

УДК 616.411-001-089:617.55

АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ТКАНИ СЕЛЕЗЕНКИ У БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВОМ СЕЛЕЗЕНКИ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ЖИВОТА

А.Л. Чарышкин, В.П. Демин, М.Р. Гафиуллов

Ульяновский государственный университет

В работе описан разработанный способ аутоотрансплантации ткани селезенки при спленэктомии. Представлены результаты хирургического лечения больных разрывом селезенки с закрытой травмой живота за период с 2001 по 2011 г. Проведена оценка предложенного способа аутоотрансплантации ткани селезенки у больных с закрытой травмой живота.

Ключевые слова: спленэктомия, аутоотрансплантация ткани селезенки.

Введение. Разрывы селезенки встречаются у 20–25 % пострадавших с травмой живота [1; 2; 3]. Летальность у больных с разрывом селезенки достигает 40,9 % [4; 5]. Хрупкость паренхимы селезенки обуславливает выраженное кровотечение даже при небольших повреждениях капсулы. Трудно выполнить надежный гемостаз, поэтому хирургическое лечение поврежденного органа в большинстве случаев заканчивается спленэктомией [6; 7]. Вместе с тем вопрос о сохранении селезенки активно обсуждается в литературе [8; 9; 10]. Доказано, что селезенке принадлежит ряд важных функций, участие в кроветворении и иммунном статусе организма [2; 4]. После спленэктомии наблюдаются существенные изменения в основных звеньях гемостаза [5; 6].

Спленэктомия может приводить к развитию тяжелых гнойно-септических осложнений как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. В раннем послеоперационном периоде после спленэктомии количество послеоперационных осложнений достигает 30 % [6; 7; 8]. При этом летальность составляет 16–30 % [5; 6]. С целью предотвращения развития осложнений и сохранения основных функций органа в настоящее время предложены различные виды органосохраняющих операций, при невозможности их применения выполняется аутоотрансплантация ткани селезенки [6; 7].

Таким образом, существует неудовлетворенность результатами оперативного лечения

больных с закрытой травмой живота и повреждением селезенки, которые требуют совершенствования.

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения больных с закрытой травмой живота и повреждением селезенки путем разработки и внедрения способа аутоотрансплантации ткани селезенки при спленэктомии.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами было проведено клиническое обследование 150 пациентов (табл. 1) в возрасте от 18 до 76 лет с закрытой травмой живота, повреждением селезенки, которым выполнена спленэктомия в хирургических отделениях МУЗ УГКБСМП г. Ульяновска в период с 2001 по 2011 гг.

При этом из ранних послеоперационных осложнений у больных чаще наблюдали пневмонию, плеврит – 17 (11,3 %), острый панкреатит, панкреонекроз – 16 (10,7 %), гнойно-воспалительные осложнения послеоперационной раны – 13 (8,6 %), тромбоз селезеночной вены – 12 (8 %). Послеоперационная летальность составила 0,7 %.

Число включенных в анализ пациентов – 90.

Критерии включения в исследование: возраст 18 лет и старше, пол мужской и женский, наличие закрытой травмы живота, повреждения селезенки.

Критерии исключения из исследования: возраст младше 18 лет, сочетанные травмы

живота, инфаркт миокарда, острые нарушения мозгового кровообращения.

Структура ранних послеоперационных

осложнений у больных с закрытой травмой живота, повреждением селезенки за период с 2001 по 2011 гг. отражена в табл. 1.

