

© Коллектив авторов, 2008
УДК [616.36+616.411]-001-053.2-089

И.И.Бабич, О.Л.Матвеев, С.Н.Панченко, Л.П.Полякова

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ У ДЕТЕЙ

Кафедра хирургических болезней № 4 ФПК и ППС с курсом детской хирургии (зав. — проф. М.Ф.Черкасов)
Ростовского государственного медицинского университета, г. Ростов-на-Дону

Ключевые слова: повреждения печени и селезенки, аутоотрансплантация у детей.

Введение. Научно-технический прогресс, увеличение интенсивности дорожного движения, популяризация силовых видов спорта и другие социальные факторы являются причиной значительного увеличения детского травматизма. При этом комбинированные повреждения органов брюшной полости — наиболее тяжелые виды травмы, непосредственно угрожающие жизни ребенка.

Большинство urgentных хирургов при массивных комбинированных повреждениях селезенки и печени производят обоснованную спленэктомию и затем, с целью гемостаза, ушивают рану печени с дренированием подпеченочного пространства.

В настоящее время никто не будет оспаривать развитие «постспленэктомического синдрома» после данной операции [2]. Единственным радикальным способом профилактики постспленэктомической иммунодепрессии может быть только аутоотрансплантация селезеночной ткани [3].

Существуют много способов аутоотрансплантации селезеночной ткани, которые позволяют сохранить жизнеспособными и полноценно функционирующими иммунокомпетентные структуры селезенки. Между тем, существующие методы нарушают анатомо-физиологическую связь между печенью и селезенкой, которая заключается в том, что артериальная кровь, проходя через селезенку, обогащается токсинами (селезенка — единственный орган, вырабатывающий этот пептид). Токсин необходим для нормального синтеза альбумина в гепатоцитах [1].

Исходя из приведенных данных, наиболее рациональным вариантом хирургического посо-

бия при повреждениях печени и селезенки у детей может быть аутоотрансплантация селезеночной ткани в рану печени.

Материалы и методы. В эксперименте на 44 белых лабораторных крысах разработана новая методика аутоотрансплантации селезеночной ткани, отвечающая требованиям конкретной ситуации. Метод состоит в том, что после спленэктомии фрагмент селезеночной ткани клиновидной формы помещается в рану печени, периферическая часть аутоотрансплантата не декапсулируется, глассонова капсула сшивается с капсулой селезеночного аутоотрансплантата.

Животные аутоптировались на 15-, 30-е и 60-е сутки после операции. Для гистологического исследования фрагменты ткани печени с аутоотрансплантатом селезеночной ткани фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону.

При гистологическом исследовании через 15 сут после операции фрагмент селезеночного аутоотрансплантата сращен с тканью печени (рис. 1), отделяясь от нее тонкой прослойкой соединительной ткани с большим количеством сосудов, проникающих в ткань селезенки из печени.

В аутоотрансплантате селезеночной ткани содержание белой пульпы несколько уменьшено. В лимфоидных фолликулах реактивный центр слабо выражен. Периартериальные лимфатические влагища мелкие, редко расположены. Ядра эндотелиоцитов центральной артерии дистрофически изменены или слущены. Маргинальная зона истончена.

В красной пульпе селезеночные тяжи несколько уплотнены или разрыхлены при очаговой инфильтрации нейтрофилами. В других местах аутоотрансплантата селезеночной ткани тяжи резко уплотнены, преимущественно представлены скоплениями агрегированных погибающих эритроцитов, слабо инфильтрованы макрофагами и нейтрофилами. Многие мегакариоциты дистрофически изменены. Небольшие новообразованные синусы заполнены форменными элементами крови и обеспечивают закрытое (быстрое) кровообращение. Отдельные трабекулярные вены тромбированы.

