



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/00 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019127940, 04.09.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.09.2019

Дата регистрации:
06.07.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.09.2019

(45) Опубликовано: 06.07.2020 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2,
ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава
России, отдел трансфера технологий,
инноваций и интеллектуальной собственности,
Меньшиковой Л.С.

(72) Автор(ы):

Мосоян Мкртич Семенович (RU),
Федоров Дмитрий Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
учреждение "Национальный медицинский
исследовательский центр имени В.А.
Алмазова" Министерства здравоохранения
Российской Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2676460 C1, 28.12.2018. RU
2559588 C1, 10.08.2015. RU 2434586 C1,
27.11.2011. ГОЛУБЦОВА Е.Н. и др. Влияние
вариантов реконструкции уретровезикального
анастомоза при выполнении радикальной
простатэктомии на восстановление функции
удержания мочи. Текст научной статьи по
специальности "Клиническая медицина".
CONSILIUM MEDICUM, 2018, Т.20 (7), (см.
прод.)

(54) Способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии и оперативной урологии. Заднюю реконструкцию малого таза выполняют путем формирования лоскутов из аутокани внутритазовой фасции с обеих ее сторон. Один из лоскутов заводят сзади шейки мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза и соединяют с другим лоскутом шовным материалом, в форме петли,

укрепляющей уретроцистоанастомоз сзади. Способ позволяет укрепить уретроцистоанастомоз сзади, улучшить раннее удержание мочи в послеоперационном периоде и обеспечить профилактику заднего пролапса тазовых органов, что позволяет уменьшить послеоперационные осложнения и повысить эффективность способа. 8 ил, 1 пр.

(56) (продолжение):

С.26-29. ДИМИТРИАДИ С.Н. Анатомические обоснования стабилизации уретроцистонеоанастомоза после радикальной простатэктомии путем восстановления фасциальных структур малого таза. Медицинский вестник Башкортостана, 2011, Т. 6(2), С. 284-285. XU YM et al. Pedicled rectus abdominis muscle and fascia flap sling the bulbar urethra for treatment for male-acquired urinary incontinence: report of ten cases. Int Urol Nephrol. 2014, N46(3), P. 571-576.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61B 17/00 (2020.02)

(21)(22) Application: **2019127940, 04.09.2019**

(24) Effective date for property rights:
04.09.2019

Registration date:
06.07.2020

Priority:

(22) Date of filing: **04.09.2019**

(45) Date of publication: **06.07.2020** Bull. № 19

Mail address:

197341, Sankt-Peterburg, ul. Akkuratova, 2, FGBU
"NMITS im. V.A. Almazova" Minzdrava Rossii,
otdel transfera tekhnologij, innovatsij i
intellektualnoj sobstvennosti, Menshchikovej L.S.

(72) Inventor(s):

**Mosoyan Mkrtych Semenovich (RU),
Fedorov Dmitrij Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe
uchrezhdenie "Natsionalnyj meditsinskij
issledovatel'skij tsentr imeni V.A. Almazova"
Ministerstva zdravookhraneniya Rossijskoj
Federatsii (RU)**

(54) **METHOD OF ROBOT-ASSISTED LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY WITH POSTERIOR RECONSTRUCTION OF SMALL PELVIS IN TREATING PROSTATE CANCER**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely to surgery and surgical urology. Posterior reconstruction of the small pelvis is performed by forming flaps of fascia endopelvina autotissue on both sides. One of the flaps is brought behind the neck of the bladder and urethrocystoanastomosis and connected to the other flap with a suture material in the form of a loop which

strengthens the urethrocystoanastomosis from behind.

EFFECT: method enables strengthening urethrocystoanastomosis from behind, improving early postoperative retention of urine and providing prevention of pelvic posterior prolapse, which enables reducing postoperative complications and improving the effectiveness of the method.

