

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение Б1. Алгоритм по хирургической безопасности при вращании плаценты (в операционной).

Дата	
Ф.И.О. и возраст пациентки	
№ истории болезни	
Хирург	
ИМТ	
Паритет	
Количество предыдущих КС	
Оперативные вмешательства	да / нет
Срок беременности	
Желание будущей фертильности	да / нет
Информированное согласие подписано	да / нет, причина (1 категория срочности операции, другое)
Результаты обследования	
Аллергия в анамнезе	нет / есть, на что
Кровотечение в анамнезе	нет / есть, причина
Группа крови, Резус-фактор	нет / есть
Фенотип резус фактора	нет / есть
RW, ВИЧ, гепатит	нет / есть
ОАК	нет / есть
Коагулограмма (по показаниям)	нет / есть
Подготовка и план операции	
Расположение плаценты	
Степень инвазии по МРТ	accreta, increta, percreta, нет данных
Степень инвазии по УЗИ	accreta, increta, percreta, нет данных
Установка центрального венозного катетера в отделении реанимации	да / нет
Проведение РДС плода	да / нет
Заявка на реинфузию, Cell saver, оповещение трансфузиолога	да / нет
Статус B20, гепатит, особо опасная инфекция у пациента	Предусмотрена защита персонала (очки, экраны, перчатки)

Дата	
Антибиотикопрофилактика за 30-60 мин до операции	есть / нет, причина (1 категория срочности операции, аллергия в анамнезе, другое)
Обработка влагиалища раствором антисептика	есть / нет, причина (1 категория срочности операции, аллергия в анамнезе, другое)
Профилактика тромбоза компрессионным трикотажем	нет / да
Выслушивание сердцебиения плода перед операцией	нет / да
Планируемый объем	Лапаротомия (ПНЧ, нижнесрединная, срединная). Интраоперационная ультразвуковая навигация. Кесарево сечение (донное/корпоральное/в нижнем сегменте матки), метропластика, комплексный компрессионный гемостаз. Управляемая баллонная тампонада матки. Реинфузия аутоэритроцитов. Миомэктомия, резекция яичника, дренирование брюшной полости, стерилизация, другое
Отсроченное пересечение пуповины	да / нет
Установка пластины электрокоагулятора	да / нет, не планируется
Обсуждены возможные особенности и трудности во время операции с ответственным консультантом, анестезиологом, неонатологом, трансфузиологом	Вероятность расширения объема операции Вероятность патологической кровопотери Нестабильность состояния пациентки (АД, кровопотеря, экстрагенитальная патология и пр.) Срочность начала операции (кровотечение, гипоксия плода, ПРПО, угроза разрыва матки, и др.) Состояние плода (гипоксия, недоношенность, пороки развития и др.) Другое да / нет, т.к. предполагается типичная операция
Готовность к разрешению нетипичных ситуаций	Наличие карбетоцина, метилэргометрина, мизопростола, транексама, реинфузии крови, баллонной тампонады, дренажных трубок, другое... Вызов дополнительного хирурга, сосудистого хирурга, уролога или др. смежного специалиста. Вызов неонатологов- реаниматологов Другое да / нет, т.к. предполагается типичная операция
Подсчет салфеток и инструментов	да /нет
Объем кровопотери	Мл
Заполнение листа тромбопрофилактики	да /нет
Дополнительные назначения в послеоперационном периоде	Антибиотикотерапия, утеротоники, консультация смежным специалистом, УЗИ брюшной полости и матки, другое

Приложение Б2. Алгоритм действия для врача в стационаре

1. Диагностика предлежания плаценты по данным УЗИ, вставания плаценты по данным УЗИ и МРТ.

2. Выбор кожного разреза:

нижнесрединная лапаротомия (у пациенток с вставанием плаценты)

поперечное надлобковое чревосечение (у пациенток с предлежанием плаценты)

3. Выбор разреза на матке: донное кесарево сечение (у пациенток с вставанием плаценты)

кесарево сечением в нижнем маточном сегменте (у пациенток с предлежанием плаценты)

4. Выбор метода хирургического лечения при врастании плаценты

органосохраняющий (при врастании плаценты на ограниченном участке)

- метропластика с использованием комплексного компрессионного гемостаза и/или эндоваскулярных методов гемостаза и/или перевязки, временной окклюзии магистральных маточных сосудов, гемостатических швов.

- органоуносящий (при врастании плаценты в шейку матки, при невозможности остановки кровотечения)

- оставление плаценты *in situ* (врастание плаценты – интраоперационная находка)

Приложение Б3. Методы дистального компрессионного гемостаза

В акушерской практике при родоразрешении беременных с аномальной плацентацией применяется 2 метода дистального компрессионного гемостаза:

1. Комплексный компрессионный гемостаз, включающий наложение «турникетов»[113];
2. Комбинированный подход с применением маточного и вагинального катетеров[140].

I. Техника частичной резекции с использованием комплексного компрессионного гемостаза.

1. Донное кесарево сечение, извлечение плода, перевязка пуповины без тракции, погружение ее в полость матки и зашивание матки двухрядным швом.