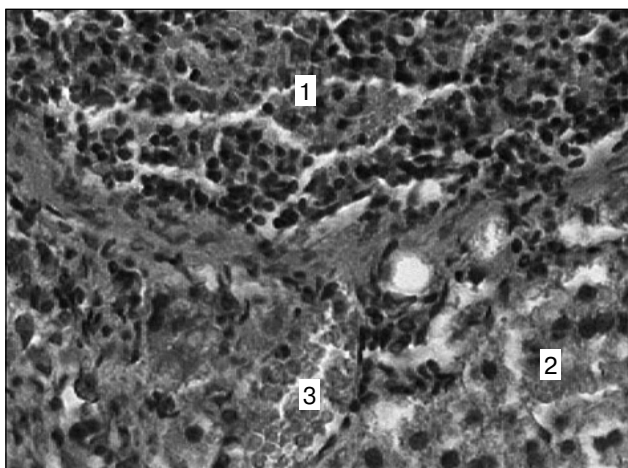


Рис. 1. Приживление аутотрансплантата селезеночной ткани в ране печени у крысы через 15 сут после операции.

1 — красная пульпа селезенки; 2 — ткань печени; 3 — кровеносный сосуд. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 400.

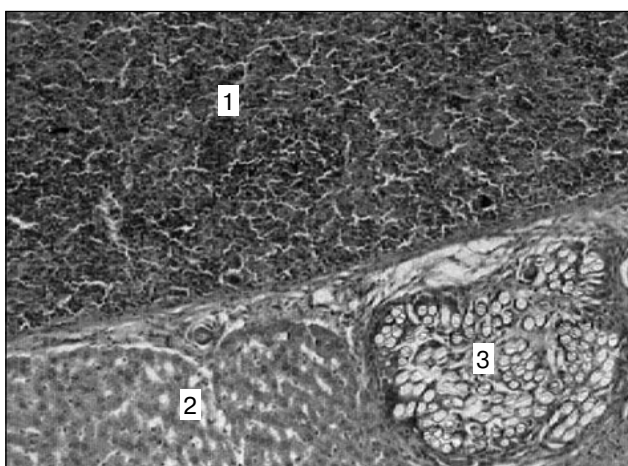


Рис. 2. Приживление аутотрансплантата селезеночной ткани в ране печени у крысы через 30 сут после операции.

1 — селезеночная ткань; 2 — ткань печени; 3 — шовный материал (vicryl 5-0). Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 100.

В прилежащей ткани печени повышение регенераторной активности сопровождается увеличением количества 2-ядерных гепатоцитов.

Через 30 сут аутотрансплантат селезеночной ткани сращен с печенью (рис. 2), отделяясь от нее тонкой прослойкой соединительной ткани. В аутотрансплантате соотношение красной и белой пульпы не изменено. Лимфоидные фолликулы типично структурированы. Маргинальная зона хорошо выражена. Периаартериальные лимфатические влаглища многочисленны. Просвет центральной артерии выстлан пролиферирующим эндотелием. В красной пульпе, в отличие

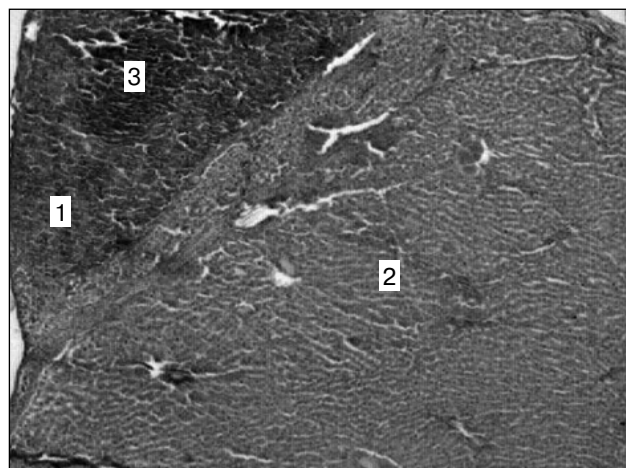


Рис. 3. Приживление аутотрансплантата селезеночной ткани в ране печени у крысы через 60 сут после операции.

1 — селезеночная ткань; 2 — ткань печени; 3 — лимфоидный фолликул. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 40.

от предыдущего срока исследования, в селезеночных тяжах участки агрегированных, бурого цвета, погибших эритроцитов имеют небольшие размеры и встречаются редко.

