

перитонит, у двух больных второй группы имела место непроходимость кишечника, потребовавшая повторной операции. В третьей группе больных осложнений не было.

Обсуждение

Проведенный сравнительный анализ эффективности лечения гастрошизиса у детей различными хирургическими методами показал, что наилучшие результаты по таким показателям, как летальность, продолжительность стационарного лечения пациентов, длительность респираторной поддержки, уровень осложнений, отмечены в группе с первичной одномоментной пластикой передней брюшной стенки. На основании этого можно сделать следующие выводы:

1) одномоментная радикальная хирургическая коррекция является наиболее предпочтительным и физиологически обоснованным методом лечения гастрошизиса;

2) указанный метод оперативного лечения является экономически более выгодным, обеспечивающим наименьшие затраты на лечение.

Поступила 3.03.07 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баиров Г. А., Дорошевский Ю. Л., Немилова Т. К. Атлас операций у новорожденных. Л.: Медицина, 1984. С. 158–163.
2. Исаков Ю. Ф. Хирургические болезни у детей. М.: Медицина. 1998.
3. Исаков Ю. Ф., Лопухин Ю. М., Степанов Э. А. и др. Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста. М.: Медицина, 1989. С. 386.
4. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Красовская Т. В. Абдоминальная хирургия у детей. М.: Медицина, 1988. С. 48–50.

5. Ашкрафт К. У., Холдер Т. М. Детская хирургия. СПб: Пит-Тал, 1997. С. 234–245.

6. Тошовски В. Острые процессы в брюшной полости у детей. Прага: Авиценум, 1987. С. 106–107.

7. Allen R. G., Wrenn Jr E. L. Silon as a sak in the treatment of omphalocele and gastroschisis. J. Pediatr. Surg. 1969, № 4. P. 3–8.

8. Ein S. H., Rubin S. Z. Gastroschisis : Primari closure or silon pouch. J. Pediatr. Surg. 1980, № 15. P. 549–552.

9. Filston H. C. Gastroschisis – primary fascial closure. Ann. Surg. 1983, № 197. P. 260–264.

10. Gross R. E. A new method for surgical treatment of large omphaloceles. Surgery 1948, № 24. P. 277–292.

11. Schuster S. R. A new method for the staged repair of large omphaloceles. Surg. Gynecol. Obstet. 1967, № 125. P. 837–850.

12. Swartz K. R., Harrison M. W., Campbell T. J. et al. Selective management of gastroschisis. Ann. Surg. 1986, № 203. P. 214–218.

**V. A. TARAKANOV, A. N. LUNJAKA,
V. M. NADGERIEV, O. A. TERESCHENKO**

PRINCIPLES OF SURGICAL TREATMENT OF GASTROSCHISIS

In clauses is generalized and is analysed the experience of treatment 28 children with gastroschisis, by operated with use of various surgical methods of plastic forward of abdominal wall (plastic by a synthetic artificial limb on Schuster–Allen–Wrenn; two-stage of plastic on Gross; primary of plastic). The available data testifying to preferability, efficiency and economic feasibility primary of plastic forward of abdominal wall at gastroschisis.

Key words: gastroschisis, methods of surgical treatment.

Ю. В. ТАРИЧКО, А. С. КИРИЛЕНКО, С. А. ДОМРАЧЕВ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХИРУРГИИ БЕЗ ДОНОРСКОЙ КРОВИ В РОССИИ

*Кафедра госпитальной хирургии (зав. проф. Ю. В. Таричко)
Российского университета Дружбы народов, г. Москва*

Операции на сердце с искусственным кровообращением, травматические операции на органах брюшной и грудной полости, крупных сосудах и суставах, несмотря на совершенствование хирургической техники, сопровождаются неизбежной кровопотерей, последствия которой отрицательно сказываются на всех функциях организма и являются причиной множественных осложнений. Полное или частичное восполнение кровопотери, как известно, является обязательным элементом лечения больных с кровотечением или подвергающихся хирургической операции.

До недавнего времени основными компонентами восполнения кровопотери во время операции или при кровотечении были донорская кровь и ее компоненты, причем их переливание реципиенту от обследованных

доноров считалось обязательной и относительно безопасной процедурой.