Таблица 1

Структура ранних послеоперационных осложнений у больных с закрытой травмой живота, повреждением селезенки за период с 2001 по 2011 гг. (n – 150)

Наличие ранних послеоперационных осложнений у исследуемых больных	Количество больных, n (%)
Тромбоэмболия, острая сердечно-сосудистая недостаточность	1 (0,7 %)
Кровотечение в п/о периоде (из ложа селезенки)	3 (2 %)
Абсцесс ложа селезенки	4 (2,7 %)
Тромбофлебит селезеночной вены	12 (8 %)
Гнойно-воспалительные осложнения послеоперационной раны	13 (8,6 %)
Панкреатит и панкреонекроз	16 (10,7 %)
Пневмония, плеврит	17 (11,3 %)
Отсутствие осложнений	84 (56 %)
Всего	150 (100 %)

В исследование были включены 90 больных (табл. 2) с диагнозом закрытая травма живота, разрыв селезенки.

Соотношение мужчин и женщин составило 2,5:1. Более половины (75,6 %) больных – в возрасте от 18 до 40 лет.

По экстренным показаниям с травмой селезенки в клинику было доставлено 100 % больных. С момента травмы в течение первого часа в стационар поступили 48 (53,3 %) больных, 30 (33,3 %) – в течение 6 часов, свыше 6 часов – 12 (13,4 %) пациентов.

Для решения поставленных задач были использованы клиничко-лабораторные, рент-

генологический, эндоскопический, УЗИ, гистологический, иммунологический методы исследования.

В лабораторных исследованиях определяли общий анализ крови, биохимию крови (АлАТ, АсАТ, билирубин, амилаза), диастазу мочи. Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) определяли по формуле В.К. Островского. Изучали субпопуляционный состав иммунокомпетентных клеток с помощью моноклональных антител к различным дифференцировочным антигенам в микроварианте комплементзависимого лимфоцитотоксического теста.

Таблица 2

Характеристика исследуемых больных по полу и возрасту (n – 90)

Возраст (годы)	Пол		Число больных	%
	Мужчины	Женщины		
18–30	24	12	36	40 %
31–40	24	8	32	35,6 %
41–60	11	3	14	15,5 %
61 и старше	5	3	8	8,9 %
Всего:	64 (71,1 %)	26 (28,9 %)	90	100 %

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости проводилось с помощью аппарата SIM-5000 (Япония) по стандартной методике. Рентгенологическое исследование осуществлялось с помощью аппаратуры марки Diagnostax.

Качество жизни изучали с помощью опросника SF-36.

Всем больным выполнены лапаротомия, спленэктомия по поводу закрытой травмы живота и разрыва селезенки.

Все пострадавшие были рандомизированы на две группы в зависимости от выполнения или невыполнения аутотрансплантации ткани селезенки. Между группами не было выявлено значимых различий по полу, возрасту, характеру сопутствующей патологии.

В первую группу вошли 60 пациентов с закрытой травмой живота и разрывом селезенки, у которых выполнена спленэктомия без аутотрансплантации ткани селезенки.

Вторую группу составили 30 пациентов с закрытой травмой живота и разрывом селезенки, у которых выполнена спленэктомия; у 8 пациентов выполнена аутотрансплантация ткани селезенки в сформированный карман большого сальника (подгруппа 2А) и у 22 –

предложенным способом (подгруппа 2Б) (заявка на изобретение РФ № 2011139547).

Способ осуществляют следующим образом. Выполняют спленэктомию. Удаленную селезенку помещают в стерильный физиологический раствор и промывают ее до появления неокрашенного кровью раствора. После этого формируют фрагменты 1 (рис. 1) из ткани селезенки и производят их декапсуляцию.

Через окно 2 сосудистой ножки селезенки тупо отслаивают париетальную брюшину 3 в латеральном (боковом) направлении таким образом, чтобы сформировалось забрюшинное пространство. Подготовленные фрагменты 1 из ткани селезенки имплантируют в сформированное забрюшинное пространство в области ложа селезенки. На париетальной брюшине 3 над фрагментами 1 из ткани селезенки формируют отверстия 4 для оттока воспалительного экссудата. В ложе селезенки устанавливают дренажную трубку для наружного оттока экссудата и микроирригатор для введения антибактериальных препаратов через отверстие, сформированное по среднеподмышечной линии, ниже реберной дуги слева.

