



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2001113884/14, 21.05.2001
(24) Дата начала действия патента: 21.05.2001
(43) Дата публикации заявки: 10.03.2003
(46) Опубликовано: 27.11.2003
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ГРИГОРЬЕВ Е.Г., АПАРЦИН К.А., БЕЛЫХ Г.К. Хирургия повреждений селезенки, Иркутск, 1996, с. 69-72. RU 2145802 С1, 27.02.2000. ШАЛИМОВ С.А. и др. Руководство по экспериментальной хирургии. - М.: 1989, с. 232-233.

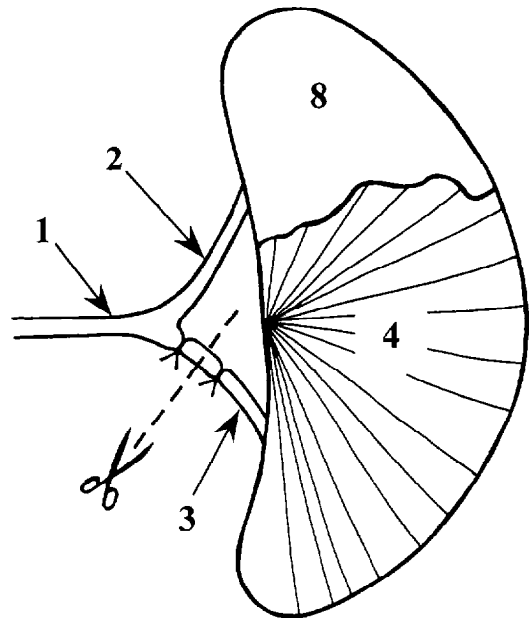
Адрес для переписки:
664079, г.Иркутск, М-н Юбилейный, 100, а/я
23, НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, патентоведу

(72) Автор(ы):
Расулов Р.И.,
Григорьев Е.Г.
(73) Патентообладатель(ли):
Научный центр реконструктивной и
восстановительной хирургии Восточно-
Сибирского научного центра СО РАМН

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к хирургии и предназначено для лечения повреждений селезенки. Производят спленэктомию. Осуществляют подготовку неповрежденного участка селезенки к аутотрансплантации в переднюю брюшную стенку. При подготовке неповрежденного участка селезенки выделяют его долевые артерию и вену. Производят аутотрансплантацию, накладывая анастомоз долевой артерии с поверхностной надчревной артерией. Затем анастомозируют долевую вену с пересеченной, ротированной и проведенной на переднюю брюшную стенку большой подкожной веной бедра. Способ позволяет обеспечить кровоснабжение трансплантата, предупреждая возникновение синдрома постспленэктомического гипоспленизма. 5 ил.



Фиг. 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 217 062** (13) **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61 B 17/00, 17/11**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2001113884/14, 21.05.2001**

(24) Effective date for property rights: **21.05.2001**

(43) Application published: **10.03.2003**

(46) Date of publication: **27.11.2003**

Mail address:

**664079, g.Irkutsk, M-n Jubilejnyj, 100, a/ja
23, NTs RVKh VSNTs SO RAMN, patentovedu**

(72) Inventor(s):

**Rasulov R.I.,
Grigor'ev E.G.**

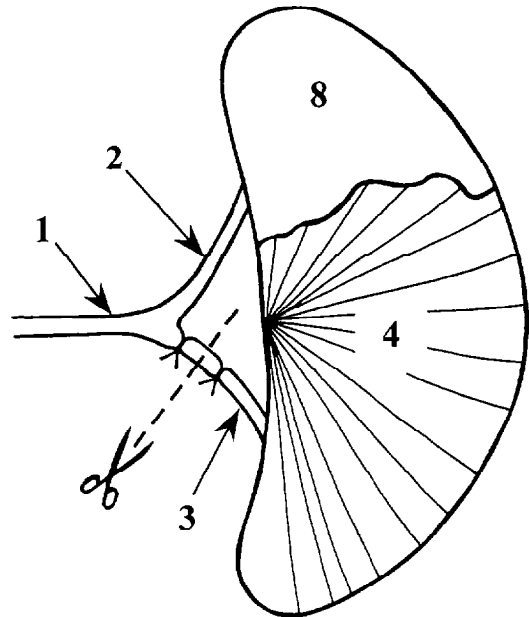
(73) Proprietor(s):

