

**В.Е. Радзинский, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии,
О.А. Кузнецова, И.Н. Костин, П.А. Елисеев, Российский университет дружбы народов, г. Москва**

Современные технологии лечения акушерских кровотечений

Никто точно не знает, сколько женщин беременеет в мире ежегодно. По мнению экспертов, их примерно 200 млн и 130 млн беременностей завершаются родами. К сожалению, около 500 тыс. женщин при этом погибают. От причин, так или иначе связанных с кровотечением, погибают 200 тыс. Задумайтесь: каждые 3 минуты по причине кровотечения человечество теряет одну молодую женщину!

В структуре причин материнской смертности кровотечения занимают одно из первых мест как в мире (25%), так и в России (14,7%; 2006), в то время как в развитых странах — только 1,7%.

Несмотря на то что динамика показателя материнской смертности в России имеет четкую тенденцию к снижению (в настоящий момент он ниже средневропейского), структура причин остается «нецивилизованной»: 2-3-е место занимают кровотечения, септические осложнения, гестоз. Снижение уровня материнской смертности происходит в основном за счет уменьшения числа умерших после осложнений абортa. Вместе с тем гибель женщин от основных акушерских причин снижается крайне медленно.

Структура кровотечений в течение последнего десятилетия претерпела существенные изменения: при стабильном снижении частоты кровотечений в послеродовом и послеродовом периодах стабилизировался уровень кровотечений, связанных с отслойкой нормально расположенной плаценты, ее предлежанием и вращением. Не снижается роль ятрогенных факторов, связанных с «акушерской агрессией». Это — немотивированная индукция и стимуляция родовой деятельности, амниотомия при «незрелой» шейке матки, так называемое пособие по Кристеллер (во Франции установленное применение врачом этого «метода» лишает его права заниматься акушерской практикой пожизненно, аналогичные меры планируются странами Евросоюза), неумение считать кровопотерю.

! Основными причинами летальности при кровотечениях являются:

- нарушение этапности акушерской помощи;
- запоздалый неадекватный гемостаз;
- неверная тактика инфузионно-трансфузионной терапии.

Протокол оказания базовой помощи при кровотечении предусматривает консервативный и хирургический этапы.

До настоящего времени одним из основных методов лечения массивной кровопотери остается хирургический гемостаз. Однако взгляды на этапы, объемы хирургического гемостаза претерпели значительную эволюцию. В настоящее время представляется возможным рассмотреть альтернативы радикальным хирургическим способам остановки кровотечения. Радикальные оперативные вмешательства,

используемые при массивной акушерской кровопотере (речь идет о гистерэктомии), имеют как медицинский, так и социальный аспект. Удаление матки дискредитирует в целом функцию тазового дна, вызывает неизбежные изменения кровоснабжения, иннервации, лимфодренажа, развитие в последующем полигландулярных, полисистемных синдромов.

В последние годы все чаще обсуждаются юридические аспекты рассматриваемой проблемы. Удаление матки влечет за собой перспективу судебных исков, вынесение решений по которым будет обусловлено экспертизой правильности выбранной врачебной тактики. Стратегия органосохраняющих вмешательств стала реальностью только на современном этапе развития акушерства. В развитых странах гистерэктомию при кровотечениях является исключением, а не правилом и как способ достижения гемостаза применяется не более чем в 10% случаев.

В основе успеха органосохраняющей тактики лежит возможность привлечения современных технологий при высоком риске или уже развившемся кровотечении. Ведущую роль в этом комплексе технологий играют малоинвазивные хирургические вмешательства как альтернатива гистерэктомии.