2. Комплексный компрессионный гемостаз

Производится рассечение брюшины, пузырно-маточной складки, низведение мочевого пузыря с прицельной коагуляцией сосудов, формирование искусственных «окон» в широких связках матки и наложение через них турникетных жгутов билатерально и на шеечно-перешеечную область. 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[141].

3. Метропластика - иссечение участка передней стенки матки с вросшей плацентой с последующей метропластикой с использованием управляемой внутриматочной баллонной тампонады [113].

Заполнение мочевого пузыря метиленовым синим облегчает визуализацию операционного поля [39].

II. Техника комбинированного подхода с применением маточного и вагинального катетеров Жуковского.

При предлежании плаценты.

1. После катетеризации мочевого пузыря перед оперативным родоразрешением устанавливался вагинальный катетер Жуковского (без наполнения его жидкостью), проводился высокий поперечный разрез на матке, вслед за извлечением плода проводится наполнение вагинального катетера 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.

При вращении плаценты.

1. При обнаружении вращении плаценты на 1/3 толщины миометрия выполняется иссечение участка вращающейся 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 вращающейся плаценты более, чем на 2/3 толщины миометрия, или при площади вращающейся 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 [140].

Приложение Б4. Технология интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов.

Для интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов (ИРА) используются аппараты типа «Cell Saver», Cats для аутоотрансфузий и наборы одноразовых магистралей к ним.

Противопоказания к проведению интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов в акушерстве.

Абсолютные

-наличие в брюшной полости гнойного содержимого;

-наличие в брюшной полости кишечного содержимого;

-наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло: водорода пероксид** (D08AX01), дистиллированная вода, гемостатические средства (B02) на основе коллагена и др.).

Технология использования метода: Принцип процедуры заключается в аспирации из операционной раны излившейся крови, обработке ее в аппарате и последующей реинфузии полученной аутоэритроцитарной взвеси (Ht 60%) обратно в сосудистое русло пациентки.

Заправка одноразовых магистралей проводится в операционной до начала операции. Стерильный отсос передается операционной сестре.

Сбор излившейся в рану крови проводится вторым ассистентом. Отрицательное давление, создаваемое вакуум-аспиратором, не должно превышать 100 мм рт. ст.

Кровь, аспирируемая из раны, смешивается с раствором антитромботических средств (B01A), проходит сквозь фильтр, задерживающий частицы тканей, сгустки крови и собирается в резервуар. Когда объем собранной крови станет адекватным объему резервуара, начинается первая фаза работы аппарата - заполнение промывочной чаши (колокола).

Данная фаза состоит из нескольких этапов:

1. Разгон центрифуги до 5600 об/мин;
2. Перенос крови из резервуара в промывочный колокол с помощью перистальтического насоса, начало процесса центрифугирования;
3. Наполнение промывочного колокола продолжается до тех пор, пока эритроциты не заполнят весь объем колокола (объем колокола может быть 125 мл, 175 мл, 225 мл). Отделяющаяся в

процессе центрифугирования плазма, удаляется вместе с антикоагулянтом в соответствующую емкость. После этого в автоматическом или ручном режиме начинается вторая фаза - отмывание эритроцитов в стерильном физиологическом растворе хлорида натрия.

Отмывание продолжается до тех пор, пока заданный объем промывающего раствора (в акушерстве 1000-1500 мл) не будет полностью проведен через эритроциты. Все это время происходит центрифугирование.

Заключительная фаза работы аппарата - опустошение колокола:

1. Центрифуга останавливается, а перистальтический насос начинает вращение в обратном направлении;
2. Отмытые аутоэритроциты перекачиваются из промывочного колокола в мешок для реинфузии;

Далее процесс повторяется до тех пор, пока не будет обработана вся аспирированная из раны кровь. Продолжительность первого описанного цикла составляет -3-5 минут.

Во время работы на дисплее аппарата четко отражены все необходимые параметры: скорость вращения центрифуги, скорость вращения насоса, количество перенесенного раствора. После каждого цикла работы высвечивается количество собранных и отмытых эритроцитов.

Реинфузия аутоэритроцитов должна осуществляться с использованием лейкоцитарного фильтра максимум в течение 6 часов после получения аутоэритроцитов

Реинфузия аутоэритроцитов является эффективным способом восстановления глобулярного объема при кровотечениях, возникших во время операции кесарева сечения (ПВ). ИРА рекомендуется для женщин, у которых предполагается интраоперационная кровопотеря более 20% ОЦК

ИРА должна выполняться только квалифицированным персоналом, регулярно ее проводящим и имеющим необходимые знания и опыт. Должно быть получено согласие пациентки на ИРА. Использование ИРА в акушерских стационарах должно быть предметом аудита и мониторинга. Ограничения метода связаны, главным образом, с наличием соответствующего персонала и оборудования.

Применение ИРА позволяет минимизировать использование донорских компонентов крови при кровопотере любого объема и избежать синдрома массивной гемотрансфузии, а также значительно улучшает течение послеоперационного периода и сокращает сроки пребывания больных в стационаре.

Приложение Б5. Методика временной баллонной окклюзии общих подвздошных артерий, инфраренального отдела аорты