Через 60 сут аутотрансплантат плотно сращен с печенью (рис. 3), отделяясь от нее тонкой прослойкой соединительной ткани с большим количеством сосудов. Соотношение и структура всех компонентов белой и красной пульпы в аутотрансплантате соответствуют нормальному строению селезенки. Тромбированные сосуды реваскуляризованы.

Таким образом, проведенные гистологические исследования показали, что через 15 сут после операции регистрируется приживление аутотрансплантата селезеночной ткани с частичным восстановлением его микроструктуры, что связано с сохраняющимся нарушением микроциркуляции.

Через 60 сут утилизация агрегированных компонентов селезеночных тяжей и реваскуляризация тромбированных сосудов сопровождается полным восстановлением гистологической структуры и функциональной активности аутотрансплантата.

В клинике детской хирургии РостГМУ с 1980 г. находились на лечении 57 больных с комбинированными повреждениями печени и селезенки в возрасте от 5 до 16 лет.

Больным выполнялись различные варианты ушивания ран печени, производилась спленэктомия, учитывая обширность повреждения данного органа.

17 (29,8%) больным была произведена аутотрансплантация селезеночной ткани в рану печени по разработанной в эксперименте методике¹. **Методика** заключается в следующем: при комбинированном повреждении печени и селезенки после лапаротомии и эвакуации крови из брюшной полости производится спленэктомия по общим хирургическим правилам. Рана печени превентивно тампонируется гемостатической губкой (рис. 4), затем из менее поврежденного фрагмента удаленной селезенки выкраивается трансплантат клиновидной формы, по размеру идентичный ране печени. Периферическая часть трансплантата не декапсулируется (рис. 5).

¹ Заявка № 2006108347/14 (009074). Способ аутотрансплантации селезеночной ткани / И.И.Бабич, О.Л.Матвеев, Г.И.Черпурной.—Заявл. 16.03.2006 г.

Аутоотрансплантат помещается в рану печени, обеспечивая при этом адекватный гемостаз после фиксации трансплантата П-образными швами по периферии (рис. 6).

Таким образом, трансплантат селезеночной ткани помещается в обильно васкуляризованную и схожую по гистологической структуре ткань печени, выполняя при этом функцию гемостатической пробки (рис. 7). После выполнения данного этапа операции брюшная полость ушивается наглухо и не требует дополнительного дренирования.

Результаты и обсуждение. Функциональная полноценность трансплантата ткани селезенки в ране печени у крыс морфологически оценена на 15-, 30-е и 60-е сутки после операции, при этом гистологически подтверждена ее полная структурная и функциональная полноценность, с пропорциональным соотношением красной и белой пульпы без выраженного фиброза, свойственного другим способам аутоотрансплантации селезеночной ткани.

У всех прооперированных в клинике больных с комбинированными повреждениями печени и селезенки при изучении анамнеза в сроки от 6 мес до 3 лет анализировались жалобы, частота перенесенных интеркуррентных заболеваний, выполнялись общие и биохимические анализы крови и анализы мочи.

Для объективной оценки разработанного способа операции основные клинические и иммунологические показатели больных после аутоотрансплантации ткани селезенки в рану печени (n=17) сравнивались с показателями спленэктомизированных больных, которым аутоотрансплантация селезеночной ткани не проводилась (n=40).

Учитывая обширность повреждения паренхиматозных органов и перенесенную спленэктомию, особое внимание уделялось иммунологическому статусу (табл. 1).

Следует отметить, что в отдаленные сроки после перенесенной операции в группе спленэктомизированных больных без аутоотрансплантации селезеночной ткани в рану печени только 3 (7,5%) пациента не предъявляли жалоб и при клиническом обследовании были практически здоровыми. Остальные 37 (92,5%) пациентов, без сомнения, имели клинические проявления послеоперационного гипоспленизма. В группе пациентов, которым была произведена аутоотрансплантация селезеночной ткани в рану печени, клинические проявления гипоспленизма выявлены только у 2 (12%) пациентов.