Метод баллонной тампонады матки (БТМ) рассматривается как промежуточное мероприятие между консервативным и хирургическим этапом гемостаза. Впервые в мировой практике об этом принципиально новом методе было заявлено в 2003 г., когда были опубликованы результаты исследования, проведенного в Республике Бангладеш. В 23 случаях послеродового гипотонического кровотечения акушеры применили БТМ с использованием презерватива и полой трубки, соединенной с ним, по которой баллон заполнялся жидкостью в объеме 250-500 мл. В результате, по данным авторов, остановка кровотечения наступила у всех 23 родильниц в течение 15 минут. Ни одной из них не потребовался переход к хирургическому этапу, не было зарегистрировано ни одного случая инфекционного осложнения. Теоретической основой использования БТМ является механическое сдавление кровоточащих сосудов плацентарной площадки и механическое раздражение, вызывающее рефлекторный контрактильный ответ.

Начиная с этого момента в разных странах мира стало происходить активное внедрение БТМ в протоколы

ведения родильниц с массивными послеродовыми кровотечениями. Известно об использовании как специальных акушерских баллонов (Bakri balloon), так и баллонов, заимствованных из других областей медицины (Rusch balloon catheter, Sengstaken-Blakemore tube).

В России в 2005 г. изобретен принципиально новый баллонный катетер, который успешно применяется в клиниках РУДН на базе родильного дома № 25 и родильного отделения ГКБ № 29 Москвы.

Нами был проведен анализ эффективности этого метода (2006-2007) в 41 случае послеродового гипотонического кровотечения. В 36 случаях применение БТМ признано эффективным, поскольку не потребовалось перехода к хирургическому этапу лечения. Другим ожидаемым эффектом стало уменьшение срока пребывания родильницы в стационаре за счет снижения числа осложнений послеродового периода. Оценка экономической эффективности метода на основании подсчета стоимости пребывания в стационаре продемонстрировала преимущества БТМ, которые будут увеличиваться по мере снижения стоимости самого баллона. Таким образом, метод, изначально рассмотренный как промежуточный этап борьбы с кровотечением, на практике показал себя как самостоятельный этап гемостаза.

При неэффективности консервативных мероприятий показана лапаротомия. Хирургический этап остановки кровотечения имеет четкий алгоритм действий. В последнем десятилетии наряду с лигированием маточных и тазовых сосудов стали применять гемостатические компрессионные швы на матке. Впервые эту технику описал В-Lynch в 1997 г. Она представляет собой проведение лигатуры в направлении от передней стенки матки к задней в области нижнего сегмента, затем проведение ее над дном матки и завязывание спереди. В последующие годы появились другие модификации этой методики (Pereira, Nauman и др.). Данная техника может быть сфокусирована в области плацентарной площадки в случаях патологической плацентации. Метод обеспечивает эффективную тампонаду матки путем плотного прижатия друг к другу ее передней и задней стенок. В литературе описана также методика одновременного использования компрессионных гемостатических швов на матке и внутриматочного баллона («сэндвича»). Последние сообщения подтверждают своевременное восстановление менструального цикла и фертильности. Что касается России, то последние 5 лет эти методики находят свое место в комплексе мероприятий в ряде акушерских стационаров во многих регионах.

Альтернативой перевязке сосудов и удалению матки может служить **ангиографическая эмболизация маточных артерий (ЭМА)**. Применение ЭМА при лечении акушерских кровотечений впервые было описано более 30 лет назад. В настоящее время она достаточно редко используется при лечении массивных кровотечений. Основной недостаток данной процедуры — необходимость круглосуточно работающей рентгеновской операционной и соответствующего персонала.

Использование ЭМА в ряде случаев позволяет сохранить матку и нормальную менструальную функцию, она может быть проведена в плановом порядке при подозрении, например, на вращение плаценты и предшествовать кесареву сечению. Облитерация маточной артерии может быть применена при шеечной или другой эктопической беременности из-за потенциально возможного массивного кровотечения.

В ряде европейских стран (например, во Франции) разработаны четкие показания к проведению ЭМА при лечении акушерских кровотечений. Есть данные, что эта методика обеспечивает успех в более 90% случаев при низкой частоте осложнений; она имеет преимущества перед перевязкой маточных артерий, так как сама не требует лапаротомии.