**Nauchnyj tsentr rekonstruktivnoj i
vosstanovitel'noj khirurgii Vostochno-
Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN**

(54) **METHOD FOR TREATING SEVERE SPLENIC LESIONS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, surgery. SUBSTANCE: one should carry out splenectomy, prepare unaffected splenic section for autotransplantation into anterior abdominal wall by isolating its lobar artery and vein. Autotransplantation is conducted by applying anastomosis of lobar artery together with surface epigastric artery. Then lobar vein should be anastomosed with large subcutaneous femoral vein crossed, rotated and directed onto anterior abdominal wall. The method enables to provide transplant's circulation by preventing the onset of postsplenectomy hyposplenism syndrome. EFFECT: higher efficiency of therapy. 5 dwg, 1 ex



Фиг. 1

RU 2 2 1 7 0 6 2 C 2

RU 2 2 1 7 0 6 2 C 2

Предлагаемое изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии.

Известно, что при тяжелых повреждениях селезенки, а также при повреждениях селезенки, когда всеми известными способами во время операции невозможно достичь отчетливого гемостаза, показана спленэктомия. Для этого выделяют и рассекают между 5 двумя лигатурами диафрагмально-селезеночную связку, затем пересекают между двумя лигатурами желудочно-селезеночную связку. После этого выводят селезенку в рану и приступают к перевязке сосудов, накладывая лигатуру сначала на селезеночную артерию, а потом на селезеночную вену. Сосуды пересекают и селезенку удаляют (Шевкуненко В.Н. Краткий курс оперативной хирургии с топографической анатомией. - М.: Медгиз, 1947.- 10 С. 464-466).

Было установлено, что спленэктомия вызывает нарушение гуморального и клеточного иммунитета.

К недостаткам спленэктомии следует отнести развитие в послеоперационном периоде синдрома постспленэктомического гипоспленизма.

15 Одним из способов предотвращения постспленэктомических расстройств является аутотрансплантация ткани удаленной селезенки, которая, в известной степени, может рассматриваться как обоснованная альтернатива органосохраняющей операции в тех случаях, когда ее выполнение невозможно.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ 20 экстраперитонеальной аутотрансплантации ткани селезенки.

Сущность известного способа лечения тяжелых повреждений селезенки заключается в том, что после спленэктомии ткань селезенки помещают в ложе прямой мышцы живота. В техническом плане способ выполняют в следующей последовательности. Спленэктомия. Обработка удаленного органа - через селезеночную артерию проводят перфузию 25 удаленной селезенки раствором Рингера. Критерием окончания промывания ткани селезенки является оттеkanie жидкости, не окрашенной кровью. После чего приготавливают имплантаты. Выбранные участки селезенки (в объеме 30% целого органа) декапсулируют. Имплантаты формируют в виде пластинок толщиной и площадью не более 5 мм поперечных размеров селезенки в выбранной части (обычно 4-5 кусочков). Затем 30 выполняют собственно аутоспленотрансплантацию. Трансректальный разрез длиной 5-6 см на 4 см ниже пупка справа. Рассекают кожу, подкожную клетчатку и наружный листок влагалища прямой мышцы живота. После гемостаза тупым путем разъединяют мышцу и обнажают поперечную фасцию в зоне нижней трети прямой мышцы живота. Пальцем отделяют мышцу от фасции, формируя карман объемом до 40-50 см³. В созданное 35 вместилище переносят имплантаты, размещая их в один слой на фасции. Рану послойно ушивают (Григорьев Е.Г., Апарцин К.А., Белых Г.К. Хирургия повреждений селезенки. Иркутск, 1996. - С. 69-72).

К недостаткам данного способа следует отнести частый лизис трансплантата за счет отсутствия кровоснабжения трансплантированной ткани.

40 При отсутствии гнойных осложнений большая часть трансплантата организуется, при этом жизнеспособной остается небольшая группа клеток, которая не выполняет органной функции. Но в целом в отношении функциональных результатов данный способ лучше, чем полное удаление селезенки (Григорьев Е.Г., Апарцин К.А., Белых Г.К. Хирургия повреждений селезенки. Иркутск, 1996. - С. 46-55).