1 cl, 8 dwg, 1 ex

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии, и может быть применимо для проведения робот-ассистированной, лапароскопической радикальной операции по удалению предстательной железы (простаты).

Известен способ лапароскопической радикальной простатэктомии (Патент UA на ПМ №89739 от 25.04.2014 г.), включающий вскрытие париетальной брюшины, выделение простаты, отсечение простаты от мочевого пузыря, выделение семенных пузырьков и протоков, отсечение простаты от уретры, производимое непосредственно после выделения простаты по задней поверхности, наложение уретроцистоанастомоза.

Однако операция по удалению простаты по известному способу связана с выраженной травматизацией тканей и послеоперационными осложнениями, одним из которых является недержание мочи в послеоперационный период.

Известен также «Способ проведения лапароскопической радикальной простатэктомии с сохранением предпузырного пространства» (Патент РФ №2676460 от 23.01.2018 г.), выбранный в качестве прототипа. Известный способ включает вскрытие париетальной брюшины, выделение простаты, отсечение простаты от мочевого пузыря, выделение семенных пузырьков и семявыносящих протоков, отсечение простаты от уретры, наложение уретроцистоанастомоза и удаление простаты с последующим формированием анастомоза между оставшимся отделом уретры и шейкой мочевого пузыря непрерывным швом, ушиванием дефекта париетальной брюшины отдельными швами и дренированием брюшной полости дренажом. Париетальную брюшину вскрывают в пространстве между задней стенкой мочевого пузыря и прямой кишкой, а удаление простаты производят через доступ в пузырно-прямокишечной ямке, к которой проникают через промежуток между задней стенкой простаты и передней стенкой прямой кишки, для чего его предварительно расширяют, отделяя соответственно заднюю стенку простаты от передней стенки прямой кишки до уровня верхушки предстательной железы, при этом выделяют шейку мочевого пузыря с внутренним отверстием мочеиспускательного канала, а мочевой пузырь от простаты отсекают в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала, обнажая тем самым переднюю поверхность простаты, при этом смещают в сторону лонного симфиза пубопростатические связки с венозным сплетением Санторини, обнажая область верхушки простаты с уретрой и областью мембранозного сфинктера, и затем удаляют простату, отсекая ее непосредственно у ее верхушки.

Недостатком известного способа является то, что выполняемый в нем доступ к предстательной железе (простате) вынуждает хирурга работать в анатомически гораздо более узкой зоне, без привычных анатомических ориентиров. Кроме того, применяемый доступ не позволяет выполнить лимфодиссекцию в полном объеме, а также не позволяет провести ревизию мочевого пузыря, визуализировать устья мочеточников, в результате чего появляется высокая вероятность повреждений мочеточников.

Задача предлагаемого изобретения направлена на создание способа проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы, позволяющего повысить его эффективность, уменьшить травматичность и послеоперационные осложнения.

Технический результат заявляемого способа заключается в восстановлении нормальной анатомической структуры малого таза путем проведения ее задней реконструкции за счет использования аутокани внутритазовой фасции для улучшения раннего удержания мочи в послеоперационном периоде, что обеспечивает эффективность способа и уменьшение послеоперационных осложнений.

Заявленный технический результат достигается в способе проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы, заднюю реконструкцию малого таза выполняют путем формирования лоскутов из аутокани 5 внутритазовой фасции с обеих ее сторон, один из лоскутов заводят сзади шейки мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза и соединяют с другим лоскутом шовным материалом, в виде петли, укрепляющей уретроцистоанастомоз сзади. Далее осуществляется дренирование малого таза трубчатым дренажом.