В Москве уже есть опыт нескольких успешных плановых ЭМА (Центр планирования семьи и репродукции) при вращении плаценты (непременное условие — верификация этого осложнения до родов). После их проведения не было признаков кровотечения и сохранялась фертильность.

Таким образом, данные литературы и мировой клинический опыт свидетельствуют о том, что эмболизация может использоваться до хирургических вмешательств при тазовых кровотечениях в разных ситуациях, включая послеродовые. Этот метод, по разным причинам, используется недостаточно, но несомненно заслуживает самого пристального внимания медицинского сообщества в силу высокой эффективности, относительно малой инвазивности и минимума осложнений.

! Залогом успешного лечения акушерского кровотечения является адекватная и постоянная оценка объема кровопотери, что определяет основную тактику инфузионно-трансфузионной терапии.

Возмещение кровопотери препаратами донорской крови сопряжено с рядом осложнений. Как показывает мировая статистика, даже при тщательном контроле донорской крови вероятность инфицирования реципиента существует всегда. В ряде исследований установлено, что чужеродная

кровь влияет на иммунитет, способствуя периоперационным инфекциям. Кроме того, необходимость многочисленных тестов по определению совместимости повышает стоимость донорской крови. Далеко небезопасно и переливание свежзамороженной плазмы.

В 1988 г. во время работы согласительной комиссии Национального института здоровья США были разработаны строгие рекомендации по использованию компонентов крови и высказана мысль о применении альтернатив, к которым на сегодняшний день относятся:

- лекарственные средства, стимулирующие образование гемоглобина;
- предоперационная заготовка аутокрови;
- новейшие малоинвазивные хирургические методики;
- методы воздействия на систему свертывания;
- поэтапное выполнение сложных хирургических вмешательств;
- острая нормоволемическая гемодилуция в сочетании с реинфузией крови.

Одним из путей усовершенствования тактики гемотрансфузионного обеспечения операции является бережное, рациональное отношение к аутокрови, в основе которого лежит идея сбережения собственной крови или эритроцитов для поддержания адекватной кислородно-транспортной функции крови.

Последние годы ознаменовались появлением в акушерской практике принципиально нового метода — **интраоперационной реинфузии крови (ИРК)**. В 1914 г. эту методику применили при операции по поводу прервавшейся трубной беременности. До сих пор простые и экономичные системы для сбора крови используют не только во время операции, но и после нее — из дренируемых полостей. Однако при этом возникают проблемы, связанные с неотмытыми эритроцитами, переливанием свободного гемоглобина, тканевого детрита и прокоагулянтов. С появлением сепараторов крови начался новый этап развития ИРК. Суть метода проста. Кровь из операционной раны аспирируется с помощью специального насоса в специальную емкость, где смешивается с антикоагулянтом; затем она поступает в сепаратор, где во время вращения промывается физиологическим раствором; происходит гемоконцентрация и конечным продуктом становится эритроцитарная масса с гематокритом около 60%. К сожалению, отечественной аппаратуры такого типа нет. В России в настоящее время с успехом используют аппараты типа Cell-saver («клеточные спасатели») фирм Haemonetics, Althin и Dideco.

Показания к проведению ИРК в акушерстве:

- предлежание плаценты;
- преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты;
- врожденные и приобретенные дефекты гемостаза;
- многоплодная беременность;
- спаечный процесс в брюшной полости;

- варикозное расширение вен матки;
- миома;
- аномалии развития матки;
- разрыв матки;
- расширение объема оперативного вмешательства.

Ценность ИРК особенно наглядно демонстрирует консервативная миомэктомия во время кесарева сечения как альтернатива ампутации или экстирпации матки. Кровотечение из ложа миоматозных узлов представляет весьма серьезную проблему, успешно решаемую за счет реинфузии. К сожалению, в российских регионах ничтожно мала доля акушерских стационаров, использующих ИРК в своей работе.