45 Задачей заявляемого технического решения является разработка способа хирургического лечения тяжелых повреждений селезенки с сохранением органной функции трансплантата после спленэктомии.

Техническим результатом предлагаемого способа является обеспечение возможности органного функционирования аутотрансплантата за счет гетеротопической 50 аутотрансплантации участка селезенки на магистральном кровотоке.

Технический результат достигается тем, что способ лечения тяжелых повреждений селезенки включает проведение спленэктомии, подготовку и аутотрансплантацию неповрежденного участка селезенки в переднюю брюшную стенку.

Отличие способа заключается в том, что при подготовке трансплантата выделяют долевые артерию и вену неповрежденного участка селезенки, которые при трансплантации анастомозируют с магистральными артерией и венной.

Эти отличия позволяют сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию патентоспособности изобретения "новизна".

Сравнение заявляемого технического решения не только с прототипом, но и другими техническими решениями в хирургии не позволило выявить в них признаки, отличающие заявленное решение от прототипа.

Так, аутотрансплантация участка селезенки после спленэктомии обеспечивает профилактику синдрома постспленэктомического гипоспленизма.

Перенос имплантата селезенки в переднюю брюшную стенку позволяет выполнять трансплантацию не только при острой абдоминальной травме, но и в условиях хирургической инфекции живота. Кроме того, трансплантация участка селезенки в переднюю брюшную стенку позволяет проводить суточный мониторинг проходимости сосудистых анастомозов с помощью ультразвукового дуплексного сканирования, что крайне важно для ранней диагностики острой окклюзии в месте сосудистого шва. При некрозе трансплантата удаление последнего из передней брюшной стенки не занимает много времени (среднем 10-15 минут) и без применения общей анестезии.

Выделение долевой артерии и вены в неповрежденном участке селезенки и последующее анастомозирование с магистральными артерией и венной позволяет обеспечить кровоснабжение аллотрансплантата.

Трансплантация участка селезенки на магистральном кровотоке обеспечивает физиологическое кровоснабжение всего имплантата, его цельное приживление и функционирование на органном уровне, а также способствует профилактике лизиса трансплантата. Это позволяет сделать вывод о соответствии технического решения критерию "изобретательский уровень".

Способ, составляющий заявляемое изобретение, предназначен для использования в здравоохранении. Возможность его осуществления подтверждена описанными в заявке приемами и средствами. Заявляемый способ обеспечивает достижение усматриваемого заявителем технического результата, а именно обеспечение возможности органного функционирования аутотрансплантата.

Способ лечения тяжелых повреждений селезенки поясняется фиг. 1-5, которые отражают этапы его выполнения, где 1 - селезеночная артерия; 2 - верхняя полюсная артерия; 3 - нижняя полюсная артерия; 4 - поврежденная часть селезенки; 5 - селезеночная вена; 6 - вены, идущие от поврежденной части селезенки; 7 - раневая поверхность неповрежденного участка селезенки; 8 - неповрежденный участок селезенки; 9 - разрез на передней брюшной стенке; 10 - поверхностная надчревная артерия; 11 - разрез на бедре; 12 - большая подкожная вена.

Заявляемый способ лечения тяжелых повреждений селезенки осуществляют следующим образом.

После удаления поврежденную селезенку помещают в банку с физиологическим раствором. Брюшную полость санируют раствором антисептика. Выполняют дренирование левого поддиафрагмального пространства. Лапаротомную рану послойно ушивают. Затем подготавливают аллоплант к пересадке. Выделяют основной ствол селезеночной артерии 1, верхнюю 2 и нижнюю 3 полюсные артерии. Полюсную артерию 3, идущую к поврежденной части селезенки 4, перевязывают и пересекают (фиг. 1). Аналогично поступают и с венозным коллектором. Выделяют основной ствол селезеночной вены 5, вены I, в ряде случаев II, порядка. Вены 6, идущие от поврежденной части селезенки, перевязывают и пересекают (фиг.2). Отсекают поврежденную часть селезенки 4. Раневую поверхность 7 неповрежденного участка селезенки (имплантата) 8 обрабатывают электрокоагуляцией (фиг.3). В последующем проводят перфузию имплантата. Для этого через селезеночную артерию 1 подают раствор Рингера. Перфузию прекращают, когда из селезеночной вены 5 начнет оттекать жидкость, неокрашенная кровью. Параллельно с

