛИ** (Цицишвили Д.Р., Тбилиси) - предусматривает перевязку маточных сосудов несколько выше уровня внутреннего зева без выделения маточных артерий (рисунок 23, 1) и без рассечения листков широких маточных связок, яичниковые сосуды лигируют у места начала собственных связок яичников (рисунок 23, 2). Перевязка маточных артерий обычно начинается с правой стороны, для большей доступности, ориентации и предотвращения захвата

мочеточника, матка подтягивается в левую сторону. Через рыхлую клетчатку, по ребру матки, просвечивает извилистый сосудистый пучок. Пальпацией определяется пульсирующая маточная артерия, которая вместе с окружающей клетчаткой перевязывается кетгутовой лигатурой чуть выше внутреннего зева. После правильно наложенной лигатуры пульсация в дистальном отделе сосудистого пучка должна прекратиться. Затем матка подтягивается в правую сторону и таким же образом накладывается лигатура на левый сосудистый пучок. После перевязки сосудистых пучков приступают к перевязке яичниковых артерий, для чего лигатуры накладывают на собственные связки яичников непосредственно у углов матки с одной и другой стороны. Таким образом, после правильной перевязки вышеуказанных сосудов, питающих матку, основной приток крови к матке немедленно прекращается, матка сразу же становится синюшной и пестрой, затем тут же бледнеет и на глазах сокращается, приобретает обычные контуры, тургор и округлую форму.

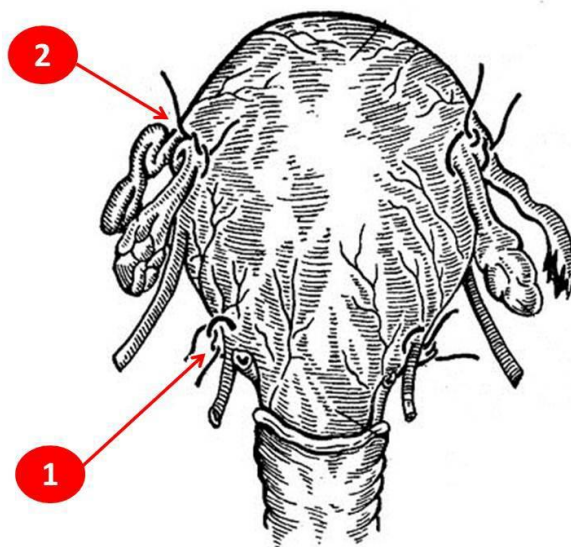


Рисунок 23. Перевязка маточных сосудов по Цицишвили Д.В.

**СПОСОБ ПЕРЕВЯЗКИ МАТОЧНЫХ СОСУДОВ** (Иванян А.Н., Густоварова Т. А. и соавт., Смоленск). Сущность изобретения заключается в перевязке сосудов

матки: восходящей ветви выше внутреннего зева и яичниковой ветви непосредственно у углов матки с обеих сторон, ушивании операционной раны и дополнительном наложении лигатуры в средней трети тела матки, причем все лигатуры накладывают с захватом миометрия, не проникая в полость матки. Ушивание передней брюшной полости при лечении гипотонического кровотечения осуществляют через 30 минут после наложения последней лигатуры при отсутствии кровотечения. Захват тканей миометрия при наложении лигатуры обеспечивает менее травматичное по сравнению с перевязкой прижатие (компрессию) сосудов матки, что способствует гемостазу. Лигатуру в области тела матки накладывают для более надежной компрессии, так как не всегда удается захватить восходящую ветвь маточной артерии и вены в области перешейка в виду индивидуальных особенностей ее разветвления.

#### **Техника перевязки маточных сосудов (рисунок 24):**

Используют нити из рассасывающегося материала короткого срока рассасывания (викрил-Рапид, ПГА-рапид, трисорб Рапид, кетгут) длиной не менее 25-30 см и колющую изогнутую хирургическую иглу длиной 70 мм. Временную компрессию сосудов матки выполняют на трех уровнях. Первый уровень (I) - ткань миометрия прокалывают у самого ребра на уровне внутреннего зева матки (1) с таким расчетом, чтобы часть мышечной ткани матки попала в лигатуру, не проникая в полость (2). Обратным движением этой же иглой прокалывают в бессосудистой зоне широкую связку матки (3), отступив от матки на 2 см, чтобы восходящая ветвь маточной артерии и вены (4) попала в петлю лигатуры. Лигатуру завязывают. Второй уровень (II) - для дополнительного прижатия артерии и вены ввиду того, что на I уровне не всегда удается захватить восходящую ветвь маточной артерии и вены (4), учитывая индивидуальные особенности ее разветвления, накладывают компрессионную лигатуру в средней трети тела матки (5) аналогично: ткань миометрия прокалывают с таким расчетом, чтобы часть мышечной ткани матки попала в лигатуру, не проникая в полость (2); обратным движением этой же иглой прокалывают в бессосудистой зоне широкую связку матки (3), отступив от матки

на 2 см, чтобы восходящая ветвь маточной артерии и вены (4) попала в петлю лигатуры и лигатуру завязывают. Третий уровень (III) - ткань миометрия прокалывают в области угла матки на уровне отхождения маточной трубы (6) и собственной связки яичника (7), чтобы захватить яичниковую ветвь маточной артерии и вены (8), и завязывают лигатуру. Такую же процедуру осуществляют с другой стороны. Параллельно проводят подведение утеротоников и инфузионную терапию. Быстро наступающая вследствие перевязки основных сосудов ишемия матки приводит к ее резко выраженному сокращению. Матка становится вначале синюшной, а затем бледной.

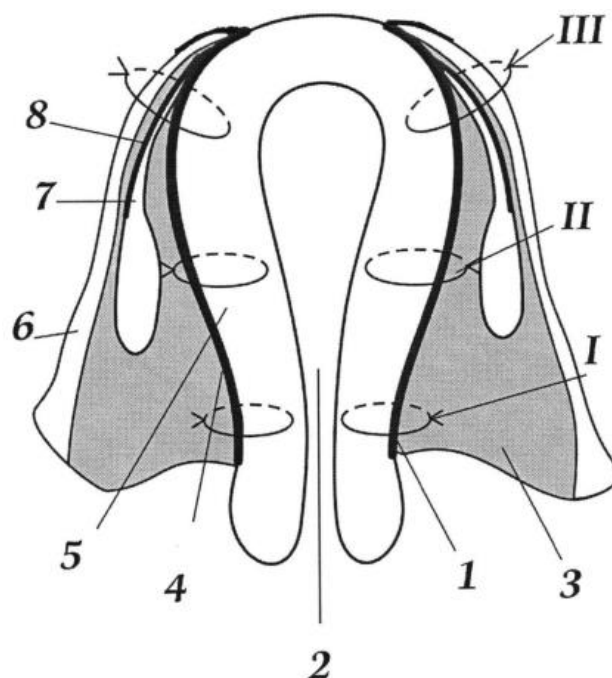


Рисунок 24. Техника перевязки маточных сосудов

**ЛИГИРОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ** используется при послеродовом кровотечении, выполняется сосудистым хирургом.

**АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ** - альтернатива лигированию маточных или внутренних подвздошных сосудов. Врач должен определить, позволяет ли состояние женщины, показатели гемодинамики и свертывания крови

провести эту процедуру. Для проведения этой процедуры требуется 1-2 часа и специальное оборудование.

#### **Условия для выполнения ангиографической эмболизации:**

- Наличие в медицинском учреждении четкой организационной структуры, позволяющей проводить процедуру у акушерских пациентов.
- Гемодинамически стабильная пациентка при отсутствии массивного кровотечения.

Эндоваскулярные вмешательства при патологии прикрепления плаценты направлены прежде всего на профилактику интраоперационных акушерских осложнений, а в случае его развития на его остановку, но с обязательным условием сохранения матки. Гемостатическая цель достигается с помощью постоянной или временной окклюзии ветвей внутренней подвздошной артерии.

При необходимости профилактики интраоперационного профузного кровотечения у больных с предлежанием или вращением плаценты непосредственно перед кесаревым сечением производят превентивную эндоваскулярную суперселективную катетеризацию ветвей внутренних подвздошных артерий. Установленные катетеры позволяют полностью контролировать степень кровоснабжения пораженного органа. При обнаружении во время операции реальной угрозы массивного кровотечения при кесаревом сечении в случае истинного вращающегося плаценты тактика комбинированного эндоваскулярного лечения заключается в следующем. После первоначальной превентивной эндоваскулярной катетеризации ветвей внутренних подвздошных артерий оперирующая бригада врачей акушеров-гинекологов проводит извлечение плода и после этого с максимальным интервалом 0,5 – 1 минута эндоваскулярные хирурги проводят суперселективную эмболизацию питающих матку сосудов, предотвращающих фатальное интраоперационное кровотечение.

Наиболее современный подход к профилактике акушерских интраоперационных кровотечений заключается в следующем. На первом этапе эндоваскулярные хирурги устанавливают интродьюсеры в обе бедренные артерии

для обеспечения доступа селективной катетеризации. Затем оперирующий акушер – гинеколог производит срединную лапаротомию и донное кесарево сечение вне зоны врастания плаценты. Извлекают плод и ушивают зону разреза матки. И лишь затем эндоваскулярные специалисты выполняют артериографию и эмболизацию патологических сосудов плаценты, которая и обеспечивает интраоперационный гемостаз во время последующего хирургического иссечения зоны врастания.

Эмболизация может быть использована в качестве последнего метода для лечения упорных диффузных кровотечений в малом тазу после уже проведенной гистерэктомии.

**ГИСТЕРОТОМИЯ** (резекция стенки матки с участком врастания плаценты возможно в учреждениях III уровня при наличии подготовленных специалистов) с применением технологий временного обескровливания матки.

**Относительные противопоказания к мерам по сохранению матки:**

- Большая плацента с аномальной инвазией (врастание плаценты) или кровотечением из плацентарной площадки, резистентным к лечебным мероприятиям
- Особенности расположения плаценты при ее врастании: задняя стенка матки, шеечно-перешеечная область
- Не реконструируемая травма матки
- Инфицированная матка

**ГИСТЕРЭКТОМИЯ** - это неотложное оперативное вмешательство, направленное на спасение жизни роженицы при неконтролируемом тяжелом материнском кровотечении, когда консервативные мероприятия по остановке маточного кровотечения не имеют эффекта, является последним этапом, если все предыдущие хирургические мероприятия не дали должного эффекта. Преимуществами гистерэктомии при массивном кровотечении являются быстрое устранение источника кровотечения и то, что этой техникой владеет большинство акушеров-гинекологов. К недостаткам операции относятся потеря органа, ухудшающая качество жизни пациентки, большая кровопотеря и длительное время операции.



**NB! При невозможности обеспечить принцип поэтапного хирургического гемостаза (в акушерских стационарах 1-й и 2-й группы) максимально быстро должна быть выполнена ГИСТЕРЭКТОМИЯ, как наиболее эффективный метод остановки кровотечения.**

Супрацервикальная гистерэктомия – это операция выбора при атонии матки, поскольку её длительность значительно короче. Эта операция не приводит к непреднамеренному укорочению влагалища. Тотальная гистерэктомия должна быть выполнена при вращении плаценты в нижний сегмент матки. Во время этой операции рекомендуется визуализация мочеточников.

*Гистерэктомию лучше выполнить раньше, чем позже* (особенно в случаях вращении плаценты или разрыва матки).

Вопрос о гистерэктомии всегда должен быть решен коллегиально с привлечением второго опытного врача или консультанта. Для уменьшения объема наружной и интраоперационной кровопотери гистерэктомия может быть выполнена на установленных баллонах.

#### **ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

После перенесенной массивной кровопотери и геморрагического шока пациентки проходят реабилитацию в отделениях многопрофильного учреждения 3 уровня в зависимости от показаний.

## ПОЗДНЕЕ ПОСЛЕРОДОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

Причина чаще связана с инфекцией, остатками децидуальной ткани (редко плацентарной), вращением плаценты.

У женщин с симптомами позднего послеродового кровотечения следует:

- Провести **микробиологическую оценку влагалищных и цервикальных выделений** и в случае подозрения на эндометрит назначить антибактериальную терапию, согласно протоколу МЗ РФ 2017 г. «Септические осложнения в акушерстве».
- Выполнить **УЗИ органов малого таза** для исключения остатков плацентарной ткани в матке, хотя этот диагноз может быть недостоверным.
- **Гистероскопия и хирургическое удаление остатков плацентарной ткани** должны быть выполнены непосредственно или под контролем опытного врача акушера-гинеколога
- При выявлении послеродового эндометрита дальнейшее лечение согласно клиническому протоколу «Септические осложнения в акушерстве».

## ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

Внутривенное введение **транексамовой кислоты** (0,5-1,0 г) у женщин с высоким риском развития кровотечения во время родов и операции кесарево сечение.

### **Профилактика кровотечения во время родов:**

Введение **окситоцина 2 мл (10 ЕД) внутримышечно** в боковую поверхность бедра после рождения ребенка, для женщин с низкой группы риска;

Введение **окситоцина (5 ЕД на 50 мл физ. р-ра) внутривенно медленно инфузوماتом** со скоростью 16,2 мл/час после рождения плода, с помощью капельницы - со скоростью 40 кап/мин (5ЕД на 500 мл физиологического раствора).