Альтернативой является использование полностью фторированных органических соединений (ПФОС). Эти соединения обладают рядом необычных свойств, из которых наиболее привлекательны химическая инертность и способность растворять большие количества газов при нормальном барометрическом давлении. Именно в силу этого ПФОС стали претендовать на роль уникальных переносчиков кислорода.

Интерес к искусственным газотранспортным эмульсиям обусловлен не только недостатками и количественной нехваткой донорской крови, а также ее компонентов, но и ростом числа ситуаций, когда требуется большое количество донорской крови и имеет место дефицит времени для оказания первой медицинской помощи. Кроме того, существуют и принципиальные преимущества искусственных кровезаменителей на основе ПФОС перед донорской кровью:

- отсутствие проблем, связанных с несовместимостью;
- отсутствие иммунологического конфликта;
- снятие проблемы передачи инфекций;
- длительная циркуляция в кровеносном русле с сохранением газотранспортной функции;
- сохранение газотранспортной функции при длительном хранении;
- возможность организации массового производства.

Таким образом, благодаря применению в акушерстве новых методов кровезамещения и коррекции коагуляционных нарушений в последние годы удалось добиться снижения смертности от массивных акушерских кровотечений. К этим технологиям следует отнести ограничение использования донорской крови, аутодонорство, ПФОС, ИРК, трансфузию свежзамороженной плазмы, применение рекомбинантного VII фактора свертывания, использование эфферентных методов. Очевидно, что любые новые эффективные методы борьбы с акушерскими кровотечениями, позволяющие сохранить женщине не только жизнь, но и ее генеративную функцию, должны занять достойное место в арсенале врачебной практики во благо будущих поколений.

Статья напечатана в сокращении.
Список литературы находится в редакции.
«Фарматека», № 1 (195), 2010 г.

Новости

Качество спермы мужчин, матери которых употребляли алкоголь во время беременности: результаты 20-летнего наблюдения



Считается, что употребление алкоголя снижает фертильность, однако ранее не изучали, как влияет воздействие алкоголя в пренатальном возрасте на репродуктивную функцию у мужчин в последующем. Ученые из Дании изучили связь употребления алкоголя женщинами во время беременности, качества спермы и уровня половых гормонов у их сыновей по достижении совершеннолетия и в зрелом возрасте. Отчет об их работе был представлен на ежегодном заседании Европейского общества репродуктивной медицины и эмбриологии (European Society of Human Reproduction and Embryology).

Исследователи проанализировали результаты опроса о состоянии здоровья и образе жизни 12 тыс. женщин на 36-й неделе беременности, проведенного в Дании с 1984 по 1987 г. В 2005 и 2006 гг. ученые провели обследование 347 сыновей, родившихся у этих женщин. Была сделана спермограмма и определен уровень половых гормонов в крови у мужчин, и результаты сопоставлены с ответами матерей в анкетах на вопрос об употреблении алкоголя во время беременности.

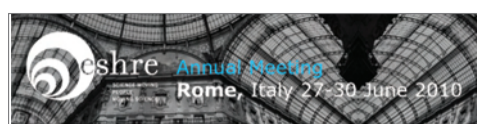
По результатам работы испытуемых разделили на четыре группы. В контрольную группу вошли молодые люди, чьи матери во время беременности употребляли менее 1 порции (12 г чистого алкоголя, примерно 330 мл пива или 40 мл водки) в неделю. Оставшиеся три группы составили сыновья женщин, употреблявших соответственно 1-1,5; 2-3 и $\geq 4,5$ порций алкоголя. Содержание сперматозоидов уменьшалось с повышением употребления матерями алкоголя во время беременности.