Научные разработки, проведенные за последние 10–15 лет, заставили пересмотреть это положение [7–12]. Выявлено, что переливание донорской крови, к которой организм относится как к чужеродной ткани, всегда сопряжено с различными проявлениями трансфузионных осложнений, иммуносупрессией, метаболическими расстройствами и коагулопатией [1–3, 5–6, 9, 11, 12]. Следует особо подчеркнуть опасность инфицирования реципиента при переливании крови, так как в последние годы риск передачи инфекционных заболеваний при гемотрансфузии катастрофически увеличился. Несмотря на строгую систему отбора и контроля доноров, инфекционную сертификацию донорской крови, около 4% доноров

заражены различными инфекционными заболеваниями [1]. Из них более 50% гепатитами В и С, ВИЧ-инфекцией и др. К этому следует добавить, что тесты, выявляющие инфицированных доноров, создаются уже после того, как выявлен инфекционный агент. Поэтому среди доноров могут быть лица, у которых инфекция уже есть, а тесты для ее определения еще не существуют. Создавшаяся ситуация приводит к тому, что полностью исключить риск передачи инфекции, особенно вирусной, от донора к реципиенту невозможно. Положение усугубляется тем, что потребность в переливании компонентов донорской крови остается довольно высокой. В масштабах нашей страны требуется одно переливание на 400–500 человек в год, в сумме это составляет 3–3,5 миллиона переливаний в год. А дефицит донорской крови из года в год увеличивается. Следует отметить, что указанные тенденции еще в большей степени проявляются в развитых странах Европы и Америки. По приблизительным оценкам, общемировой дефицит компонентов донорской крови в 2001 году составил 7 миллионов единиц [9].

Изложенные факты свидетельствуют о настоятельной необходимости разработки научно-практической программы, позволяющей значительно снизить или полностью исключить риск, связанный с гемотрансфузией, и в ряде случаев полностью отказаться от компонентов донорской крови как в плановой, так и в экстренной хирургии.

Все мероприятия, выполняющиеся в рамках программы сбережения крови больного, подразделяются на три этапа.

Первый этап – предоперационная подготовка. На этом этапе тщательно оценивают исходное состояние больного и определяют методы кровесбережения, которые могут быть применены в каждом конкретном наблюдении. Проводят тщательный контроль и при необходимости коррекцию свертывающей системы крови. Эти мероприятия заключаются в следующем:

1. Отмена антикоагулянтов

Антикоагулянты непрямого действия отменяют за 1–2 недели до операции, если это возможно по ха-

рактеру заболевания. Препараты ацетилсалициловой кислоты и вещества схожего механизма действия отменяют за 1 неделю. При этом учитывают следующие моменты:

- после отмены различные антикоагулянты продолжают действовать в течение нескольких часов, дней и даже недель, поэтому необходим динамический контроль свертывающей системы крови;
- отмена антикоагулянтов может приводить к тромбообразованию, что может оказаться опаснее, чем повышенная кровоточивость.

2. Предоперационная коррекция гемостаза и анемии

При выявлении дефицита каких-либо факторов свертывания крови, как правило, проводят их коррекцию. В дооперационном периоде при плановой операции проводят коррекцию анемии (если она имеется) фармакологическими средствами стимуляции гемопоэза (эритропоэтин, эритроestim в дозе от 200 до 400 ед./кг в сутки, препараты железа, витамин В₁₂, фолиевая кислота) и специализированной диетой. Коррекцию анемии осуществляют до тех пор, пока уровень гемоглобина будет не ниже 100–110 г/л, что составляет 7–12 дней. Целесообразно также стимуляция эритропоэза и у больных с нормальным уровнем гемоглобина, чтобы осуществить эксфузию крови в большем объеме. Стимуляцию эритропоэза целесообразно проводить на фоне дополнительного энтерального питания, используя питательные смеси, такие как «Нутризон», «Нутрилон», «Нутридринк», «Нептамен» и др. Больные с выраженным нарушением питательного статуса нуждаются в дополнительном парентеральном питании.

3. Предоперационная заготовка аутоккомпонентов крови

Плазму заготавливают методом плазморефа в течение 1–3 недель и замораживают. В среднем удается заготовить 3–5 доз аутоплазмы. При удовлетворительном состоянии больного и нормальном уровне белков плазмы время между двумя заготовками плазмы сокращают до 4 дней. Операцию выполняют через 72 часа после последней процедуры. По показаниям в некоторых случаях можно заготовить аутоэритроплазму

Таблица 1

Хирургические вмешательства на сердце

Операция	Количество	%
Шунтирование коронарных артерий	174	49,3
Одноклапанное протезирование	92	26,1
Двухклапанная коррекция	31	8,8
Повторные вмешательства	21	5,9
Устранение септальных дефектов	12	3,4
Удаление опухолей сердца	8	2,3
Операция Бентала	6	1,7
Другие операции	9	2,5
Итого	353	100

Второй этап – интраоперационный период, когда все манипуляции выполняют в операционной. Этот этап включает хирургические, анестезиологические и трансфузиологические аспекты кровесбережения.