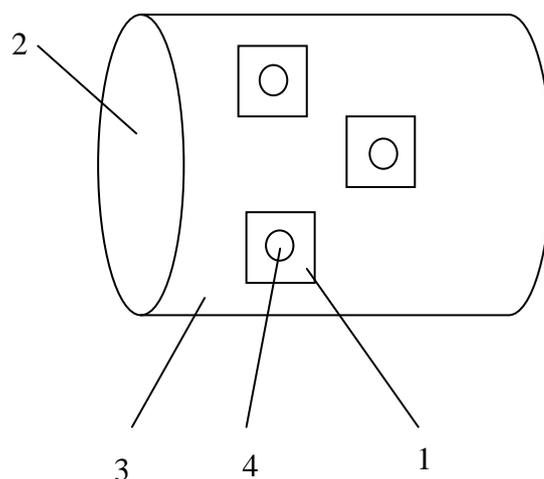


Рис. 1. Схема реимплантации ткани селезенки

В послеоперационном периоде в течение 3-х суток по микроирригатору в сформированное ложе реимплантированной селезенки вводят антибактериальные препараты. Микроирригатор и дренажную трубку удаляют на 5–6-е сутки после операции.

Все больные давали информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство.

Третью группу составили 30 относительно здоровых человек, у которых в анамнезе отсутствуют спленэктомия, иммунная патология.

Статистическая обработка данных проведена при помощи пакета программ Statistica 6.0. Оценку достоверности средних величин проводили с помощью коэффициента Стьюдента (t), оценку достоверности между процентными долями двух выборок с помощью критерия Фишера. За достоверные данные принимали отличия при уровне вероятности $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов длительности выполнения оперативного вмешательства в первой и второй группах показал, что продолжительность спленэктомии без аутотрансплантации ткани селезенки составила $42,6 \pm 5,1$ мин, а спленэктомия с аутотрансплантацией ткани селезенки у больных с закрытой травмой живота –

$46,3 \pm 7,2$ мин. В среднем реимплантация на 4 мин увеличивает длительность операции, что незначительно и не может влиять на исход операции.

По срокам купирования болевого синдрома, тошноты и рвоты, восстановления моторики кишечника статистически значимых различий в первой и второй группах не выявлено.

Исследование субпопуляционного состава периферических иммунокомпетентных клеток через 10 суток после операции позволило установить, что у пациентов, перенесших спленэктомию в первой и во второй группе, развивается дефицит Т-клеток ($CD3^+$), но у больных после спленэктомии и аутотрансплантации ткани селезенки – в меньшей степени (табл. 3).

Таблица 3

Содержание основных фракций периферических иммунокомпетентных клеток у исследуемых больных через 10 суток после операции

Группы сравнения	Фракции иммунокомпетентных клеток (%)				
	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺	CD20 ⁺	CD16 ⁺
1 группа (n – 60)	56,4±3,11	29,1±1,21	22,7±3,23	18,8±1,31	22,1±3,53
2 группа (n – 30)	59,2±3,2	32,1±2,33	22,4±3,82	19,7±2,3	22,3±3,34
3 группа (n – 30) (здоровые)	62,1±0,83	37,2±0,91	25,2±0,91	21,9±0,88	23,8±1,41

Сравнительная оценка частоты развития послеоперационных осложнений (табл. 4) показала, что во второй группе осложнения

возникали реже, чем в первой группе больных, у которых выполнена спленэктомия без аутотрансплантации ткани селезенки.