перфузией определяют источники кровотечения (сосуды) на раневой поверхности имплантата 7, которые прицельно прошивают и перевязывают. Дополнительно раневую поверхность 7 обрабатывают кровоостанавливающей жидкостью, например феракрилом. Участок селезенки приготовлен к трансплантации. Затем выполняют собственно

5 аутотрансплантацию. После повторной обработки операционного поля первымуром 2,4% выполняют дополнительный разрез 9 от границы внутренней трети и средней трети паховой связки слева по направлению к пупку длиной 6-7 см (фиг.4). Рассекают кожу, подкожную клетчатку. Выделяют и маркируют поверхностную надчревную артерию 10. Пальцем отделяют подкожную клетчатку от наружного листка влагалища прямой мышцы

10 живота, формируя карман объемом 50-60 см³ (вместилище имплантата). Проекционным разрезом 11 длиной 10 см в верхней трети левого бедра рассекают кожу, подкожную клетчатку (фиг.4). Выделяют большую подкожную вену 12 длиной 12-15 см, пересекают. Дистальный конец сосуда перевязывают, проксимальный промывают физиологическим раствором (400,0 мл + гепарин 5 тыс. ед.), клипируют сосудистым зажимом. Создают

15 подкожный тоннель, соединяющий доступ на бедре 11 с доступом на передней брюшной стенке 9. Проксимальный участок большой подкожной вены ротируют, проводят в подкожном канале и выводят на переднюю брюшную стенку рядом с поверхностной надчревной артерией 10. Подготовленный имплантат помещают в раннее созданное вместилище в передней брюшной стенке. Накладывают вначале венозный анастомоз

20 между селезеночной веной 5 и большой подкожной веной 12, затем артериальный - между селезеночной артерией 1 и поверхностной надчревной артерией 10 (фиг.5). Доступы на передней брюшной стенке и бедре послойно ушивают.

Предложенный способ поясняется примером конкретного выполнения.

Больной С., 43 года, история болезни 27360, поступил в клинику 8.12.2000 г. в 9-50.

25 Диагноз: Закрытая травма живота. Двухэтапный разрыв селезенки (повреждение 3 класса). Гемоперитонеум. Геморрагический шок, компенсированный. При поступлении состояние средней степени тяжести. Частота сердечных сокращений 100 в минуту. АД 90/60 мм рт.ст. При лапароцентезе получена кровь. Экстренная лапаротомия. В брюшной полости до 1,5 литров крови со сгустками. При ревизии обнаружен источник кровотечения -

30 повреждение верхнего полюса селезенки (диафрагмальная поверхность) размером 3,5 x 1,0 см с неинтенсивным продолжающимся смешанным кровотечением. Реинфузия 900,0 мл. Селезенка мобилизована. Проведена резекция верхнего полюса селезенки с использованием компрессионной лигатуры. Проверка на гемостаз - продолжающегося кровотечения нет. Брюшная полость санирована антисептиком. К зоне резекции подведена

35 перчаточной-марлевой композиция. Установлены дренажи в поддиафрагмальном пространстве слева и в малом тазу. Рана послойно ушита наглухо.

В послеоперационном периоде по дренажам выделилось до 800,0 мл крови.

Выставлены показания к экстренной релапаротомии.

Снятием швов с лапаротомной раны произведен доступ в брюшную полость. В брюшной

40 полости до 150,0 мл крови. Реинфузия. Тампоны, подведенные к зоне резекции селезенки, обильно пропитаны кровью. При удалении тампонов установлено, что источником продолжающегося кровотечения является раневая поверхность селезенки, а также борозда с разрывом капсулы селезенки от раннее наложенной кетгутовой лигатуры (сама лигатура слетела). До ворот селезенки капсула отслоена, центральная часть селезенки

45 имбибирована кровью. Выполнить ререзекцию селезенки не возможно. Выполнена спленэктомия с отдельной перевязкой селезеночных сосудов. Брюшная полость санирована антисептиком. Установлен дренаж в поддиафрагмальное пространство слева. Рана послойно ушита. Параллельно с завершением полостного этапа операции начата подготовка имплантата. Под микроскопом, с пятикратным увеличением, осмотрены

50 селезеночные сосуды, выделены и маркированы сосудистые магистрали. Верхние полюсные сосуды (артерия, вена) перевязаны, пересечены. Сосуды подготовлены к сосудистому шву. Выполнено отсечение поврежденной части селезенки. Нижний полюс селезенки (неповрежденная часть), размерами 65 см, подготовлен к трансплантации.