**Карбетоцин** вводят **внутримышечно** или **внутривенно медленно** сразу после рождения ребенка в дозе **100 мкг/мл**.

### **Профилактика кровотечения во время операции кесарево сечение:**

Введение **окситоцина 1мл (5 ЕД) внутривенно медленно** (в течение 1-2 мин) после рождения плода;

Введение **окситоцина (5 ЕД на 50 мл физ. р-ра) внутривенно медленно инфузوماتом** со скоростью 16,2 мл/час после рождения плода, с помощью капельницы - со скоростью 40 кап/мин (5ЕД на 500 мл физиологического раствора);

**Карбетоцин** вводят **1мл (100мкг) внутривенно медленно** сразу после рождения ребенка.

### **Рекомендовано активное ведение третьего периода родов после самопроизвольных родов для снижения риска послеродовых кровотечений.**

Активное ведение третьего периода родов подразумевает использование утеротоников, пережатие пуповины между 1-ой и 3-ей минутами после рождения плода, самостоятельное рождение последа или его выделение наружными приемами в течение 30 минут. Послед может быть выделен путем контролируемых

тракций за пуповину, который должен выполнять только обученный медицинский персонал, принимающий роды. При отсутствии навыков у медицинского персонала необходимо дождаться признаков отделения плаценты и извлечь послед наружными методами. Проведение контролируемых тракций за пуповину уменьшает риск задержки последа и ручного удаления плаценты

### **ТРЕНАЖЕР МАТКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВРАСТАНИИ ПЛАЦЕНТЫ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ ПОСЛЕРОДОВОМ КРОВОТЕЧЕНИИ**

Полезная модель может быть использована для отработки навыков проведения дистального компрессионного гемостаза, метропластики (иссечение участков матки с вросшей плацентой с последующим восстановлением целостности органа), перевязки маточных сосудов и наложения гемостатических компрессионных швов.

Актуальность полезной модели определяется ростом акушерских кровотечений, связанных с вращением плаценты в послеоперационный рубец на матке и большой потребностью в отработке врачами акушерами-гинекологами навыков хирургического гемостаза.

Новизной нашей полезной модели является то, что она представляет собой не просто модель матки, а моделирует тяжелое осложнение беременности – вращение плаценты. Рост операций кесарево сечение и связанное с этим аномальное прикрепление плаценты, увеличение числа послеродовых кровотечений, связанных с этой патологией требует постоянного обучения акушеров-гинекологов и разработки новых тренажеров.

Предложенная полезная модель успешно используется на кафедре акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии НИИ МиД им. В.Н. Городкова с 2019 г. для проведения тренингов для врачей акушеров-гинекологов и ординаторов по специальности акушерство и гинекология.

Предлагаемая полезная модель содержит сохраняющий объемную форму корпус, имитирующий тело матки, с мягкими упругими стенками и полостью матки без сближения ее стенок, далее именуемый «моделью матки». Модель матки выполнена из ткани: снаружи - фетр, подкладка - сатин, набивка – синтепон. Устройство тренажера представлено на рисунках 25, 26. Форма и размер модели тела матки (1) и шейки матки (2), толщина стенок, полость соответствуют форме и размеру матки во время операции кесарево сечение в III триместре после извлечения из нее плода (27 см х 17 см х 3 см). С обеих сторон от тела матки отходит анатомически достоверный связочный аппарат - широкая связка матки (3), собственная связка яичника (4) и придатки (маточные трубы (5) с яичниками (6)). Вдоль ребер матки, внутри с обеих сторон имеются подвижные уплотнения (пластиковые трубочки), имитирующие ход маточных сосудов (7). Такая анатомически достоверная модель позволяет отрабатывать принципы и навыки проведения дистального компрессионного гемостаза, технику перевязки маточных сосудов на разных уровнях, наложение гемостатических компрессионных швов.

На передней стенке тела матки в ее центральной части имеется отверстие с уплотненными краями (8) для фиксации «модели маточной грыжи» (9). «Модель маточной грыжи» выполнена из синтепона и эластичной сетки, по цвету, форме и консистенции напоминает маточную грыжу при врастании плаценты (8 см х 6 см х 3 см). Такое приспособление позволяет отработать технику иссечения маточной грыжи и последующее ушивание дефекта передней стенки матки.

На нижней трети передней стенки матки имеется площадка (10) для фиксации «модели мочевого пузыря» (8 см х 7 см х 3 см) (11) с покрывающей его эластичной сеткой, имитирующей висцеральную брюшину (12). Разъемное соединение «модели мочевого пузыря» и «висцеральной брюшины» с «телом матки» выполнено из текстильной застежки (лента-контакт), что позволяет осуществить отделение мочевого пузыря и брюшины от стенки матки с

помощью реальных медицинских инструментов, техникой, аналогичной технике, применяемой для отсепаровки мочевого пузыря в реальных условиях при вращении плаценты, в том числе, при вращении сосудов плаценты в мочевой пузырь.

**Тренажер матки для обучения навыкам проведения операции при вращении плаценты и хирургического гемостаза при послеродовом кровотечении**

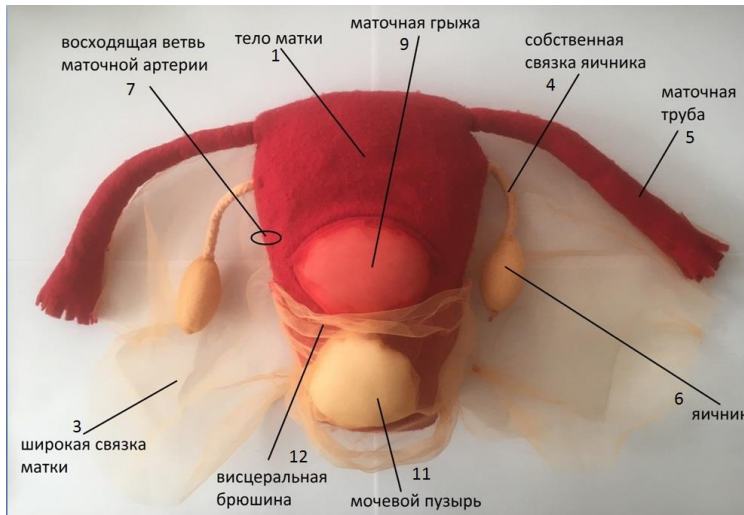


Рисунок 25.

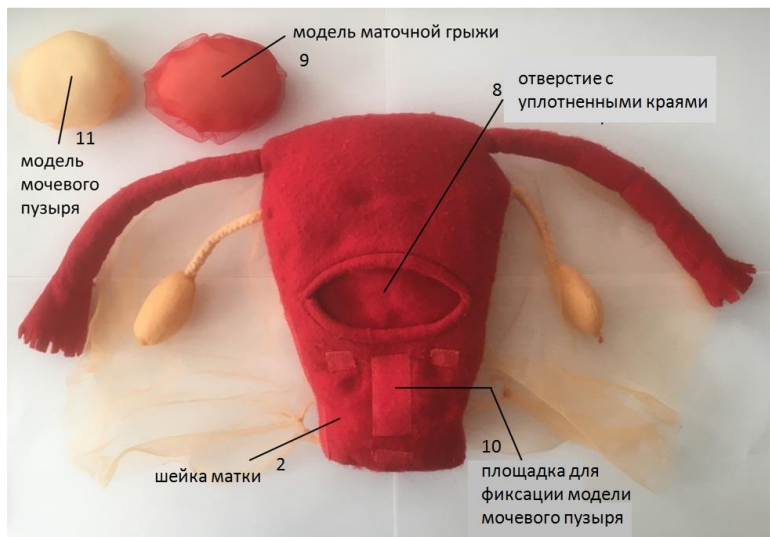


Рисунок 26.