- прецизионная и малотравматичная хирургическая техника;

- применение современных аппаратов для диатермокоагуляции, аргонлучевого коагулятора, гармонического ультразвукового скальпеля;
- применение местных гемостатических средств: гемостатические губки, биологические клеи, воск и т. д.;
- постоянная аспирация и сбор изливающейся в рану крови с помощью аппаратов типа Cell-Saver.

- применение высокой эпидуральной блокады наряду с эндотрахеальным наркозом;
- использование методики управляемой гипотонии;
- применение фармакологических препаратов, способствующих гемостазу (трасилол);

- мониторинг показателей гемодинамики (ударный объем, сердечный индекс, общее периферическое сопротивление сосудов, центральное венозное давление, среднее артериальное давление и частота сердечных сокращений), оксигенация крови (пульсоксиметрия, КОС, газы крови), гемостаза (Hb, Ht, активированное частичное тромбопластиновое время и время свертывания крови);
- кровяная кардиоплегия и управляемая гипокоагуляция во время искусственного кровообращения (при операциях на сердце).

- нормо- и гиперволемическая гемодилюция с эксфузией от 500 до 1500 и более мл крови (в зависимости от объема предполагаемой кровопотери) с замещением взятой крови кристаллоидными и коллоидными растворами в соотношении 1:4. Доза замещающих препаратов определяется на основе учета количества забираемой крови и волемического коэффициента. В качестве коллоидных растворов желательное применение препаратов на основе гидроксиметилкрахмала (инфукол, стабизол, волювен). Объем эксфузируемой крови следует определять по формуле: $V = \frac{OЦК \cdot (H_{тисход} - H_{тконечн})}{H_{тсредний}}$. При этом величина конечного гематокрита ($H_{тконечн}$), принятая нами для включения в формулу, должна находиться в пределах 25–30%. Объем изъятной крови составляет 50–57% рассчитанного. Исходный уровень Hb ниже 100–110 г/л и Ht ниже 30% являются противопоказанием к проведению гемодилюции;

- нормотермическая перфузия;
- переливание свежезамороженной аутоплазмы, заготовленной до операции, с целью нормализации факторов системы свертывания крови при выполнении основного этапа операции;
- аутогемотрансфузия – после завершения этапа операции, связанного с кровопотерей;
- инфузия перфторана при интраоперационном кровотечении и снижении уровня гематокрита ниже 20%;
- реинфузия аспирированной из раны крови после «отмывания» и сепарации с помощью аппаратов типа Cell-Saver в конце операции.

нимации. Наряду с общепринятыми методами ведения больного программа включает следующие моменты:

- 1) контроль и коррекция гемостаза. Переливание свежезамороженной аутоплазмы, заготовленной до операции, проводится с целью профилактики возможных нарушений системы свертывания крови, которые могут возникать в послеоперационном периоде независимо от вида операции;
- 2) реинфузия дренажной крови после сепарации на аппаратах позволяет сохранить и вернуть больному кровь, «потерянную» после операции, которая по своим качествам превосходит донорскую;
- 3) продолжение введения препаратов, стимулирующих эритропоэз (как и в предоперационном периоде), для скорейшей нормализации показателей красной крови.

Наибольший опыт ее внедрения в экстренной хирургии имеет НИИ скорой и неотложной помощи им. Н. В. Склифосовского (более 2000 больных). С 2001 г. после реорганизации службы крови и внедрения в практику всех составляющих программы ежемесячный объем трансфузии донорской эритромаcсы снизился в 3,3 раза, интраоперационный – в 5,5 раза. В 5,4 раза увеличился объем использования аутокрови по сравнению с 1996 г. Годовой аутотрансфузионный потенциал увеличился за это время в 13,4 раза, доля аутокрови и ее компонентов составила 41% всего объема трансфузионных сред по сравнению с 11% в 1996 г. У пострадавших с острой массивной кровопотерей, леченных по программе «Бескровная хирургия», в 3,5 раза удалось снизить количество послеоперационных гнойных осложнений и в 3 раза – летальность, а при смертельной кровопотере – в 2 раза. Внедрение программы существенно снижает потребность клиники в донорской крови и способствует ее экономии. В экстренной хирургии потребление аллогенной крови сокращается в 1,5–2,5 раза, в плановой хирургии исключается практически полностью. Это обстоятельство важно как для обычных больниц, так и для стационаров скорой помощи, где в критических ситуациях при большой и смертельной кровопотере требуется большое количество компонентов донорской крови [4].

