

Восполнение интраоперационной кровопотери при абдоминальной гистерэктомии

ФЕДОРОВА Т. А., БОГОМАЗОВА И. В., РОГАЧЕВСКИЙ О. В., ВАРДАНЯН В. Г.
Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, г. Москва

Кровотечения всегда были и, по всей видимости, будут оставаться одной из основных проблем в гинекологии. В структуре материнской смертности кровотечения занимают ведущее место в большинстве стран мира.

Так как хирургическая агрессия и послеоперационная кровопотеря вызывают выраженные и серьезные нарушения гомеостаза организма, проблема эффективности современных трансфузионных программ обеспечения любых оперативных вмешательств, и, в частности, при гинекологических операциях, остается актуальной.

В этой связи задачей современной науки, в частности гинекологии, стоит прежде всего поиск современных и безопасных методов профилактики и лечения кровотечений. Основной задачей нашей работы явилась разработка оригинальных адекватных трансфузионно-инфузионных программ при абдоминальных гистерэктомиях, выполняемых по поводу миом матки различной величины.

Трансфузиологическая тактика в последние 10–15 лет претерпевает большие изменения. Идентификация вируса СПИДа, установление возможности его передачи трансфузионным путем наряду с давно известной возможностью передачи вируса гепатита привели к тому, что многие клиницисты стали задумываться над проблемами уменьшения использования гомологичной крови и ее компонентов в лечебной практике. В то же время некоторые врачи с трудом адаптируются к происходящим переменам, продолжая широко использовать компоненты донорской крови. Отчасти это объясняется малой информированностью об альтернативных методах замены гомологичной крови без ущерба для результатов оперативного лечения больных.

Имеется несколько стратегических подходов для снижения потребности трансфузии гомологичной крови. Прежде всего, это определение приемлемого снижения уровня гематокрита или гемоглобина. В большинстве клинических ситуаций нет необходимости в переливании гомологичных эритроцитов при уровне гемоглобина выше 70–80 г/л и гематокрита 21–25%.

Другой путь – более широкое применение аутооттрансфузий. На Всемирном конгрессе трансфузиологов (Амстердам, 1994), Балтийском симпозиуме «Методы сбережения крови в хирургии» (Рига, 1997), симпозиуме «Служба крови в 21 веке» (Торонто, 1997), Международном симпозиуме «Альтернативы переливания крови в хирургии» (Москва, 1998) сообщалось об опыте применения аутодонорства у больных, принадлежащих к религиозной секте «свидетелей Иеговы», которые по религиозным мотивам отказываются от переливания «чужой» крови. Многочисленность приверженцев этого религиозного направления (только в США более 12 млн. человек) заставила трансфузиологов искать пути замены гомологичной крови. Все операции, требующие восполнения эритроцитов (в том числе операции на открытом сердце), проводятся у них с использованием только аутокрови, причем не отмечено увеличения процента послеоперационных осложнений или возрастания операционной летальности по сравнению с больными, у которых применялась гомологичная кровь. Этот самый жизнью поставленный опыт подтверждает правильность и сравнительную безопасность аутодонорства в современной трансфузиологии.

Исследования последних лет показали, что замещение кровопотери компонентами донорской крови на 100% и более не имеет преимуществ, а наоборот способствует развитию длительной и выраженной анемии. В многочисленных исследованиях представ

лены отрицательные стороны трансфузии компонентов донорской крови. В консервированной крови на капливаются агрегаты тромбоцитов и лейкоцитов, нити фибрина и белковые преципитаты. Эти сгустки вместе с биологически активными веществами и свободными радикалами приводят к развитию симптомокомплекса, известного как «шоковое легкое». По повреждению капилляров и спазм легочных венул под воздействием гистамина приводит к отеку легких. Массивное переливание крови вызывает значительные и продолжительные изменения функционального состояния почек и печени. В ответ на поступление в кровоток веществ с тромбопластической активностью и разрушенных форменных элементов крови развивается синдром ДВС.