## **Пример №1.**

Этапы операции метропластики и дистального компрессионного гемостаза, отрабатываемые на тренажере матки:

1. Низведение мочевого пузыря при помощи хирургического пинцета, хирургических ножниц, тупфера; обнажение передней поверхности шейки матки.
2. Маркировка границ здоровых тканей на уровне шеечно-перешеечной зоны викриловой нитью П-образным швом на всю ширину в переднезаднем направлении при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета с фиксацией концов нити зажимом типа «москит».
3. Создание искусственных окон в широких связках матки на уровне шеечно-перешеечной зоны с двух сторон, промаркированной викриловой нитью, при помощи зажима типа «москит».
4. Наложение трех турникетов (стерильные эластические резиновые трубки) двумя турами через искусственные окна в широких связках матки с двух сторон на область широких связок, собственных связок яичника, маточных труб и шеечно-перешеечную область, промаркированную викриловой нитью, с фиксацией каждого турникета зажимами типа «москит».
5. Иссечение «маточной грыжи» скальпелем в пределах здоровых тканей, удаление «маточной грыжи».
6. Ушивание разреза на матке после удаления «маточной грыжи» при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета отдельными П-образными викриловыми швами с фиксацией концов нитей зажимом типа «москит».
7. Установка внутриматочного гемостатического баллона в полости матки ретроградно через отверстие на матке после удаления «маточной грыжи».
8. Снятие турникетных жгутов, заполнение гемостатического баллона, находящегося в полости матки.

9. Ушивание искусственных окон в широких связках матки на уровне шеечно-перешеечной зоны с двух сторон при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета кетгутовой нитью.

### **Пример №2.**

Этапы наложения компрессионных швов по Б-Линчу, отрабатываемые на тренажере матки (для наложения шва используют длинную хирургическую иглу с круглым сечением, викриловую нить):

1. Первый вкол делают при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета по правому латеральному краю на 3 см ниже разреза на «теле матки», иглу проводят в полость, выкол делают с той же стороны на 3 см выше разреза. Швы накладывают на 4 см медиальнее ребра «тела матки».
2. Второй вкол делают при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета в толще передней стенки в верхней трети «тела матки» справа.
3. Нить шовного материала перекидывают через дно матки на заднюю поверхность.
4. Третий вкол делают при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета в толще задней стенки справа в верхней трети «тела матки».
5. Четвертый вкол делают при помощи иглодержателя, хирургической иглы и хирургического пинцета на задней стенке справа симметрично разрезу на «теле матки».
6. Аналогичные манипуляции выполняют с левой стороны «тела матки» той же нитью.
7. Оба конца нити натягивают, ассистент сдавливает «матку» обеими руками в передне-заднем направлении, концы нити связывают по медиальной линии ниже разреза на матке.



## **СИМУЛЯЦИОННЫЙ ТРЕНИНГ НА ТЕМУ «АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ»**

Основные задачи - закрепить полученные знания и отработать алгоритм оказания помощи при акушерских кровотечениях.

### **Цели тренинга:**

- отработка навыков оценки объема кровопотери;
- оценка общего состояния пациентки, акушерский осмотр, оценка акушерской ситуации, формулировка диагноза;
- интерпретация результатов лабораторных методов исследования;
- отработка алгоритма оказания помощи и манипуляций при послеродовом акушерском кровотечении;
- отработка алгоритма оказания помощи и манипуляций при гипотоническом кровотечении во время операции кесарево сечение;
- отработка алгоритма оказания помощи при подозрении на вращение плаценты;
- закрепление схемы профилактики акушерских кровотечений;
- закрепление схемы инфузионной терапии при различных объемах акушерских кровотечений;
- закрепление схемы утеротонической терапии при различных объемах акушерских кровотечений;
- выбор способа и времени родоразрешения в зависимости от объема и причины акушерского кровотечения;
- отработка навыков проведения УБТ;
- отработка техники наложения компрессионных швов на матку;
- отработка техники перевязки маточных сосудов;
- организация командной работы, правильное распределение обязанностей;
- общение с пациенткой и ее родственниками, основы врачебной этики.

### **Структура занятия:**

- самооценка исходных знаний при помощи тест-карты по теме акушерские кровотечения;
- исходящее тестирование;
- теоретическая часть, брифинг;
- отработка навыков проведения УБТ;
- отработка техники наложения компрессионных швов на матку;
- отработка техники перевязки маточных сосудов;
- работа в зале симуляции соответственно поставленной задаче (рисунок 16);
- дебрифинг;
- самооценка знаний по теме акушерские кровотечения при помощи тест-карты после отработки навыков на работе-симуляторе;
- итоговое тестирование.



Рисунок 25. Работа в симуляционном зале.

Длительность занятия составляет 6 часов. Оптимальным является присутствие на занятии 6-8 обучающихся.

## **Задача №1. Оказание неотложной помощи при раннем послеродовом гипотоническом кровотечении**

**Краткое описание сценария.** В родовом блоке через 1 час после родов у женщины усиливаются кровянистые выделения из половых путей (общий объем 700 мл), матка гипотоничная.

### **Объективно:**

АД – 100/60 мм рт.ст.

Пульс – 100 уд/мин, ритмичный

ЧД – 16/мин

SpO<sub>2</sub> – 98%

**Задачи обучающихся:** диагностика кровотечения, формирование бригады для быстрого оказания необходимого объема неотложной помощи.

### **Варианты развития сценария:**

- положительный результат симуляционного тренинга – быстрая и правильная оценка ситуации, формирование бригады, проведение диагностических мероприятий и постановка диагноза, соблюдение алгоритма оказания помощи;
- отрицательный результат симуляционного тренинга - неправильная оценка ситуации (неверный диагноз), неоказание помощи или ее оказание в неполном объеме, несоблюдение алгоритма помощи или соблюдение алгоритма с большой потерей времени.

### **Информация для обучающихся:**

Сценарий симуляционного тренинга начинается в родовом блоке. Преподаватель информирует обучающихся, что через 1 час после родов у женщины усиливаются кровянистые выделения из половых путей (общий объем 700 мл), матка гипотоничная. Остальную информацию обучающиеся получают в процессе опроса и осмотра пациентки (робота-симулятора). Диалог обеспечивает преподаватель (ведущий) посредством микрофона.