Таблица 4

Характер послеоперационных осложнений

Наличие ранних послеоперационных осложнений у исследуемых больных	Количество осложнений у больных n (%)		
	1 группа (n – 60)	2 группа (n – 30)	
		2А (n – 8)	2Б (n – 22)
Тромбоземболия, острая сердечно-сосудистая недостаточность	1 (1,7 %)	–	
Кровотечение в п/о периоде (из ложа селезенки)	2 (3,3 %)	–	
Абсцесс	3 (5 %)	1 (3,3 %)	–
Тромбофлебит селезеночной вены	4 (6,7 %)	1 (3,3 %)	
Гнойно-воспалительные осложнения послеоперационной раны	8 (13,3 %)	2 (6,7 %)	
Панкреатит и панкреонекроз	5 (8,3 %)	2 (6,7 %)	
Пневмония, плеврит	4 (6,7 %)	2 (6,7 %)	
Всего осложнений	27 (45 %)	8 (26,7 %)	

Среди зарегистрированных случаев послеоперационных осложнений наибольшую группу составили осложнения воспалительного характера со стороны послеоперационной раны – 8 (13,3 %) пациентов в первой группе, 2 (6,7 %) во второй группе (табл. 4). На 2–3-и сутки после операции острый панкреатит возник у 5 (8,3 %) пациентов в первой группе, у 2 (6,7 %) – во второй. В результате комплексной патогенетической терапии острого панкреатита 4 (6,7 %) пациента в первой группе и 2 (6,7 %) во второй пролечены консервативно. У 2 (3,3 %) пациентов в первой группе на фоне комплексной патогенетической терапии острого панкреатита развились смешанный панкреонекроз, парапанкреатит, перитонит. У одного (1,7 %) пациента выполнены релапаротомия, холецистостомия, санация и дренирование сальниковой сумки, брюшной полости, в послеоперационном периоде продолжена комплексная терапия с благоприятным исходом; у второго пациента – летальный исход. Плевриты, пневмония выявлены у 4 (6,7%) пациентов в первой группе, у 2 (6,7 %) во второй группе они пролечены консервативно. Во второй группе у 1 (3,3 %) пациента после аутоотрансплантации ткани селезенки в сформированный карман большого сальника, развился абсцесс в месте трансплантации на 6-е сутки послеоперационного периода. Выполнены релапаротомия, резекция большого сальника санация и дренирование брюшной полости, в послеоперационном периоде продолжена комплексная терапия с благоприятным исходом.

Способ аутоотрансплантации ткани селезенки, включающий помещение фрагментов в сформированный карман большого сальни-

ка (J.S. Millikans et al., 1982), имеет высокий риск осложнений, в частности образование внутрибрюшных гнояников при аутоспленотрансплантации, риск возрастает в условиях массивного посттравматического инфицирования брюшной полости и при гнойно-воспалительных интраабдоминальных процессах (панкреонекроз, перитонит). При использовании разработанного нами способа реимплантации селезеночной ткани у больных с закрытой травмой живота внутрибрюшных гнояников не наблюдалось. По нашему мнению, способ аутоотрансплантации ткани селезенки, включающий помещение фрагментов в сформированный карман большого сальника, применим только при «чистых» полостных операциях и ятрогенном повреждении селезенки.

Исследование субпопуляционного состава периферических иммунокомпетентных клеток в первой и второй группах больных через 20 суток после операции показало, что у пациентов, перенесших спленэктомию без аутоотрансплантации ткани селезенки, развивается дефицит Т-клеток (CD3⁺), а у больных после спленэктомии и аутоотрансплантации ткани селезенки содержание Т-лимфоцитов и основных иммунорегуляторных Т-клеточных фракций не отличается от нормальных значений (табл. 5).

Таким образом, предлагаемый способ позволяет компенсировать функции удаленной селезенки уже на 20-е сутки послеоперационного периода путем выполнения реимплантации селезеночной ткани у пациентов, подвергающихся вынужденной спленэктомии по поводу травмы.