142

Объемные операции в общей хирургии

Операция	Количество	%
Гемиколэктомия или резекция других отделов толстой кишки	14	23,0
Различные виды резекций желудка	9	14,8
Гастрэктомия, спленэктомия, лимфодиссекция D2	7	11,5
Гастрэктомия, спленэктомия, холецистэктомия, лимфодиссекция D3	6	9,8
Экстирпация культи желудка	1	1,6
Операция Льюиса	6	9,8
Загрудинная пластика пищевода толстой кишкой	4	6,6
Трансхиатальная экстирпация пищевода с одномоментной пластикой изоперистальтической желудочной трубкой	2	3,3
Другие операции на пищеводе	8	13,0
Другие операции	4	6,6
Итого	61	100

этапе развития кардиохирургии и анестезиологии при операциях аортокоронарного шунтирования возможно полностью отказаться от применения донорской крови и ее компонентов, а при операциях коррекции пороков сердца существенно сократить их объем [6].

Хорошие результаты получены при разработке и внедрении программы «Бескровная хирургия» кафедрой госпитальной хирургии Российского университета дружбы народов на базе ЦКБ № 2 им. Н. А. Семашко ОАО «РЖД».

В соответствии с программой в отделении кардиохирургии за период с 1999 по 2006 г. произведено 353 хирургических вмешательств на сердце. Их структура отражена в таблице 1.

В клинике общей хирургии была выполнена 61 объемная операция на органах брюшной полости и пищеводе. Характер их представлен в таблице 2.

При совокупной оценке программы бескровной хирургии в сравнении с операциями, выполнявшимися традиционно, отмечается достоверное снижение интраоперационной и послеоперационной кровопотери: соответственно на 29,2 и 44,9%. В свою очередь, отказ от аллоготрансфузий в 97,9% случаев способствовал снижению количества послеоперационных инфекционных осложнений с 18,8% до 7%. Тем самым удалось сократить среднюю продолжительность пребывания больного на койке с 29,3±5 до 20,1±3 дня.

Значительным опытом применения программы кровосбережения располагают такие клиники, как Республиканская больница Карелии, г. Петрозаводск (1500 больных), Российский научный центр хирургии им. Б. В. Петровского РАМН (более 1000 больных), Гематологический научный центр РАМН (более 500 больных), отдел кардиохирургии ММА им. И. М. Сеченова (более 600 больных), Пермский институт сердца, и другие ведущие центры нашей страны [4, 5, 6]. Обобщая клини-

ческий опыт этих учреждений, можно утверждать, что к настоящему времени программа «Бескровная хирургия» или ее отдельные положения с успехом использованы в лечении более 10 000 больных.

Таким образом, внедрение в практику программы «Бескровная хирургия» приводит к существенному улучшению результатов лечения больных по сравнению с теми, кому производились инфузии компонентов донорской крови. Это позволило в значительной степени снизить количество послеоперационных осложнений, сократить сроки пребывания больных в стационаре и исключить проблемы, связанные с риском аллогенных трансфузий.

Следует учитывать также значительный экономический эффект от внедрения программы «Бескровная хирургия» в широкую клиническую практику в масштабе нашей страны. К сожалению, из-за отсутствия полных статистических данных мы не можем достаточно точно подсчитать экономический эффект для России, но приблизительный расчет сделать можно. В нашей стране, согласно статистике, выполняется 3–3,5 миллиона переливаний компонентов донорской крови ежегодно. С учетом того, что при одной инфузии переливается минимум одна доза плазмы либо одна доза эритроцитарной массы, что в перерасчете на донорскую кровь составит около 0,5 литра, в год для этого требуется 1,5–2 миллиона литров донорской крови. В настоящее время стоимость 1 литра донорской крови с учетом затрат на изготовление ее компонентов и их стоимости находится в пределах 2000–3000 рублей, поэтому затраты на переливание компонентов донорской крови в масштабах страны составляют приблизительно 3–4 миллиарда рублей, или 100–130 миллионов долларов. Понятно, что отказ от переливания компонентов донорской крови в плановой хирургии и сокращение в экстренной приводят к значительному снижению затрат на донорскую кровь. Для сравнения: по нашим расчетам, одна процедура аппаратной реинфузии компонентов

аутокрови при массивной и смертельной кровопотере экономит 200–400 долларов США. К этому следует добавить экономию средств за счет пребывания больных в стационаре и экономию лекарственных средств. Средняя стоимость одного дня пребывания больного в хирургическом стационаре г. Москвы колеблется от 500 до 1000 рублей, в реанимации – 2000–5000 рублей и более. Учитывая все это, можно предположить, что в целом по стране экономический эффект составит сотни миллионов долларов.