Ученые выяснили, что у молодых людей, чьи матери выпивали $\geq 4,5$ порций алкоголя, среднее количество сперматозоидов в 1 мл семенной жидкости составляло около 40 млн (95% доверительный интервал (ДИ) 25-60), тогда как в контрольной группе этот показатель составил примерно 59 млн (95% ДИ 44-77). С учетом различных факторов, также влияющих на качество спермы, разница в концентрации семенной жидкости в указанных группах составила 32%. Концентрация спермы у сыновей наиболее пьющих женщин приближается к нижней границе нормы рекомендаций Всемирной организации здравоохранения, то есть 20 млн сперматозоидов на 1 мл семенной жидкости. Исследователи также отметили, что наибольший объем спермы и общее содержание сперматозоидов были зафиксированы у детей, чьи матери во время беременности выпивали 1-1,5 порции алкоголя в неделю. Не выявили связи между воздействием алкоголя во внутриутробном периоде и подвижностью, морфологией сперматозоидов, концентрацией половых гормонов, в том числе и тестостерона.

Таким образом, воздействие алкоголя во внутриутробном периоде может повреждать клетки Сертоли, вызывая снижение концентрации сперматозоидов. Подобная причинно-следственная связь могла бы объяснить различия в качестве спермы в популяции.

C.H. Ramlau-Hansen, G. Toft, M.S. Jensen, Human Reproduction, doi:10.1093/humrep/deq140

Предложен способ прогноза возраста наступления менопаузы по концентрации АМГ в сыворотке крови



Президент отделения репродуктивной эндокринологии центра эндокринологических исследований, профессор Университета медицинских наук им. Шахида Бешехти (г. Тегеран, Иран) Fahimeh Ramezani Tehrani на 26-м ежегодном заседании Европейского общества репродуктивной медицины и эмбриологии (European Society of Human Reproduction and Embryology) представила методику, позволяющую предсказать возраст начала менопаузы по анализу крови.

Исследователи изучили образцы крови 266 женщин в возрасте от 20 до 49 лет, принявших участие в крупномасштабном проспективном исследовании Tehran Lipid and Glucose Study (проводится с 1998 г. по настоящее время). В этих образцах они определяли концентрацию антимюллеровского гормона (АМГ), регулирующего созревание в яичнике фолликулов, из которых образуются яйцеклетки. Согласно их предположению АМГ может служить для оценки овариального резерва.

Анализ повторяли еще дважды с годичным интервалом. Кроме того, у женщин выясняли социоэкономический статус и репродуктивный анамнез, проводили их медицинское обследование каждые три года.

На основании полученных данных ученые построили статистическую модель, позволяющую предсказывать время наступления менопаузы по концентрации АМГ в любом возрасте.

Так, у 63 женщин, достигших менопаузы в течение исследования, модель позволила предсказать возраст ее наступления со средней точностью до четырех месяцев. Максимальная погрешность достигла 3-4 года.

По данным исследователей, ранее (до 45 лет) наступление менопаузы ожидается у женщин с концентрацией АМГ в плазме крови $\leq 4,1$ нг/мл в возрасте 20 лет; $\leq 3,3$ нг/мл — 25 лет и $\leq 2,4$ нг/мл — 30 лет. Напротив, о позднем (после 50 лет) наступлении менопаузы свидетельствуют концентрации гормона $\geq 4,5$; 3,8 и 2,9 нг/мл в соответствующих возрастных группах (20, 25 и 30 лет). В представленном исследовании средний возраст наступления менопаузы составил 52 года.

По мнению исследователей, определение ожидаемого возраста менопаузы может оказать существенную помощь в планировании семьи, поскольку в настоящее время женщины, откладывая деторождение до достижения определенного карьерного или социального статуса, при раннем наступлении климакса не успевают родить ребенка.

Предполагается проведение масштабных исследований с участием женщин в возрасте от 20 лет с последующим длительным наблюдением для валидации шкалы зависимости сывороточной концентрации АМГ и прогнозных сроков наступления менопаузы.

F. R. Tehrani, 26-th annual meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology (27-30.06.2010)

Подготовил Олег Мазуренко