Таблица 5

Содержание основных фракций периферических иммунокомпетентных клеток у исследуемых больных через 20 суток после операции

Группы сравнения	Фракции иммунокомпетентных клеток (%)				
	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺	CD20 ⁺	CD16 ⁺
1 группа (n – 60)	55,3±3,1	28,7±1,2	20,4±3,2	18,4±1,3	20,1±3,4
2 группа (n – 30)	61,4±3,2	35,1±2,3	24,3±3,7	20,1±2,3	22,7±3,3
3 группа (n – 30) (здоровые)	62,1±0,83	37,2±0,91	25,2±0,91	21,9±0,88	23,8±1,41

Послеоперационная летальность в первой группе составила 3,3 %. Причины послеоперационной летальности: тромбозомболия, острая сердечно-сосудистая недостаточность – у 1 больного (1,7 %), панкреонекроз – у 1 больного (1,7 %). Послеоперационной летальности во второй группе не было.

Длительность стационарного лечения больных во второй группе была меньше в среднем на 2 суток, чем в первой, при спленэктомии без реимплантации селезеночной ткани.

Сроки наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде в обеих группах боль-

ных составили от 1 года до 3 лет и прослежены у 90 (100 %) пациентов.

Исследование субпопуляционного состава периферических иммунокомпетентных клеток у больных через 6 месяцев после операции показало, что у пациентов, перенесших спленэктомию без аутооттрансплантации ткани селезенки, в отдаленном послеоперационном периоде сохраняется дефицит Т-клеток (CD3⁺), а у больных после спленэктомии и аутооттрансплантации ткани селезенки содержание Т-лимфоцитов и основных иммунорегуляторных Т-клеточных фракций не отличается от нормальных значений (табл. 6).

Таблица 6

Содержание основных фракций периферических иммунокомпетентных клеток у исследуемых больных через 6 месяцев после операции

Группы сравнения	Фракции иммунокомпетентных клеток (%)				
	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺	CD20 ⁺	CD16 ⁺
1 группа (n – 60)	52,8±3,13	28,1±1,25	21,8±3,26	18,9±1,32	24,3±3,54
2 группа (n – 30)	61,3±3,22	36,1±2,36	26,1±3,82	20,6±2,32	24,1±3,34
3 группа (n – 30) (здоровые)	62,1±0,83	37,2±0,91	25,2±0,91	21,9±0,88	23,8±1,41

Таким образом, предлагаемый способ позволяет компенсировать функции удаленной селезенки путем выполнения реимплантации селезеночной ткани у пациентов, подвергающихся вынужденной спленэктомии по поводу травмы.

Нами изучены показатели качества жизни у 90 больных: у 60 – после спленэктомии,

у 30 – после спленэктомии и реимплантации селезеночной ткани (табл. 7).

Наши исследования качества жизни показали, что пациенты после спленэктомии и аутооттрансплантации по сравнению с больными после спленэктомии без аутооттрансплантации имели более высокий уровень субъективной оценки здоровья.

Таблица 7

Качество жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде

Параметры КЖ		Результаты в группах		
Компонент здоровья	Шкала	3 группа (n – 30) (здоровые)	2 группа (n – 30)	1 группа (n – 60)
Физический	ФФ	83,9	83,4	82,1
	РФФ	70,8	71,1	69,5
	Б	70,1	70,3	67,1*
	ОЗ	58,3	57,9	51,9*
Психологический	Ж	59,7	58,8	53,7*
	СФ	72,1	71,9	62,4*
	РЭФ	71,3	71,1	67,6*
	ПЗ	62,4	61,8	53,5*

Примечание. * – статистически значимые различия (p<0,05).

У пациентов после спленэктомии, выполненной по поводу травмы селезенки, в отдаленном послеоперационном периоде отмечается снижение качества жизни, характеризующееся как физическим, так и психологическим компонентом. У пациентов после реимплантации селезеночной ткани качество жизни не снижается. Таким образом, разработанный способ аутотрансплантации ткани селезенки не снижает качества жизни.

Выводы

1. Предложенный способ аутотрансплантации ткани селезенки при выполнении спленэктомии позволяет исключить образование абсцесса в брюшной полости.