Поэтому последние годы ознаменовались бурным развитием нового направления, объединяющего хирургов, анестезиологов, гематологов и трансфузиологов, – кровосберегающей хирургии. Лечебные принципы и методы, направленные на отказ от переливания донорской крови, включают: рациональную хирургическую тактику, аутотрансфузию, управляемую гипотонию, гемодилюцию, плазмозаменители, гемостатические средства для остановки кровотечения и коррекции нарушений свертывания крови, средства, увеличивающие синтез компонентов крови, и другие. Это позволяет избежать трансфузий крови при операциях на сердце, при резекции печени, ортопедических операциях. К великому сожалению, акушеры-гинекологи одними из последних обратили внимание на возможность и необходимость использования программ аутотрансфузии. В НЦ АГиП РАМН разработаны методики инфузионно-трансфузионных программ для восполнения кровопотери при абдоминальной гистерэктомии у женщин с миомами матки больших размеров и атипичным расположением узлов, позволяющие избежать использования донорских компонентов крови, а следовательно, и возможных осложнений, связанных с ними. Проведено исследование влияния на основные функции организма четырех программ восполнения кровопотери при абдоминальной гистерэктомии по поводу миом больших размеров у женщин перименопаузального периода: 1 – предоперационная заготовка аутокомпонентов крови; 2 – нормоволемическая гемодилюция (ОНГ), в качестве дилуанта использовался раствор гидроксиэтилированного крахмала; 3 – при менении раствора ГЭК как самостоятельного раствора, возмещающего кровопотерю, и проведение интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов; 4 – в сравнительной группе больных использовались донорские компоненты крови.

В процессе выполнения работы были проведены наблюдения над 206 пациентками. С соблюдением принципов рандомизации были подобраны группы сравнения. Из клинической характеристики женщин следует, что большинство из них (60,7%) находилось в возрасте 50–55 лет. Средний возраст пациенток составил $47,2 \pm 0,8$ лет, т. е. все женщины были оперированы в период перименопаузы.

Проведен сравнительный анализ экстрагенитальных заболеваний в анамнезе. Обращает на себя внимание высокий процент экстрагенитальной патологии: так, артериальная гипертензия и варикозная болезнь вен нижних конечностей встречались в 41,6 и 15,4% соответственно, нарушением жирового обмена страдали 10,3% женщин, заболеваниями печени и желчевыводящих путей – 12,2%, мастопатией и сахарным диабетом – 12,2 и 8,3% соответственно.

Всем больным выполнялись однотипные операции по поводу миом матки 14–24 нед гестации (гистерэктомии с придатками или без). Величина истинной кровопотери у женщин с миомами матки 14–24 нед гестации составляет в среднем 950 ± 108 мл (20% ОЦК), а у больных с шеечным расположением узла – 1300 ± 120 мл (20–30% ОЦК), зависит от размера и расположения опухоли, складывается из интраоперационной кровопотери и крови в удаленной опухоли.

По характеру трансфузионного обеспечения больные были распределены на основную группу и группу сравнения.

Основная группа – 106 женщин, оперированных по поводу миом матки 14–24 нед гестации. У пациенток основной группы программа восполнения интраоперационной кровопотери строилась следующим образом:

Подгруппа А – 32 пациентки с опухолями матки 16–18 нед гестации, которым для восполнения интраоперационной кровопотери использовали аутокомпоненты крови (аутоэритроциты и аутоплазму), заготовленные за 3–4 суток до операции. Переливание аутоэритроцитов проводилось после хирургического гемостаза.

Подгруппа В – 38 пациенток с размерами опухоли 18–24 нед гестации, которым проводилась НГ: после вводного наркоза и его стабилизации выполнялась эксфузия аутокрови в количестве 600–800 мл (в среднем $720 \pm 24,5$ мл) с синхронно проводимой гемодилюцией равным объемом раствора 6% ГЭКа для поддержания ОЦК. Реинфузия аутокрови – после наведения хирургического гемостаза.

Подгруппа С – 28 пациенток с опухолями 14–16 нед гестации, которым восполнение интраоперационной кровопотери проводилось 6% р-м гидроксиэтилкрах мала (инфукол, рефортан) в количестве 500–750 мл и интраоперационная реинфузия аутоэритроцитов (в количестве от 300 до 500 мл).

Отдельную группу больных составили 8 женщин с высоким риском по развитию массивных кровотечений. Это были больные с шейными миомами матки 14–16 нед гестации, которым для возмещения кровопотери применялась комбинация трансфузионно-инфузионных программ.