Основным результатом настоящей работы является обоснованное утверждение, что в плановой хирургии возможно полностью исключить, а в экстренной – существенно сократить объемы переливания компонентов донорской крови.

Таким образом, внедрение программы «Бескровная хирургия» в широкую клиническую практику – своевременный и необходимый этап в развитии здравоохранения в нашей стране.

Поступила 10.01.07 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аграненко В. А., Скачилова Н. Н. Гемотрансфузионные реакции и осложнения. М.: Медицина. 1996. 280 с.
2. Бескровная хирургия – новые направления в хирургии, анестезиологии, трансфузиологии / Под ред. проф. Ю. В. Таричко. М., 2003. 224 с.
3. Домрачев С. А., Курбанов Ф. С., Чиников М. А. и др. Травматические операции на органах пищеварительного тракта без использования компонентов донорской крови // Хирургия. 2003. № 5. С. 41–45.
4. Ермолов А. С., Хватов В. Б. Бескровная хирургия в отечественной медицинской практике // Вестник службы крови. 2003. № 3. С. 3–9.
5. Константинов Б. А., Рагимов А. А., Дадвани С. А. Трансфузиология в хирургии. М., 2000. 528 с.
6. Немытин Ю. В., Лищук А. Н., Шуварин М. М. и др. Кровесберегающие технологии в кардиохирургии // Бескровная хирургия – итоги и перспективы развития. М., 2002. С. 102–107.
7. Таричко Ю. В. Опыт организации центра бескровной хирургии // Бескровная хирургия – итоги и перспективы развития. М., 2002. С. 43–47.

8. Шандер А. Бескровные методы лечения. Альтернативы переливанию крови // Проблемы бескровной хирургии. М., 2001. С. 3–44.

9. Hardy J. F., Belisle S. Current Information of the Benefits of Allogeneic Blood // TATM Journal. 2000. № 3. P. 15–25.

10. Heiss M. M. Immunosuppression and Transfusion // TATM Journal. 2000. № 3. P. 26–31.

11. Kinoshita Y., Udagawa H., Tsutsumi K et al. Usefulness of autologous blood for avoiding allogeneic transfusion and infectious complications after esophageal cancer resection // Surgery. 2000. Vol. 127. № 2. P. 185–192.

12. Vignali A., Braga M., Gianotti L. et al. A single unit of transfused allogeneic blood increases postoperative infections // Vox Sang. 1996. Vol. 71. № 3. P. 170–175.

**IU. V. TARICHKO,
A. S. KIRILENKO, S. A. DOMRACHEV**

THE PERSPECTIVE OF DEVELOPMENT OF PROGRAM «SURGERY WITHOUT BLOOD» IN RUSSIA

Complex program «Surgery without blood» was developed and introduced into a broad clinical practice. The main elements of this program are stimulation of erythropoiesis, preparing in autoserum and autoblood before surgery with acute normovolemic hemodilution method, precise surgical technique, reinfusion of blood from wound and drainages, adequate anesthesia and correction of hemostasis system. This program permits one to minimize infusion of donor's blood components in cardiosurgery, oncology, general surgery and reduce significantly transfusion of donor's blood components in urgent surgery. Rejection of donor's blood components transfusion decreases number of postoperative complication and hospital stay, improves results of treatment and is cost-effective.

**И. Г. ТАРУАШВИЛИ, В. Н. КОЧОВ, Г. И. ТАРУАШВИЛИ, Е. Н. МАТЮХА,
Я. Б. МИРКИН, Е. В. СИМОНЕНКО, А. В. ЭДЕЛЬМАН, Е. А. ПОРОДЕНКО**

НАШ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА ПРИ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

Кафедра госпитальной хирургии с курсом урологии КГМУ, г. Краснодар

Введение

Основной причиной болезни Пейрони (БП) является травма полового члена (ПЧ). В большинстве случаев речь идет не о механической травме, а о «субклинической» микротравме ПЧ во время полового акта. В результате в определенных участках ПЧ, в частности в белочной оболочке кавернозного тела (КТ), происходит отложение фибрина, что привлекает макрофаги и нейтрофилы, являющиеся клетками воспаления [1, 2, 3].

Хирургическое лечение БП и кавернозного фиброза включает пликационные способы (операция Несбита) и иссечение склеротических участков в сочетании с различными видами корпоропластики [4, 5, 6]. Двустороннее интракавернозное протезирование применяется только при тяжелой степени эректильной дисфункции [7, 8, 9]. Однако, по выражению Dunsmuir [10], «несмотря на огромное число методов лечения, идеального способа не существует». Пликационные способы