Дополнительная информация – предоставляется обучающимся по запросу: бланки с результатами анализов (общий анализ крови, коагулограмма, ТЭГ, группа крови и резус-фактор)

***Параметры оценки действий обучающихся.***

В рамках рассматриваемого сценария мы ожидаем, что обучающиеся продемонстрируют навыки:

- быстрая диагностика акушерского кровотечения, оценка кровопотери;
- оценка общего состояния пациентки, пульс, АД, данных лабораторных методов исследования;
- формулировка клинического диагноза;
- организация и оказание неотложной помощи при раннем послеродовом гипотоническом кровотечении;
- своевременный вызов ответственного дежурного акушера-гинеколога, анестезиолога, вторую акушерку;
- назначение ответственного, фиксирующего все назначения и объем проводимой инфузионной терапии;
  - обработка рук до и после обследования пациентки,
  - применение перчаток, стерильной хирургической одежды, шапок, масок;
- соблюдение правил асептики, антисептики;
- проведение ручного исследования послеродовой матки, бимануальная компрессия матки, осмотр мягких родовых путей;
- проведение УБТ;
- проведение правильной инфузионной и утеротонической терапии;

***Дебрифинг*** - участники сценария с помощью преподавателя и наблюдателя с использованием видеотехники оценивают правильность выполнения задачи.

## **Задача №2. Гипотоническое кровотечение во время операции кесарево сечение**

**Краткое описание сценария** – во время операции кесарево сечение по поводу клинического узкого таза, матка перерастянута, гипотоничная, на компрессию не отвечает, из области плацентарной площадки, расположенной на передней стенке матки обильные кровянистые выделения, кровопотеря-1400 мл, кровотечение продолжается. Масса плода – 4600 грамм. Операция выполняется под СМА.

АД – 80/60 мм рт.ст.

Пульс – 110 уд/мин, ритмичный

ЧД – 18/мин

SpO<sub>2</sub> – 98%

**Задачи обучающихся:** оценка клинической ситуации, хирургический гемостаз, проведение инфузионной и гемостатической терапии, соответствующей степени кровопотери.

### **Варианты развития сценария:**

- положительный результат симуляционного тренинга (кровотечение остановлено, состояние пациентки нормализовано) – быстрая и правильная оценка клинической ситуации, технически правильно наложены компрессионные швы, выполнена перевязка маточных сосудов, назначена корректная инфузионная и гемостатическая терапия;
- отрицательный результат симуляционного тренинга (продолжение кровотечения, ухудшение состояния пациентки) – недооценка состояние пациентки, технически неправильно наложены компрессионные швы, гемостаз выполнен не в полном объеме, несоблюдение алгоритма инфузионной и гемостатической терапии или соблюдение алгоритма с большой потерей времени.

### **Информация для обучающихся:**

Сценарий симуляционного тренинга начинается операционной. Преподаватель информирует обучающихся, что во время операции кесарево

сечение по поводу клинического узкого таза, матка перерастянута, гипотоничная, на компрессию не отвечает, из области плацентарной площадки, расположенной на передней стенке матки обильные кровянистые выделения, кровопотеря - 1400 мл, кровотечение продолжается. Масса плода – 4600 грамм.

Дополнительная информация – предоставляется обучающимся по запросу:

- данные кардиомониторного контроля за состоянием пациентки выводятся на экран в режиме реального времени;
- бланки с результатами анализов (общий анализ крови, коагулограмма, группа крови и резус-фактор, ТЭГ, биохимический анализ крови).

#### *Параметры оценки действий обучающихся*

В рамках рассматриваемого сценария мы ожидаем, что обучающиеся продемонстрируют навыки:

- быстрая диагностика акушерского кровотечения;
- оценка общего состояния пациентки, пульс, АД, данных лабораторных методов исследования;
- формулировка клинического диагноза;
- своевременный вызов ответственного дежурного акушера-гинеколога, анестезиолога, вторую акушерку;
- назначение ответственного, фиксирующего все назначения и объем проводимой инфузионной терапии;
- правильное выполнение хирургического гемостаза (правильное наложение гемостатических компрессионных швов; перевязка маточных сосудов);
- проведение адекватной инфузионной терапии, коррекция коагулопатии.

*Дебрифинг* - участники сценария с помощью преподавателя и наблюдателя с использованием видеотехники оценивают правильность выполнения задачи.

Подготовка помещения, работа-симулятора пациента, оборудования, инструментов, расходных материалов для проведения симуляционного тренинга проводятся в соответствии с выбранной задачей.

## **Оборудование, инструменты и расходные материалы для проведения медицинской симуляции:**

1. система симуляции родов
2. полноростовой робот-симулятор пациента
3. система для УБТ
4. зеркала ложкообразные акушерские
5. ножницы хирургические
6. скальпель
7. иглодержатель
8. иглы хирургические
9. шовный материал
- 10.стерильные шарики
- 11.антисептик
- 12.стетоскоп акушерский
- 13.тонометр
- 14.мочевой катетер, лоток
- 15.венозный катетер
- 16.кислородная маска
- 17.клинок для интубации
- 18.интубационная трубка
- 19.монитор жизненно важных функций
- 20.пульсоксиметр
- 21.жгут
- 22.шприцы 50 мл
- 23.шприцы 20 мл
- 24.шприцы 10 мл
- 25.системы для внутривенных вливаний
- 26.стойки для внутривенных вливаний
- 27.мешок Амбу
- 28.стерильные перчатки
- 29.комплект на роды
- 30.комплект для приема новорожденного (2 пеленки, шапочка, носочки)
- 31.халаты медицинские одноразовые
- 32.маски медицинские одноразовые
- 33.шапки медицинские одноразовые
- 34.бахилы
- 35.дистиллированная вода во флаконах для имитации вводимых лекарственных препаратов.

## ***Лекарственные препараты для проведения медицинской симуляции:***

- |    |   |           |
|----|---|-----------|
| 1. | физиологический раствор 0,9% - 500мл        | 5 фл.     |
| 2. | гелофузин - раствор для инфузии 4% - 500 мл | 2 фл.     |
| 3. | СЗП   | 6 пакетов |

4.	эритроцитарная масса	5 пакетов
5.	раствор окситоцина 5 ЕД-1 мл	1 уп.
6.	метилэргометрин 1 мл	1 уп.
7.	карбетоцин 1 мл	1 уп.
8.	транексам 250 мг раствор	1 уп.
9.	кетамин раствор 5мл	1 уп.

## КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один правильный ответ.

1. ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ОТСЛОЙКИ НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ ХАРАКТЕРНЫ:

- а) тянущие боли в животе слабой интенсивности
- б) нормальный тонус матки
- в) нормальные показатели КТГ
- г) боли в животе, изменение сердцебиения плода, изменение формы матки

2. ОСОБЕННОСТЬЮ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛАЦЕНТЫ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) болезненность матки при пальпации
- б) наружного кровотечения может и не быть
- в) имеются признаки внутрибрюшного кровотечения
- г) происходит на фоне «полного покоя»

3. ПРИ НАЛИЧИИ ПОЛНОГО ИСТИННОГО ПРИРАЩЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ, КАК ПРАВИЛО, ИМЕЕТ МЕСТО:

- а) признаки отделения плаценты появляются очень рано
- б) умеренные кровянистые выделения из половых путей
- в) массивное кровотечение при попытке ручного отделения плаценты
- г) чаще встречается у первобеременных женщин

4. При кровопотере 900 мл необходимо перелить кристаллоиды в количестве:

- а) 1800 мл
- б) 1400 мл
- в) 900 мл

5. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ КРОВОПОТЕРЯ В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ ТРЕБУЕТ:

- а) введение окситоцина



- б) ввести тампон с эфиром в задний свод влагалища
- в) положить лед на низ живота
- г) произвести ручное обследование стенок полости матки

6. ЭРИТРОЦИТАРНАЯ МАССА ПЕРЕЛИВАЕТСЯ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ:

- а) гемоглобин менее 80 г/л
- б) гемоглобин менее 90 г/л
- в) гемоглобин менее 70 г/л

7. ХАРАКТЕРНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ТОТАЛЬНОГО ПЛОТНОГО ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- а) боль в животе
- б) кровотечение
- в) высота стояния дна матки выше уровня пупка после рождения плода
- г) отсутствие признаков отделения плаценты

8. ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ ОТСЛОЙКА НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ ЧАЩЕ ВСЕГО ОСЛОЖНЯЕТСЯ:

- а) тромбэмболией
- б) дистрессом плода
- в) эмболией околоплодными водами
- г) повышением артериального давления

9. ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ В 3-М ПЕРИОДЕ РОДОВ И НАЛИЧИИ ПРИЗНАКОВ ОТДЕЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ НЕОБХОДИМО:

- а) провести наружный массаж матки
- б) ручное отделение плаценты
- в) выделить послед наружными приемами
- г) ввести сокращающие матку средства
- д) положить лед на низ живота

10. НА ВТОРОМ ЭТАПЕ БОРЬБЫ С ПОСЛЕРОДОВЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ:

- а) ручное обследование послеродовой матки
- б) наружно-внутренний массаж
- в) баллонную тампонаду матки
- г) наложение компрессионных швов

11. НА ТРЕТЬЕМ ЭТАПЕ БОРЬБЫ С ПОСЛЕРОДОВЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ:

- а) ручное обследование послеродовой матки
- б) наружно-внутренний массаж
- в) баллонная тампонада матки

г) лапаротомия с перевязкой маточных или внутренних подвздошных артерий

## 12. СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ РОДОВ ЧЕРЕЗ ЕСТЕСТВЕННЫЕ РОДОВЫЕ ПУТИ:

а) прижать аорту

б) окситоцин 2 мл (10 ЕД) в/м в боковую поверхность бедра

в) метилэргометрин в/в струйно после рождения последа

г) окситоцин 2 мл (10 ЕД) в/в струйно

### ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

№ тестового задания	Правильный ответ
1	Г
2	Г
3	В
4	А
5	Г
6	В
7	Г
8	Б
9	В
10	В
11	Г
12	Б

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

#### Ситуационная задача №1.

Повторнородящая 28 лет состоит на учете с 8 недель беременности, наблюдается регулярно. В анамнезе одни своевременные роды без осложнений, 3 медицинских аборта, последний аборт 2 года назад – неполный, по поводу остатков плодного яйца производилось повторное выскабливание полости матки. При скрининговом УЗИ в 21 неделю выявлено полное предлежание плаценты. Матка соответствует 21 неделе беременности в обычном тонусе, положение плода продольное. Головка в дне матки. Шевеление ощущает, сердцебиение плода 138 ударов в минуту. Выделения – бели незначительные. УЗИ. Имеется 1 плод в тазовом предлежании. Бипариетальный размер головки плода соответствует 21 неделе беременности. Диаметр грудной клетки на 22 недели, диаметр брюшной полости на 22 недели,

длина бедра на 21 неделю. ВПР не выявлены. Сердечная деятельность плода определяется: 138 ударов в минуту. Движения плода определяются. Петель пуповины в области шеи нет. Плацента расположена на передней и боковых стенках матки, нижним краем перекрывает область внутреннего зева, заходя на заднюю стенку, толщина плаценты 23 мм. Степень зрелости плаценты 0. Количество околоплодных вод не увеличено.

**Задания:** Поставьте диагноз. Тактика действий врача.

**Ответ:** Диагноз: Беременность 21 неделя. Полное предлежание плаценты. Тазовое предлежание плода. ОАГА. Тактика действий врача: При отсутствии кровянистых выделений во II триместре – наблюдение по месту жительства в женской консультации. Появление кровянистых выделений является показанием для госпитализации в акушерский стационар III уровня вне зависимости от срока гестации. Госпитализация должна быть в плановом порядке в 33-34 недели беременности, УЗИ в динамике, МРТ с целью исключения вставания плаценты. В стационаре следует осуществить аутоплазмодонорство. Родоразрешение путем операции кесарево сечение в сроке гестации 37 недель при отсутствии признаков вставания.

### **Ситуационная задача №2.**

Повторнородящая, 35 лет. Срок беременности 39 недель. II период родов. Общее состояние женщины удовлетворительное. Потуги через 2 минуты по 40 секунд. Матка не расслабляется после потуги. Сердцебиение плода приглушенное, аритмичное, 100 ударов в минуту, децелерации до 60 ударов в минуту. Влагалищное исследование: шейка матки не определяется ввиду полного раскрытия. Плодного пузыря нет. Головка плода на тазовом дне. Стреловидный шов в прямом размере выхода, малый родничок под лоном. Выделения из половых путей алые кровянистые, 400 мл. УЗИ (выполнено за сутки до родов) – имеется 1 плод в головном предлежании. Бипариетальный размер головки плода соответствует 39 неделям беременности. Диаметр грудной клетки на 40 недель, диаметр брюшной полости на 40 недель. Длина бедра на 39 недель. ВПР не

выявлены. Сердечная деятельность плода определяется: 138 ударов в минуту. Движения плода определяются. Петли пуповины находятся в области шеи плода. Плацента расположена на передней стенке матки, больше слева, толщина плаценты 28 мм. Степень зрелости плаценты III. Количество околоплодных вод не увеличено.

**Задания:** Поставьте диагноз. Составьте тактику действий врача.

**Ответ:**

Диагноз: Беременность 39 недель. Головное предлежание плода. II период родов. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Кровотечение во время родов (400 мл). Дистресс плода с изменениями ЧСС.

Тактика действий врача: Необходимо вызвать анестезиолога и в экстренном порядке наложить выходные акушерские щипцы или провести операцию вакуум-экстракции плода. После рождения ребенка произвести ручное отделение и выделение плаценты, бимануальную компрессию матки. Проводить интенсивную инфузионно-трансфузионную терапию, введение утеротоников, транексамовой кислоты.