Отличительными признаками заявляемого способа являются:

- 10 - лапароскопическая радикальная операция проведена с использованием робот-ассистированной технологии, в частности, с помощью робота Да Винчи, что в свою очередь позволяет уменьшить травматичность операции; - формирование лоскутов из аутокани внутритазовой фасции, один из которых заводят сзади шейки мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза и соединяют с другим лоскутом шовным материалом, 15 образуя форму петли, укрепляющую уретроцистоанастомоз сзади. Это позволяет сохранить анатомию малого таза, которая была нарушена в ходе выделения мочевого пузыря, предстательной железы и уретры, удаления предстательной железы и семенных пузырьков, а также минимизировать риск заднего пролапса тазовых органов, и, как следствие, обеспечить более надежное удержание мочи в раннем послеоперационном 20 периоде.

Предлагаемое изобретение поясняется иллюстрациями:

где:

на фиг. 1 - представлен исходный вид малого таза после доступа в предпузырное пространство (рисунок);

- 25 на фиг. 2 - представлено ложе предстательной железы (удалена), пунктиром с двух сторон отмечена линия резекции внутритазовой фасции, из которой сформированы лоскуты (рисунок);

на фиг. 3 - представлен наложенный уретроцистоанастомоз; с двух сторон сформированы лоскуты из аутокани внутритазовой фасции (рисунок);

- 30 на фиг. 4 - представлен завершающий этап задней реконструкции: сформированные из аутокани внутритазовой фасции лоскуты проведены под шейку мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза и соединены между собой шовным материалом., (рисунок);

на фиг. 5 - представлено формирование лоскута из аутокани внутритазовой фасции справа (фото);

- 35 на фиг. 6 - представлено прошивание сформированного лоскута из аутокани внутритазовой фасции справа рассасывающимся шовным материалом (фото);

на фиг. 7 - представлено проведение одного из лоскутов внутритазовой фасции под под шейку мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза (фото);

- 40 на фиг. 8 - представлен заключительный этап задней реконструкции: выполнена фиксация лоскута внутритазовой фасции справа, проведенного под шейку мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза, к аналогичному лоскуту с противоположной стороны (слева), образующие петлю, укрепляющую уретроцистоанастомоз сзади.

Способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной 45 железы осуществляется следующим образом.

Операцию проводят с использованием робот-ассистированной технологии, в частности, с помощью робота Да Винчи, под эндо-трахеальным наркозом. Больного укладывают на спину и производят лапароцентез в верхней либо нижней

параумбиликальной точке. Через данный доступ вводится оптический троакар и производится карбоксиперитонеум, вводят 3 рабочих троакара da Vinci и ассистентский порт латерально слева и справа от срединной линии по стандартной методике. Во время операции пациент располагается в положении Тренделенбурга (с опущенным краниальным и приподнятым каудальным концом). Вскрывается передняя стенка парietальной брюшины ниже пупка и осуществляется доступ в предпузырное (Ретциево) пространство. Выделяется вентральная поверхность предстательной железы и мочевого пузыря, при этом не вскрывается внутритазовая фасция и не пересекаются пубопростатические связки. Следующим этапом производится отсечение предстательной железы от шейки мочевого пузыря, после чего следует этап выделения задней поверхности предстательной железы, семенных пузырьков и семявыносящих протоков. Семявыносящие протоки клипируются проксимально и пересекаются, семенные пузырьки выделяются полностью. Предстательную железу выделяют от окружающих тканей вдоль ее собственной капсулы (псевдокапсулы) с задней (дорзальной) и боковых поверхностей, с сохранением фасции Деннонвелье. Сосудистые ножки предстательной железы клипируются и пересекаются у основания. Затем производится дальнейшая диссекция латеральных поверхностей простаты, с сохранением (либо без сохранения) сосудисто-нервных пучков. Следующим этапом выполняется апикальная диссекция, в ходе которой, при выраженной геморрагии возможна перевязка дорзального сосудистого комплекса, что позволяет минимизировать кровопотерю на данном этапе. Затем предстательная железа отсекается от уретры и погружается в специальный лапароскопический эвакуатор. После тщательного гемостаза ложа удаленной простаты формируется мочепузырно-уретральный анастомоз с использованием рассасывающегося шовного материала, непрерывным швом, на катетере Фолея 18 Ch. Уретральный катетер заменяется на аналогичный, производится контроль герметичности анастомоза путем введения по катетеру в мочевой пузырь 100 мл физиологического раствора. Следующим этапом выполняется задняя реконструкция малого таза путем формирования лоскутов из аутокани внутритазовой фасции с обеих ее сторон, один из лоскутов заводят сзади шейки мочевого пузыря выше уретроцистоанастомоза и соединяют с другим лоскутом рассасывающимся шовным материалом, таким образом, образуется петля, укрепляющая уретроцистоанастомоз сзади. В малый таз к зоне уретроцистоанастомоз устанавливается дренажная трубка (ПВХ) через контрапертуру. Проводится десуфляция углекислого газа из брюшной полости, препарат извлекается через один из разрезов, где были расположены эндопорты, после чего накладываются узловыe швы на троакарные раны на коже.