Группа сравнения – 100 женщин, оперированных по поводу миом матки 14–24 нед гестации. Для коррекции интраоперационной кровопотери во время или сразу после операции им были перелиты компоненты донорской крови (эритроциты, свежезамороженная плазма).

Оценка эффективности трансфузионного обеспечения гинекологических операций производилась путем динамического определения параметров гемодинамики, свертывающей системы крови, электролитного баланса, гематокрита, показателей красной крови и биохимических констант крови. Исследования производились до операции, после гистерэктомии, в 1–2-е и 10–11-е сутки после операции.

Результаты, полученные в динамике обследования, показали, что наиболее благоприятные изменения всех исследуемых параметров наблюдались у пациенток основной группы. Так, у больных этой группы весь период наблюдений характеризовался стабильностью показателей периферической и центральной гемодинамики. На фоне проведения трансфузионно-инфузионных программ отмечалось увеличение ударного объема (УО) на 37%, сердечного индекса (СИ) на 33%, среднее артериальное давление (САД) снижалось на 7%, частота сердечных сокращений (ЧСС) практически не изменялась, а затем наблюдалась тенденция возвращения величин этих параметров к норме и стабилизации их к концу 2-х суток после операции.

У больных группы сравнения в послеоперационном периоде отмечались следующие изменения: увеличивался СИ при сниженном УО, что создавало худшие условия для работы сердца и перфузии тканей, что в свою очередь приводило к снижению адаптационных реакций организма.

Таким образом, по нашим данным, применение предложенных программ трансфузионно-инфузионного обеспечения с использованием компонентов только аутокрови и растворов ГЭК при абдоминальной гистерэктомии по поводу миомы матки больших размеров приводит к увеличению коронарного кровотока, усилению процессов микроциркуляции в миокарде, вызывает снижение сопротивления легочных сосудов, на фоне разведения

крови улучшается почечная перфузия и клубочковая фильтрация, усиливается кровообращение в печени.

При исследовании показателей системы гемостаза отмечено, что в основной группе женщин применяемые программы не только не вызывают серьезных гипокоагуляционных нарушений и не усиливают кровотечения во время операции, а способствуют нормализации системы гемостаза в послеоперационном периоде.

У больных группы сравнения операция вызывает ухудшение параметров свертывающей системы и у них развиваются выраженные гиперкоагуляционные изменения, которые сохранялись вплоть до 10–11-х суток.

При исследовании показателей гемогаммы у больных основной группы выявлено: величина гематокрита достоверно снижалась до цифр $31,6 \pm 1,04$ и приближалась к исходным данным (до 36) к 10-м суткам. У женщин группы сравнения величина гематокрита оставалась сниженной весь период наблюдения и к 10-м суткам после операции была на 40,4% ниже исходных цифр. Развитие анемии в послеоперационном периоде связано как с влиянием операционной кровопотери, так и с развитием «третьего круга» кровообращения в области операционной раны.

При исследовании биохимических показателей выявлено снижение уровня общего белка плазмы в основной группе в послеоперационном периоде и нормализация данного показателя к 10-м суткам после операции. В группе сравнения величина общего белка оставалась сниженной весь период наблюдения и к 10–11-м суткам была соответственно ниже исходных цифр на 8%. То есть применяемые нами программы трансфузионного обеспечения не приводят к выраженным нарушениям белкового баланса по сравнению с восполнением кровопотери компонентами донорской крови. Снижение содержания белка в крови, по-видимому, связано с его расходами на гемостаз и неизбежный в послеоперационном периоде катаболизм белков.

Что касается уровней таких метаболитов, как мочевины, креатинина и билирубина, в основной группе достоверного изменения уровней этих показателей после операции не отмечено. Также наблюдается стабильность уровня электролитов (калий, натрий) в послеоперационном периоде.

У женщин группы сравнения в раннем послеоперационном периоде наблюдались: гипергликемия, гипопропротеинемия, гиперкреатининемия, гипербилирубинемия и электролитный дисбаланс. Повышение содержания мочевины и креатинина связано с задержкой азотистых шлаков вследствие микроциркуляторных нарушений в почечной паренхиме после трансфузии компонентов донорской крови. Увеличение уровня билирубина объясняется гемолизом части перелитых донорских эритроцитов.