### **Ситуационная задача №3.**

Повторнородящая 32 лет. В анамнезе 2 родов без осложнений и 5 искусственных абортов, последний осложнился эндометритом. Через 12 часов от начала схваток родилась доношенная девочка массой 4000 г, длиной 56 см. Послед выделился самостоятельно через 15 мин, без видимых дефектов. Через 10 мин матка стала дряблой, началось кровотечение, кровопотеря 600 мл. Пульс 88 ударов в минуту, ритмичный. АД 100/60 мм рт. ст.

Анализ крови: эритроциты –  $2,2 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 89 г/л, цветной показатель – 0,8, тромбоциты –  $200 \times 10^9/л$ .

### Коагулограмма:

	Ед. измерения	Результат
Время свертывания крови	мин.	14
АПТВ	сек.	50
Концентрация фибриногена в плазме	г/л	2,6
Тромбиновое время	сек	20
Фибринолитическая активность	%	15
Протромбиновый индекс	%	64
Гематокрит	%	24
$\beta$ -фибриноген	(+)	(+++)
Антитромбин-III	%	63

**Задания:** Поставьте диагноз. Составьте тактику действий врача.

**Ответ:** Диагноз: Состояние после III своевременных родов. Ранний послеродовой период. Раннее послеродовое гипотоническое кровотечение. Анемия средней степени тяжести. ОАГА. Крупный плод.

Тактика действий врача: Начать одновременно: а) ручное исследование послеродовой матки, бимануальная компрессия матки; б) инфузионно-терапия (подогретые кристаллоиды в объеме 1200 мл), введение утеротоников, коррекция коагулопатии согласно схеме клинических рекомендаций. Осмотр родовых путей, ушивание разрывов. При отсутствии эффекта и продолжающемся кровотечении – внутриматочная баллонная тампонада.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. Патологическое прикрепление плаценты (предлежание и вращение плаценты). Клинические рекомендации. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2023. – 74 с.
2. Послеродовое кровотечение. Клинические рекомендации. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2021. – 75 с.
3. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 N 1130н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология"
4. Акушерство : национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1080 с.

### *Дополнительная*

1. Каримов З.Д., Абдикулов Б.С. К вопросу оптимизации хирургической тактики и кровосберегающих технологий при вращении плаценты в рубец на матке. Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2023; 12(2): 274-281.
2. Грицкевич А.А., Байтман Т.П., Симонов А.Д., Мельников М.В., Чупрынин В.Д., Карельская Н.А. Значение мультидисциплинарного подхода в родоразрешении и последующем ведении пациенток с вращением плаценты. Акушерство и гинекология. 2022; 10: 186-194.
3. Barinov S, Gian Carlo Di Renzo. A new technique to preserve the uterus in patients with placenta accreta spectrum. American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2024; 230 (3): 1107-1115.
4. Панова И.А., Рокотянская Е.А., Малышкина А.И., Песикин О.Н., Григушкина Е.В. Факторы риска и особенности родоразрешения при предлежании и вращении плаценты. Женское здоровье и репродукция. 2022. № 3 (54).
5. Малышкина А.И., Панова И.А., Рокотянская Е.А., Сытова Л.А., Салахова Л.М. Применение тренажера-симулятора матки для обучения акушеров-гинекологов навыкам хирургического гемостаза. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2020; 11(3): 56-65.
6. Михеева А.А., Шмаков Р.Г. Современный подход к консервативному лечению послеродовых кровотечений при помощи баллонной тампонады матки. Медицинский оппонент. 2020; 3 (11): 53–59.
7. Куликов И.А., Шмаков Р.Г., Белоусова Т.Н., Плахотина Е.Н., Низяева Н.В., Гейлис И.А., Исаков Д.Д., Милютин Е.Р., Вдовиченко Е.А., Процаковский

- Д.В. Эффективность метода дистального компрессионного гемостаза с применением турникетов в сочетании с баллонной тампонадой влагалища вагинальным катетером Жуковского при родоразрешении беременных с вращением плаценты. *Акушерство и гинекология*. 2022; 10: 58-66.
8. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Протоколы лечения / под ред. А.В. Куликова, Е.М. Шифмана. - М. : Медицина, 2018. (МЗ РФ, Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов).
  9. Алгоритмы действий при критических ситуациях в анестезиологии. Рекомендации Всемирной федерации обществ анестезиологов (WFSA) : [пер. англ.] / ред. Б. Маккормик; ред. русского изд. Э.В. Недашковский, В.В. Кузьков. - 3-е изд., перераб. и доп. – Великобритания, 2018. - С. 66-78.
  10. Неотложная помощь в акушерстве и гинекологии / В.Н. Серов, И.И. Баранов, О.Г. Пекарев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с.
  11. Рентгенэндоваскулярная хирургия : национальное руководство. В 4 т. Т. 3. Сосудистые, неврологические, хирургические, онкологические, гинекологические и урологические заболевания / под ред. Б.Г. Алеяна. – М. : Литтерра, 2017. – 600 с.
  12. Пат. 2627633 Российская Федерация, МПК А61 В17/42. Комплексный компрессионный гемостаз при выполнении органосохраняющего оперативного родоразрешения у пациенток с вращением плаценты / Шмаков Р.Г., Чупрынин В.Д., Виницкий А.А.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение "Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU). - № 2016148856; заявл. 13.12.16; опубл. 09.08.17, Бюл. № 22.
  13. Пат. 198996 Российская Федерация, МПК G09B 23/28, Тренажер матки для обучения навыкам проведения операции при вращении плаценты и хирургического гемостаза при послеродовом кровотечении (полезная модель) / Рокотянская Е.А., Сытова Л.А., Панова И.А., Малышкина А.И.; заявитель и патентообладатель федеральное государственное бюджетное учреждение "Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU). - № 2019140802; заяв. 10.12.2019; опубл. 06.08.2020, Бюл. № 22. Электрон. опт. диск (CD-ROM)

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ОЦК	объем циркулирующей крови
ПП	предлежание плаценты
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
УЗИ	ультразвуковое исследование
КС	кесарево сечение
КТГ	кардиотокография
АД	артериальное давление
ЧД	частота дыхания
ЧСС	частота сердечных сокращений
SpO <sub>2</sub>	сатурация кислорода
ЦНС	центральная нервная система
МРТ	магнитно-резонансная томография
ОЦК	объем циркулирующей крови
ПОНРП	преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
АФС	антифосфолипидный синдром
ДВС	диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ОАГА	отягощенный акушерско-гинекологический анамнез
ВПр	врожденные пороки развития
ПДФФ	продукты деградации фибрина-фибриногена
ЭКГ	электрокардиография
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
УБТ	управляемая баллонная тампонада
СЗП	свежезамороженная плазма
АЧТВ	активированное частичное тромбопластиновое время
ТВ	тромбиновое время
МНО	международное нормализованное отношение
ТЭГ	тромбоэластограмма
ПТИ	протромбиновый индекс



Приложение 1

Чек – лист действий при акушерском кровотечении  
Все мероприятия выполняются параллельно!!