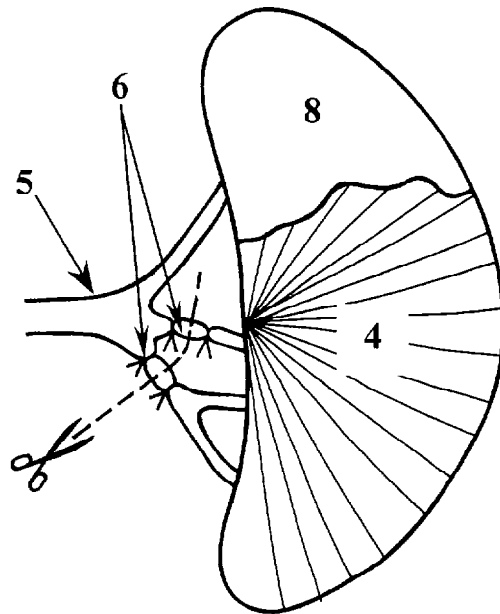
Выполнена перфузия имплантата раствором Рингера. Раневая поверхность имплантата коагулирована и обработана феракрилом. Операционное поле дополнительно обработано первымуром. Разрезом в гипогастрии слева выполнен доступ к поверхностным надчревным сосудам (артерия, вена). Также подготовлено вместилище для имплантата. Поверхностная надчревная артерия мобилизована, подготовлена к наложению сосудистого шва. Одноименная вена тонкостенная малого диаметра для анастомозирования не пригодна. Проекционно в верхней трети левого бедра выделена большая подкожная вена, пересечена (на 15 см от устья), ротирована и через подкожный тоннель проведена на переднюю брюшную стенку рядом с поверхностной надчревной артерией. Аллоплант помещен во вместилище. Атравматической нитью 9/0 наложен венозный анастомоз: селезеночная вена - большая подкожная вена. Затем атравматической нитью 8/0 наложен артериальный анастомоз: поверхностная надчревная артерия - селезеночная артерия. Анастомозы проходимы. Раны на бедре и передней брюшной стенке ушиты.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной выписан на 14 сутки после повторной операции в удовлетворительном состоянии.

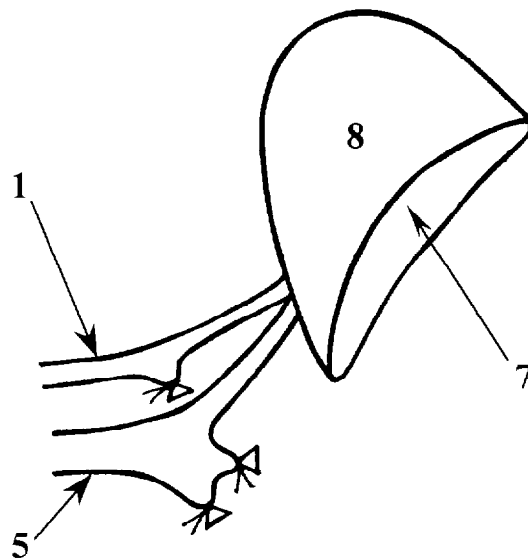
Таким образом, предлагаемый способ лечения позволяет при тяжелых повреждениях селезенки, когда по жизненным показаниям выполнена спленэктомия, сохранить часть селезенки на магистральном кровотоке в гетеротопической позиции с функцией, присущей органу.