Анализ течения послеоперационного периода обследованных женщин выявил, что в основной группе в 5,1% случаев отмечались послеоперационные осложнения, такие как: культиты (у 3 женщин), нагноение и частичное расхождение кожных швов (у 2 женщин). В то время как в группе сравнения отмечено 12% осложнений в виде аллергических реакций и длительного субфебрилитета; нагноение и частичное расхождение кожных швов – 7%; культиты – у 5%; параметриты – у 2%. Анемия в послеоперационном периоде отмечена у 32% женщин группы сравнения. Послеоперационный койкодень в основной группе составил $9,9 \pm 0,4$; в контрольной $15,7 \pm 0,4$.

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что применяемые программы трансфузионно-инфузионного обеспечения больных при абдоминальной гистерэктомии по поводу миомы больших размеров являются наиболее эффективными, позволяющими отказаться от применения компонентов донорской крови. Эти программы не вызывают серьезной перестройки регуляторных систем кровообращения и создают наилучшие условия для работы сердца и других органов, тканей. С учетом показаний,

противопоказаний и при условии соблюдения всех условий их проведение не представляет существенного риска для жизни больных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абубакирова А. М. Новые технологии в акушерстве и гинекологии // Тезисы докладов Шестой конференции Московского общества гемафереза. М., 1998. С. 44.
2. Аванесян Н. С. Роль клинико-гемостазиологической оценки факторов риска тромбгеморрагических осложнений в оперативной гинекологии // Материалы V Российского форума «Мать и дитя». М., 2003. С. 278.
3. Баюклик А. В., Петров М. М., Матвеев Г. Н. Использование предоперационной заготовки аутокрови и интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов в плановой хирургии // Тезисы Пятой конференции Московского общества гемафереза. М., 1997. С. 105.
4. Бескровная медицина и хирургия: специалисты говорят: Материалы службы больничной информации для Свидетелей Иеговы. СПб., 1998.
5. Бирюкова Л. С., Володяева Е. В., Казаринова А. А. Случай гемотрансфузионного осложнения, возникшего вследствие невнимательности персонала // Проблемы гематологии и переливания крови. 1997. № 3. С. 43–44.
6. Вихляева Е. М. О стратегии и тактике ведения больных с миомой матки // Вестник Рос. ассоц. акуш.-гинекол. 1997. № 3. С. 21–22.
7. Воробьев А. И. Современные подходы к лечению острой кровопотери // Бескровная хирургия на пороге XXI века. М., 2000. С. 17–27.
8. Воробьев П. А. Некоторые замечания и комментарии к проекту инструкции по переливанию крови и ее компонентам // Проблемы гематологии и переливания крови. М., 1997. С. 54–63.
9. Конбос Абдулмаджд. Гиперводемическая гемодилюция с аутогемотрансфузией при операции кесарева сечения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000.
10. Константинов Б. А., Рагимов А. А., Дадвани С. А. Трансфузиология в хирургии. М., 2000. 528 с.
11. Кулаков В. И., Абубакирова А. М., Баранов И. И., Шмаков Г. С., Семенова О. В. Реинфузия эритроцитов в акушерско-гинекологической практике // Тезисы Шестой конференции Московского общества гемафереза. М., 2000.
12. Кулаков В. И., Абубакирова А. М., Федорова Т. А., Баранов И. И. и др. Методы сбережения крови в акушерско-гинекологической клинике // Бескровная хирургия на пороге XXI века. М., 2000. С. 101–107.
13. Петров М. М. Применение аутокрови для коррекции интраоперационной кровопотери // Проблемы гематологии и переливания крови. 1997. № 4. С. 38.
14. Семенова О. В. Оптимизация инфузионно-трансфузионной терапии при операции кесарева сечения и миомэктомии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000.
15. Тихомирова Н. И., Хватов В. Б., Михайлова И. М., Сахарова А. А. Аутогемотрансфузия в гинекологической практике // Труды Восьмой конференции Московского общества гемафереза. М., 2000. С. 59.
16. Точенов А. В. Патолофизиологическое обоснование и оптимизация трансфузионных программ лечения острой кровопотери у хирургических больных: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2000.
17. Baron J-F. The hemovigilance network: the French experience // Building a Blood System for the 21st Century: Proceeding and recommendations. 1997. P. 37–39.
18. Baron J-F., Clinquart F. Гемодинамика хирургического кровотечения // Материалы международного симпозиума «Методы сбережения крови в хирургии». Рига, 1997. С. 18–31.