Клинические данные, указывающие на иммунодепрессию у спленэктомизированных больных без аутоотрансплантации селезеночной ткани, были четко подтверждены результатами иммунологического обследования. При этом было выявлено снижение концентрации сывороточных иммуноглобулинов А, М, J, уменьшение количества Т- и

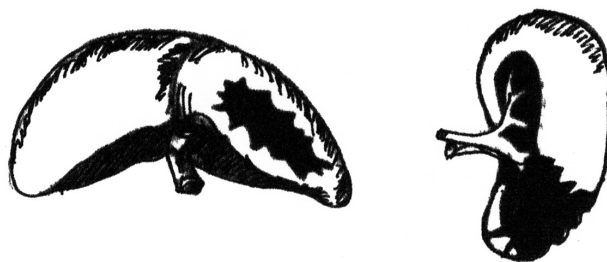


Рис. 4. Комбинированные повреждения печени и селезенки.



Рис. 5. Выкраивание трансплантата из неповрежденной части селезенки с недекапсулированной периферической частью.



Рис. 6. «Тампонирующее» рану печени аутоотрансплантатом селезеночной ткани с герметизацией П-образными швами через капсулу трансплантата.

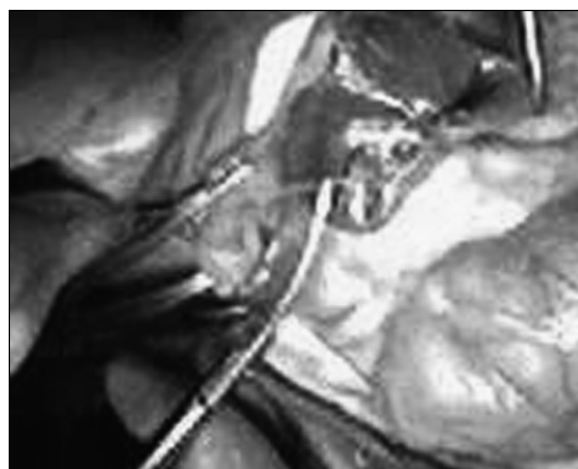


Рис. 7. Заключительный этап аутоотрансплантации селезеночной ткани в рану печени у больной Д., 10 лет.

Таблица 1

Характер и частота перенесенных заболеваний у больных при комбинированных повреждениях печени и селезенки

Заболевания, перенесенные после операции	Больные, перенесшие спленэктомию без аутоотрансплантации (n=40)		Больные после аутоотрансплантации ткани селезенки в рану печени (n=17)	
	Число больных	%	Число больных	%
Частые ОРВИ (более 5 раз в год)	17	42	1	6
Частые ангины	5	12,5	—	—
Пневмонии	3	7,5	—	—
Ревмокардит	2	5	—	—
Гепатит	27	67,5	—	—
Частые гнойные заболевания кожи (фурункулы, флегмоны)	6	15	—	—
Аллергические заболевания	9	22,5	1	6
Энтероколит	2	5	—	—

Таблица 2

Показатели иммунологической реактивности у больных с комбинированными повреждениями печени и селезенки (M±m)

Показатели	Больные после спленэктомии без аутоотрансплантации селезеночной ткани (1-я группа)	Больные после аутоотрансплантации селезеночной ткани в рану печени (2-я группа)	Здоровые (3 группа)
Иммуноглобулины:			
А	1,21±0,13	1,26±0,01	1,27±0,09
М	0,43±0,03	1,0±0,03	1,05±0,02
Г	7,60±0,41	11,7±0,8	12,30±0,70
РТБЛ спонтанная	1,70±0,30	4,30±0,3	4,50±0,20
ФЧ	5,80±0,10	6,7±0,6	6,70±0,50
ИЗФ	0,64±0,01	0,69±0,02	0,70±0,01

В-лимфоцитов. При этом в значительной степени отмечалось снижение фагоцитарной активности лимфоцитов (табл. 2).

Разница между 1-й и 2-й группой больных статистически достоверна, $p < 0,05$. Статистически достоверной разницы в показателях между 2-й и 3-й группой нет, $p > 0,1$.

Наши клинические наблюдения объективно указывают на то, что травма печени в сочетании со спленэктомией, выполненной в детском возрасте, приводит к выраженной некупирующейся иммунодепрессии, проявляющейся увеличением числа интеркуррентных инфекционных заболеваний.