С использованием заявляемого способа в клинике урологии ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» выполнен ряд робот-ассистированных лапароскопических радикальных простатэктомий с задней реконструкцией малого таза. Возможность проведения робот-ассистированного лапароскопического удаления предстательной железы по предлагаемому способу подтверждается клиническим примером выполнения такой операции.

Пример

Больной З., 65 лет. Дата поступления - 04.02.2019 г.

Диагноз: Рак простаты T2aN0M0. Уровень ПСА - 6 нг/мл. Результаты мультифокальной биопсии предстательной железы: в 2 столбиках тканей выявлена высокодифференцированная ацинарная аденокарцинома, сумма по Глиссону 3+3=6 (гистологическое заключение Б-58873-34892/18 от 03.12.18). По результатам магнитно-резонансной томографии малого таза объем предстательной железы 45 см³, признаков

наличия экстракапсулярной экстензии опухоли, поражения семенных пузырьков, лимфатических узлов не выявлено. По данным остеосцинтиграфии признаков вторичного поражения костей скелета не выявлено. 05.02.2019 была проведена операция - робот-ассистированная лапароскопическая радикальная нервосберегающая простатэктомия. Под ЭТН, в положении больного лежа на спине с раздвинутыми и согнутыми в коленных суставах ногами, выполнен лапароцентез в верхней параумбиликальной точке, наложен карбоксиперитонеум. Троякары робота da Vinci установлены в типичных местах. При ревизии в брюшной полости патологии не выявлено. Через переднюю стенку париетальной брюшины осуществлен доступ в предпузырное пространство. При помощи робота-ассистента выделена шейка мочевого пузыря, предстательная железа, умеренно увеличенная в размерах, уретра. Простата отсечена от шейки мочевого пузыря, уретры, удалена вместе с семенными пузырьками, с сохранением фасции Деннонвелье, пубопростатических связок, внутритазовой фасции, сосудисто-нервных пучков. Семявыносящие протоки коагулированы проксимально, пересечены. Гемостаз ложа предстательной железы. Наложен уретроцистоанастомоз на катетере Фолея 18Ch. При введении в полость мочевого пузыря по катетеру 50 мл физиологического раствора анастомоз герметичен. Контроль гемостаза. Выполнена задняя реконструкция малого таза для чего сформированы два лоскута из аутокани внутритазовой фасции с обеих ее сторон, один из лоскутов заводят сзади шейки мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза и соединяют с другим лоскутом шовным материалом. Гемостаз - сухо. Дренаж в малый таз, выведен в левой подвздошной области. Десуфляция. Швы на раны. Асептические наклейки. Послеоперационный период. Дренаж был удален на 3 -и сутки после операции. На 7-е сутки послеоперационного периода выполнена цистография, по данным которой мочепузырно-уретральный анастомоз герметичен, уретральный катетер удален. Самостоятельное мочеиспускание восстановлено. Отмечается немедленное удержание мочи. Швы удалены на 8-е сутки. Больной выписан из стационара на 8-е сутки послеоперационного периода.