Формула изобретения

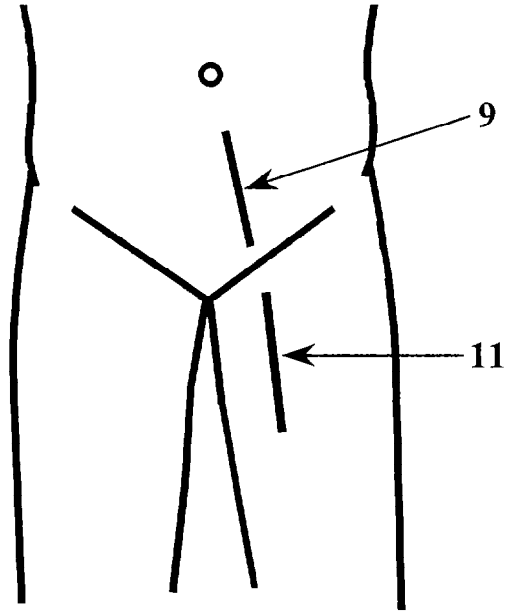
Способ лечения тяжелых повреждений селезенки, включающий спленэктомию, подготовку и аутотрансплантацию неповрежденного участка селезенки в переднюю брюшную стенку, отличающийся тем, что при подготовке трансплантата выделяют долевыми артерию и вену неповрежденного участка селезенки, и при трансплантации производят анастомозирование долевой артерии с поверхностной надчревной артерией, а долевой вены - с пересеченной, ротированной и проведенной на переднюю брюшную стенку большой подкожной веной бедра.



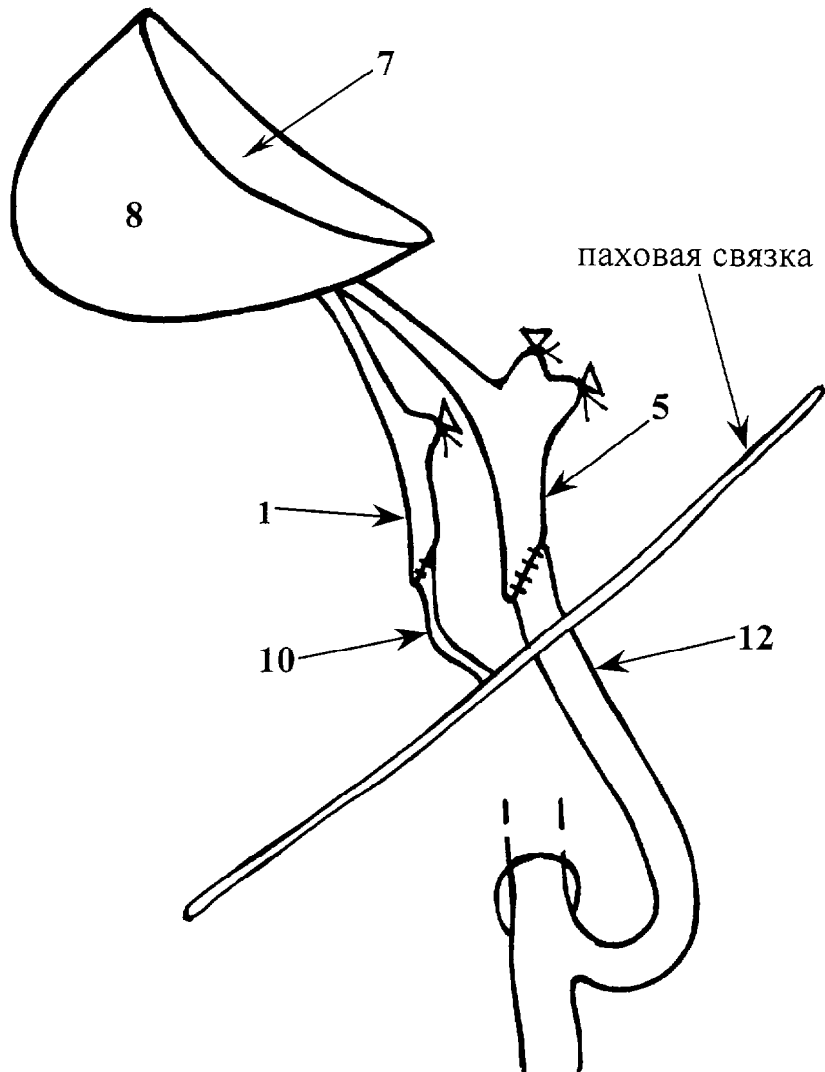
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5