Отдаленные результаты после разработанной операции прослежены в сроки от 6 мес до 3 лет. Следует отметить, что у всех пациентов после аутоотрансплантации селезеночной ткани раны зажили первичным натяжением, осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде, связанных с данной методикой операции, не зарегистрировано. Биохимические и общие анали-

зы крови были в пределах нормы. Увеличения инфекционных заболеваний у данного контингента больных не наблюдалось. Показатели иммунного статуса были в пределах возрастной нормы.

Таким образом, разработанная методика лечения комбинированных повреждений печени и селезенки у детей имеет существенное преимущество перед используемыми в настоящее время.

Выводы. 1. Аутоотрансплантация селезеночной ткани в рану печени при комбинированных повреждениях данных органов позволяет обеспечить адекватный гемостаз без применения синтетических гемостатических материалов и дополнительного дренирования подпеченочного пространства.

2. Разработанное оперативное пособие не требует дополнительного хирургического оборудования и не удлиняет время оперативного вмешательства.

3. Аутоотрансплантация селезеночной ткани в рану печени позволяет сохранить физиологиче-

скую связь спленоида непосредственно с тканью печени и является радикальным средством профилактики постспленэктомического гипоспленизма.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бабич И.И., Франциянц К.Г., Шаршов Ф.Г. Аутоотрансплантация селезеночной ткани в хирургии детского возраста // Сб. науч. тр. науч.-практ. конф. специалистов, молодых ученых и практикующих врачей «Актуальные проблемы хирургии».—Ростов н/Д, 2006.—С. 4–8.
2. Куш Н.Л., Журило И.П., Варенко Ю.С. Влияние спленэктомии на иммунологическую реактивность организма у детей // Клин. хир.—1987.—№ 6.—С. 11–12.
3. Франциянц К.Г., Романеев А.Б., Бабич И.И. Профилактика постспленэктомического синдрома у детей с политравмой // Материалы III Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии».—М., 2004.—С. 79–80.

Поступила в редакцию 09.02.2007 г.

I.I.Babich, O.L.Matveev, S.N.Panchenko, L.P.Polyakova

METHOD OF TREATMENT OF COMBINED INJURIES OF THE LIVER AND SPLEEN IN CHILDREN

Since 1980 operations for combined injuries of the liver and spleen have been made on 57 children aged from 5 through 16 years. Autografting of splenic tissue into the liver wound was performed in 17 (29.8%) patients using an original technique developed in experiments. The novelty of the suggested technique is that autografting of splenic tissue into the liver wound was followed by fixing the fragments with П-like stitches through the spleen transplant capsule. It ensures the impermeability of the liver wound, adequate hemostasis without applying artificial hemostatic materials and helps to avoid alloplastic materials for additional drainage of the subhepatic space, provides a direct physiological contact between the splenoid and liver tissue that is effective for prevention of hyposplenism following splenectomy.

Комментарий

Использование цельного фрагмента селезенки, удаленной при сочетанном (а не комбинированном!) повреждении с печенью, предлагаемом авторами статьи, не является оправданным приемом, поскольку нет убедительных доказательств ее гемостатических свойств, как впрочем и сальника на ножке. Гемостаз в ране печени достигается прошиванием сосудов или временной тампонадой при массивных разрывах печени V степени.

Аутоотрансплантация фрагмента селезенки в рану печени с целью профилактики постспленэктомического синдрома — экзотический технологический прием в отличие от общепринятого использования мелких фрагментов селезеночной ткани в «мешок» большого сальника, объем которых должен быть не менее $\frac{1}{2}$ объема селезенки, что необходимо для адекватного функционирования спленоида.

Предлагаемая методика не лишена возможных рисков, обусловленных трансплантацией одного органа в другой, тем более в такой важный орган, как печень, и особенно у детей.

Редколлегия считает, что предлагаемый метод не может быть рекомендован для широкого внедрения в хирургическую практику, хотя и допускает возможность накопления опыта коллективом учреждения, но с обязательным условием использования методологии доказательности на основе объективных критериев, включая подтверждение образования функционирующего спленоида в печени.

Проф. М.В.Гринёв