<b>I ЭТАП</b>	
<b>Организация помощи!!!</b>	
	<b>Отметка о выполнении</b>
<b>Вызвать всех!</b> (второй акушер-гинеколог, акушерка, анестезиолог, трансфузиолог)	
<b>Назначить члена дежурной бригады для записи событий, инфузионной терапии!!!</b>	
<b>Развернуть операционную!</b>	
<b>Оценка объема кровопотери! ШИ = ЧСС/САД</b>	
<b>Введение двух внутривенных катетеров <math>\geq 16 G</math></b>	
<b>Катетеризация мочевого пузыря</b>	
<b>Обеспечить мониторинг жизненно важных функций (АД, ЧСС, ЧД, сатурация, диурез)</b>	
<b>Лабораторная диагностика (группа крови, резус-фактор, ОАК, коагулограмма, ТЭГ)</b>	
<b>Мероприятия</b>	
<b>Согревание пациентки и поддержание нормотермии!</b>	
<b>Ингаляционное введение кислорода</b>	
<b>Ручное исследование послеродовой матки, удаление остатков плацентарной ткани и сгустков. Бимануальная компрессия матки.</b>	
<b>Осмотр родовых путей и ушивание разрывов мягких родовых путей</b>	
<b>Терапия</b>	
<b>Инфузионная терапия начинается подогретыми кристаллоидами и продолжается на всех этапах согласно рекомендациям (название препарата, время постановки, количество):</b> - кристаллоиды - коллоидные растворы - СЗП - препараты крови	
<b>Утеротоники (время введения, дозировка, путь введения)</b> -окситоцин -метилэргометрин -мизопростол	
<b>Транексам 15мг/кг в/в (до 4000 мг /сут, время введения, дозировка)</b>	
<b>II ЭТАП</b>	
<b>Управляемая баллонная тампонада</b>	
<b>III ЭТАП – Хирургическое вмешательство</b>	
<b>Если объем кровопотери достиг 1000 мл и кровотечение продолжается, и/или имеется клиника шока</b>	
<b>В течение 20 минут при массивной кровопотере (<math>\geq 25-30 \% ОЦК</math>)</b>	
<b>Деваскуляризация матки</b> Перевязка / временное клипирование маточных артерий Ангиографическая эмболизация Перевязка внутренних подвздошных артерий	
<b>Гемостатические компрессионные швы</b>	
<b>Гистерэктомия (решение должно быть принято своевременно и коллегиально)</b>	

## Приложение 2

### Алгоритм действий при акушерском кровотечении Все мероприятия выполняются параллельно!!

I ЭТАП	
<b>Организация помощи!!!</b>	
Вызвать всех! (второй акушер-гинеколог, акушерка, анестезиолог, трансфузиолог)	
Назначить члена дежурной бригады для записи событий, инфузионной терапии!!!	
Оценка объема кровопотери! ШИ = ЧСС/САД	
Введение двух внутривенных катетеров $\geq 16$ G	
Катетеризация мочевого пузыря	
Обеспечить мониторинг жизненно важных функций (АД, ЧСС, ЧД, сатурация, диурез)	
Лабораторная диагностика (группа крови, резус-фактор, ОАК, коагулограмма)	
Развернуть операционную!	
<b>Мероприятия</b>	
Согревание пациентки и поддержание нормотермии!	
Ингаляционное введение кислорода	
Ручное исследование послеродовой матки, удаление остатков плацентарной ткани и сгустков. Бимануальная компрессия матки.	
Диагностика и ушивание разрывов мягких родовых путей	
<b>Терапия</b>	
Инфузионная терапия начинается подогретыми кристаллоидами и продолжается на всех этапах согласно рекомендациям	
Введение утеротоников начинается сразу и продолжается на всех этапах	
Транексам 15мг/кг в/в ( до 4000 мг /сут)	
II ЭТАП	
<b>Управляемая баллонная тампонада</b>	
III ЭТАП – Хирургические вмешательства	
Если объем кровопотери достиг 1000 мл и кровотечение продолжается, и/или имеется клиника шока В течение 20 минут при массивной кровопотере ( $\geq 25-30$ % ОЦК)	
<b>Деваскуляризация матки</b> Перевязка / временное клипирование маточных артерий Ангиографическая эмболизация (при стабильной гемодинамике) Перевязка внутренних подвздошных артерий	
<b>Гемостатические компрессионные швы</b>	
Гистерэктомия (решение должно быть принято своевременно и коллегиально)	

**Приложение 3. Образец протокола ультразвукового заключения при подозрении на вращение плаценты**

**Подозрение на вращение плаценты (ВП)**

**Заключение ультразвукового исследования**

Дата: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Срок беременности: \_\_ недель \_\_ дней

Число беременностей  Зачатие: Спонтанное  ВРТ

Число предыдущих КС  Число классических КС

Число предыдущих выскабливаний стенок полости матки, включая искусственный аборт

Была ли беременность в рубце заподозрена в 1 триместре? Да  Нет  Нет данных

Операции на матке (например, миомэктомия, абляция) Да  Нет  Нет данных

Вращение плаценты в анамнезе Да  Нет  Нет данных

Предлежание плаценты по УЗИ Да  Нет  Нет данных

Если да: Плацента по передней стенке < 2 см от внутреннего зева  Перекрывает зев

Плацента по задней стенке < 2 см от внутреннего зева  Перекрывает зев

**Ультразвуковые признаки**

Длина сомкнутой части шейки матки	мм		
	Да	Нет	Не очевидно
<b>2D серошкальное изображение</b>			
Исчезновение нормальной гипэхогенной ретроплацентарной зоны			
Множественные сосудистые лакуны в зоне материнской поверхности плаценты (симптом «швейцарского сыра»)			
Аномальная структура границы между маткой и стенкой мочевого пузыря			
Истончение миометрия			
Выпячивание фрагментов плаценты («плацентарная грыжа»)			
Очаговая экзофитная структура			
<b>Цветовое доплеровское исследование</b>	Да	Нет	Не очевидно
Гиперваскуляризация пузырно-маточной зоны			
Субплацентарная гиперваскуляризация			
Перпендикулярная направленность сосудов			
Сосуды, питающие плацентарные лакуны			
<b>Прорастание в параметрий</b>	Да	Нет	Не очевидно
Подозрение на инвазию в параметрий			

**Клиническое значение ультразвуковых признаков**

Вероятность клинически значимого ВП Высокая  Средняя  Низкая

Распространённость ВП Очаговая  Диффузная

Приложение 4.



Вагинальный и маточный катетеры Жуковского  
Краткое описание методики



Обучающий фильм «Управляемая баллонная тампонада»



Управляемая баллонная тампонада Жуковского  
(инструкция/видео/статьи/материалы)