Таким образом, заявляемый способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы, позволяет за счет проведения задней реконструкции путем использования аутокани внутритазовой фасции в виде сформированных лоскутов и соединенных между собой так, что образуют петлю, укрепляющую уретроцистоанастомоз сзади, улучшить раннее удержание мочи в послеоперационном периоде и обеспечить профилактику заднего пролапса тазовых органов. Это позволяет повысить эффективность способа и уменьшить послеоперационные осложнения.

Заявитель просит рассмотреть представленные материалы заявки «Способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы» на предмет выдачи патента РФ на изобретение.

(57) Формула изобретения

Способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с задней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы, отличающийся тем, что заднюю реконструкцию малого таза выполняют путем формирования лоскутов из аутокани внутритазовой фасции с обеих ее сторон, один из лоскутов заводят сзади шейки мочевого пузыря и уретроцистоанастомоза и соединяют с другим лоскутом шовным материалом, в форме петли, укрепляющей

уретроцистоанастомоз сзади.

5

10

15

20

25

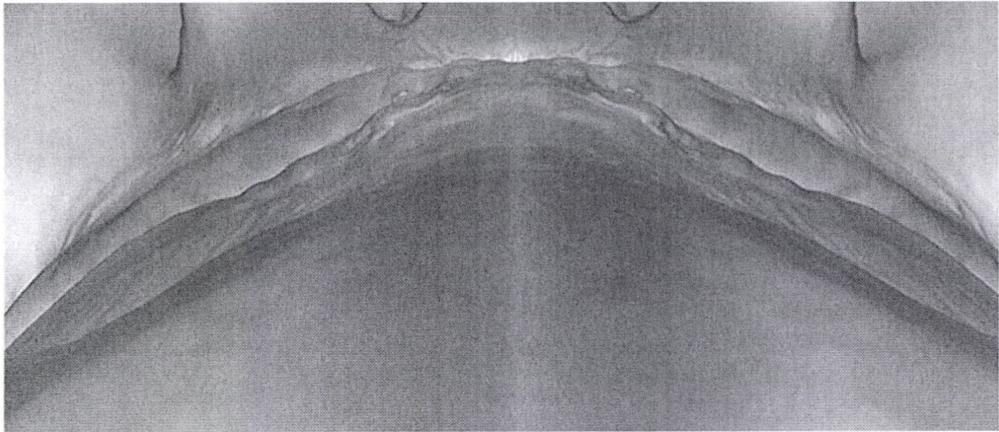
30

35

40

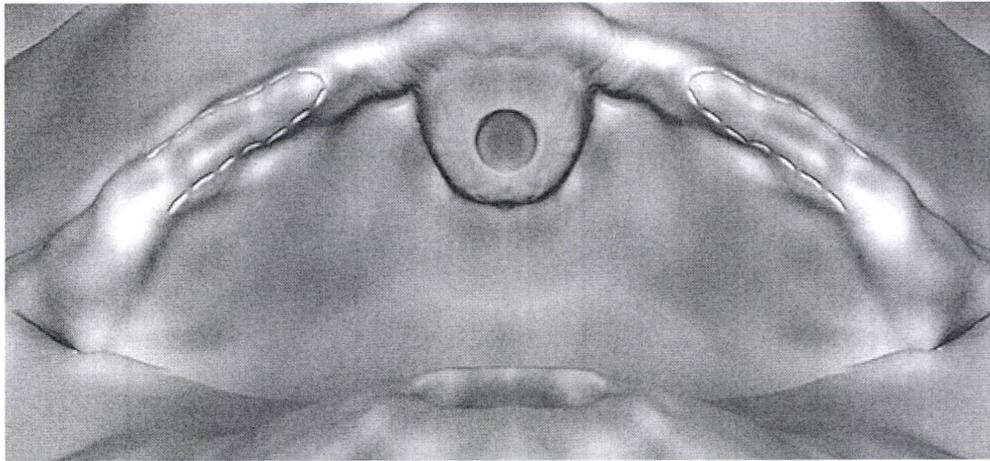
45

1

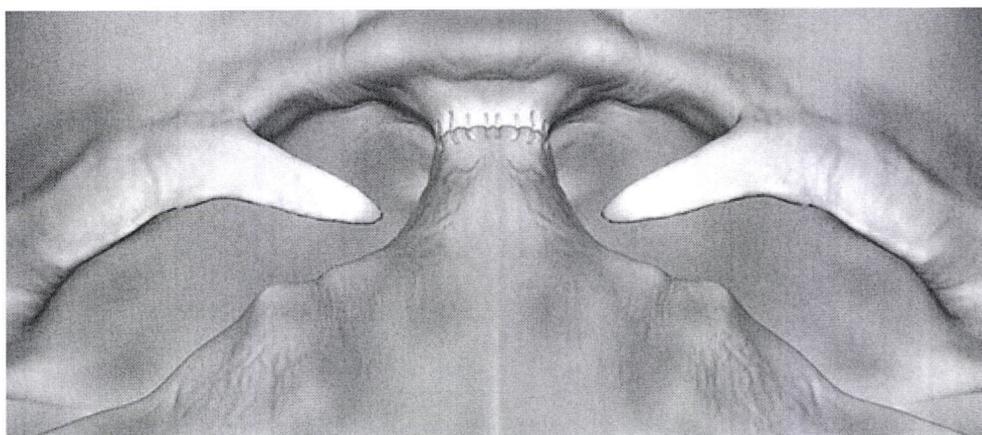


Фиг.1

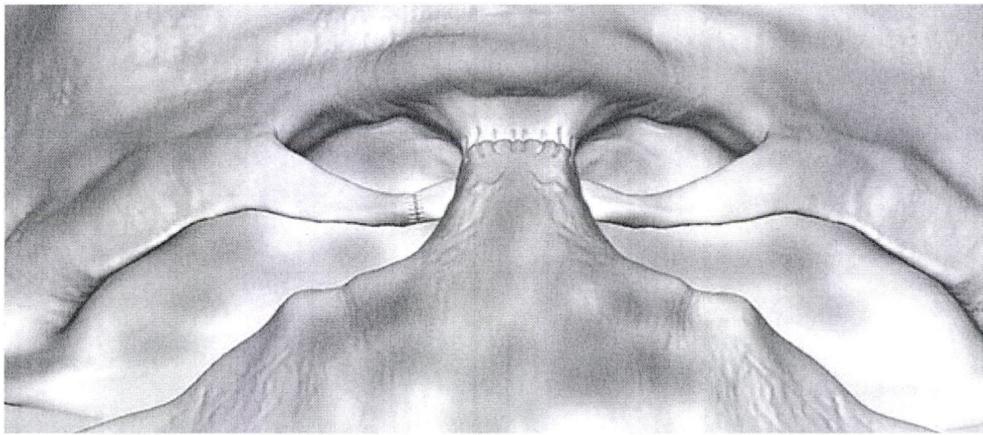
2



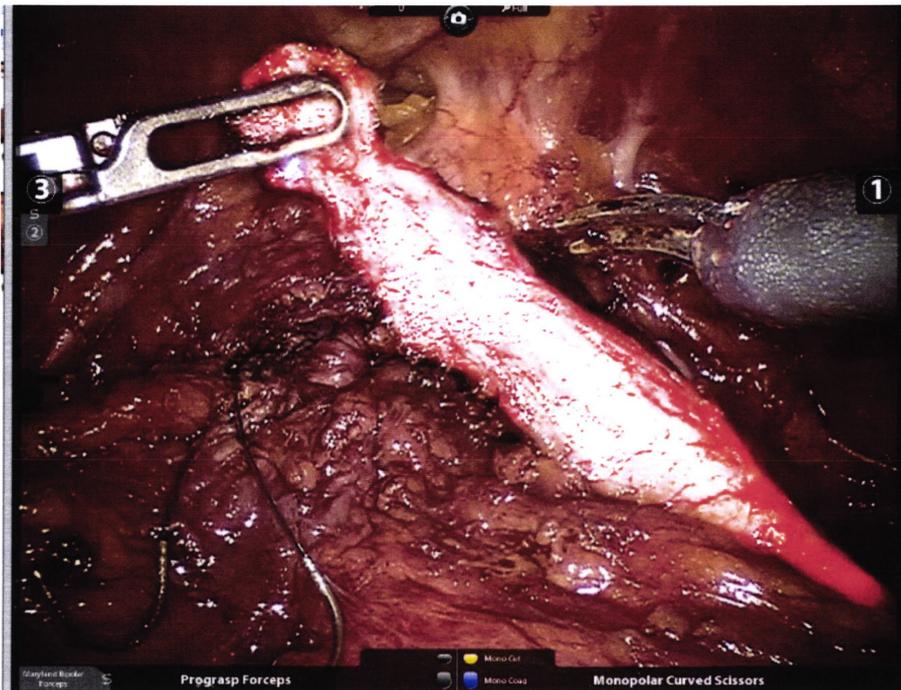
Фиг.2



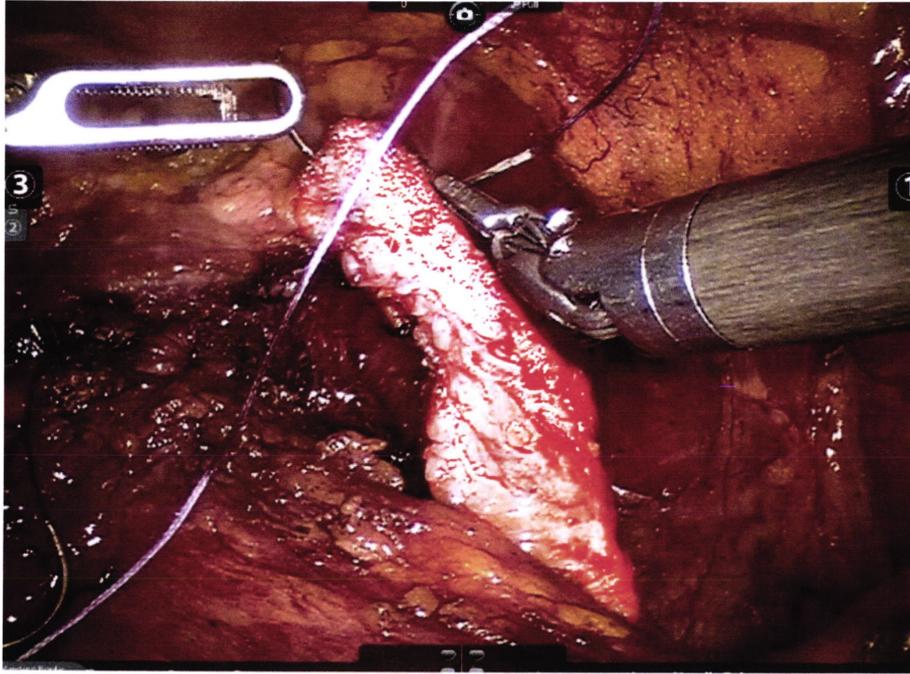
Фиг.3



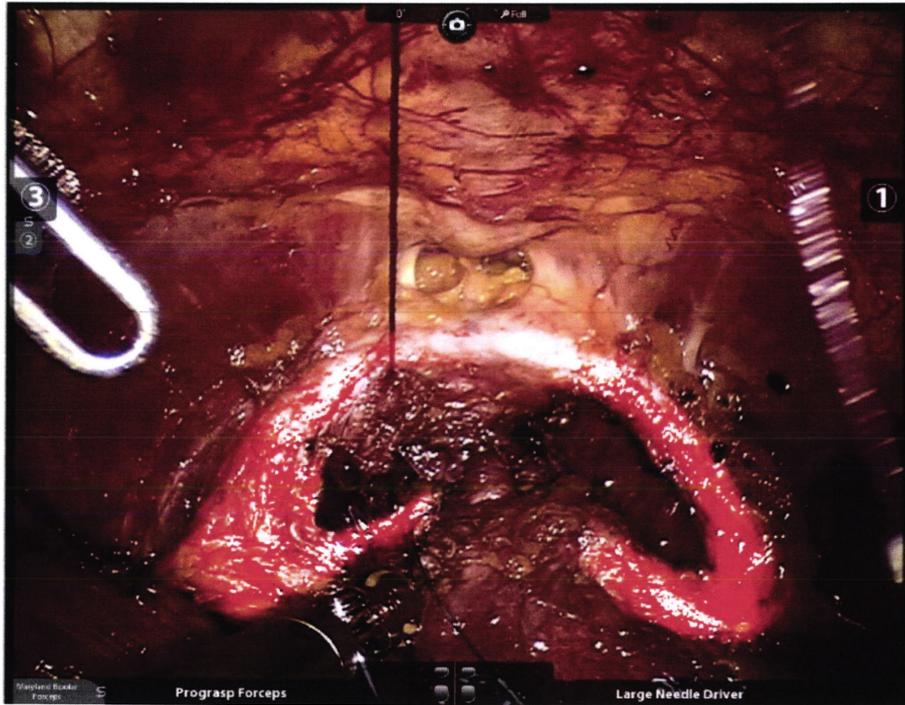
Фиг.4



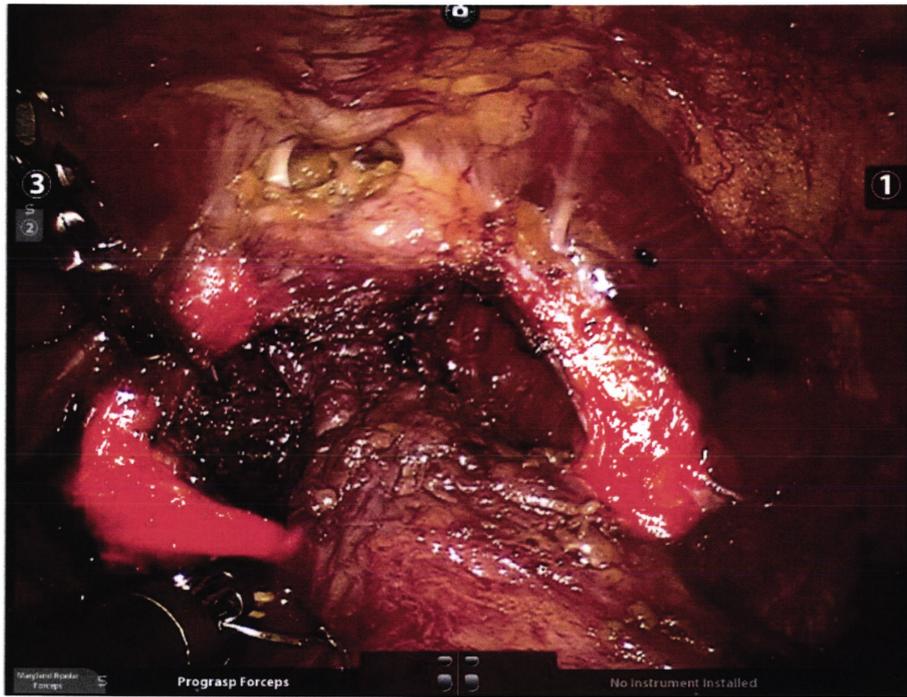
Фиг.5



Фиг.6



Фиг. 7



Фиг.8