2. Разработанный способ аутотрансплантации ткани селезенки при выполнении спленэктомии у больных с закрытой травмой живота способствует снижению послеоперационного панкреатита на 2 %, осложнений воспалительного характера со стороны послеоперационной раны – в 2 раза.

3. У пациентов, перенесших спленэктомию без аутотрансплантации ткани селезенки, развивается дефицит Т-клеток, а у больных после спленэктомии и реимплантации ткани селезенки содержание Т-лимфоцитов и основных иммунорегуляторных Т-клеточных фракций не отличается от нормальных значений, начиная с 20-х суток после операции.

4. После спленэктомии, выполненной у больных по поводу травмы селезенки, в отдаленном послеоперационном периоде отмечается снижение качества жизни, а у больных после спленэктомии и реимплантации ткани селезенки качество жизни не снижается.

1. Альперович, Б.И. Лечение травматических повреждений печени / Б.И. Альперович, В.Ф. Цхай // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2001. – Т. 6, №1. – С. 36–39.

2. К технике резекции печени / В.И. Булынин и др. // *Вестн. хирургии*. – 1996. – Т. 5, №1. – С. 86.

3. Вишневский, В.А. Обширные резекции печени у больных с высоким хирургическим риском / В.А. Вишневский // *Хирургия*. – 2003. – Т. 9, №8. – С. 4–11.

4. Операции на печени : рук. для хирургов / В.А. Вишневский и др. – М. : МИКЛОШ, 2003. – 155 с.

5. Чарышкин, А.Л. Хирургическое лечение травматических повреждений паренхиматозных органов брюшной полости / А.Л. Чарышкин, М.Р. Гафиулло, В.П. Демин // *Креативная хирургия и онкология*. – Уфа. – 2012. – №1. – С. 81–83.

6. Чарышкин, А.Л. Результаты хирургического лечения больных с травматическими повреждениями селезенки / А.Л. Чарышкин, В.П. Демин, М.Р. Гафиулло // *Современные проблемы науки и образования*. – 2012. – №3. – Режим доступа : www.science-education.ru/103-5981.

7. Чарышкин, А.Л. Результаты хирургического лечения больных с повреждениями селезенки / А.Л. Чарышкин, В.П. Демин, М.Р. Гафиулло // *Мед. наука и образование Урала*. – Тюмень. – 2012. – №1. – С. 157–159.

8. Шапки, Ю.Г. Проблемы хирургии повреждений печени / Ю.Г. Шапки, Ю.В. Чалык, Р.Ю. Чалык // *Анналы хирургической гепатологии: материалы XIV Международного конгр. хирургов-гепатологов России и стран СНГ*. – СПб., 2007. – С. 270.

9. Cuff, R.F. Nonoperative management of blunt liver trauma: the value of follow-up abdominal computed tomography scans / R.F. Cuff, T.H. Cogbill, P.J. Lambert // *Am. Surg.* – 2000. – Vol. 66, №4. – P. 332–336.

10. Management of liver trauma / S.A. Badger et al. // *World J. Surg.* – 2009. – Dec. – Vol. 33, №12. – P. 2522–2537.

AUTOTRANSPLANTATION OF THE SPLEEN FABRIC AT PATIENTS WITH THE RUPTURE OF THE SPLEEN WITH THE CLOSED INJURY OF THE STOMACH

A.L. Charyshkin, V.P. Dyomin, M.R. Gafulllov

Ulyanovsk State University

In work the developed way of an autotransplantatsiya of a fabric of a spleen is described at a splenektomiya. Results of surgical treatment of patients by a rupture of a spleen with the closed injury of a stomach from 2001 till 2011 are presented. The assessment of the offered way of an autotransplantation of a fabric of a spleen at patients with the closed injury of a stomach is carried out.

Keywords: splenectomy, autotransplantation fabrics of a spleen.