

Кафедра эндоскопии, общей и  
эндоскопической хирургии  
ГОУ ДПО КГМА



Инструменты для  
лапароскопической  
хирургии

Эндоскопические и лапароскопические хирургические инструменты чрезвычайно различны. Увеличивающееся число инструментов разрабатывается для специфических применений. Инструменты стали все более и более сложными, с большими функциональными возможностями и свободами передвижения.

За последние годы на рынке эндохирургического оборудования появилось большое количество разрекламированной, но не всегда доброкачественной продукции.

Оперирующему хирургу и гинекологу, как и главному врачу, не всегда просто разобраться в качестве и действительной необходимости предлагаемых дорогостоящих инструментов, многие из которых имеют привлекательную внешность, но совершенно не нужны в практической работе.

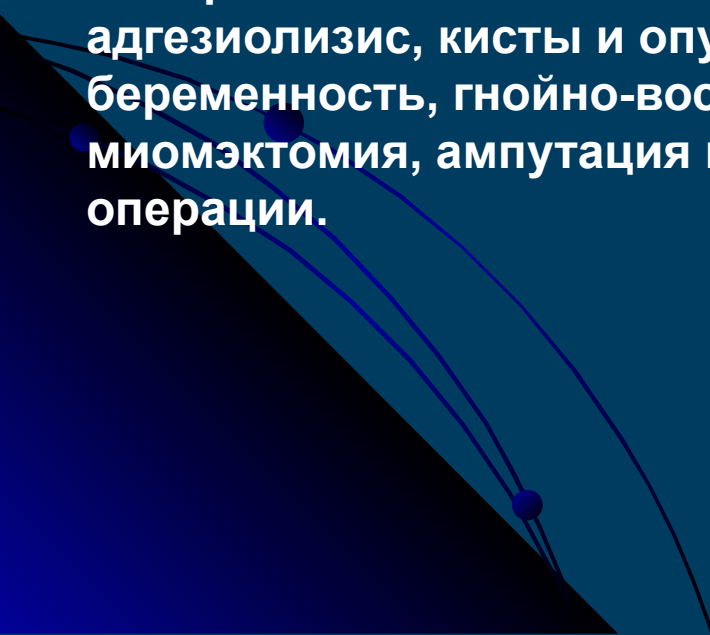
Спектр необходимого оборудования во многом зависит от разнообразия операций, которые выполняются или планируется внедрить в клинике, а также от общего объема хирургической активности в стационаре.

## **Спектр видеоскопических вмешательств:**

**ЛХЭ при желчнокаменной болезни и хроническом воспалении желчного пузыря, холедохолитотомия.**

**Лапароскопические операции в неотложной хирургии - аппендэктомия, ушивание перфоративной язвы, динамическая лапароскопия в лечении перитонита, операции при спаечной непроходимости кишечника, наложение ХДА.**

**Лапароскопия в гинекологии: лечение бесплодия, стерилизация, адгезиолизис, кисты и опухоли придатков матки, внематочная беременность, гнойно-воспалительные заболевания придатков, миомэктомия, ампутация и экстирпация матки, гистероскопические операции.**



## **Спектр видеоскопических вмешательств:**

Операции при паховых грыжах, грыжах пищеводного отверстия диафрагмы.

Лапароскопические операции на желудке и кишечнике.

Торакоскопическая хирургия при заболеваниях легких, плевры и средостения.

Операции на забрюшинном пространстве: видеоскопическая симпатэктомия (поясничная и грудная), адреналэктомия, нефрэктомия.

Артроскопические операции

Эндоскопические операции при варикозной болезни: субфасциальная диссекция перфорантных вен.

## Основные цели разработок:

У каждой хирургической специальности есть различные требования, которые вынудили изготовителей предлагать спектр специализированных инструментов.

Инструменты разрабатываются, чтобы предложить полный спектр хирургических функций - зажимание, захватывание, рассечение и диссекцию).

Таким образом, задачи лапароскопических инструментов отражают таковые, разработанные для открытой хирургии - создание надежных, безопасных, удобных для хирурга инструментов и приборов, позволяющих выполнять радикальные эндохирургические вмешательства, простота в обработке, эксплуатации и снижение стоимости инструментов.

## Наборы лапароскопического инструментария

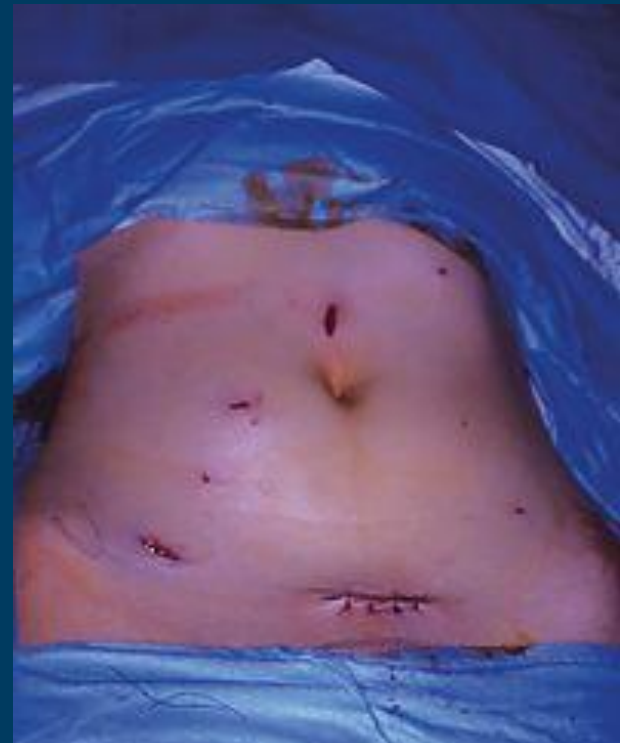
Лапароскопическое оборудование группируется в наборы, специально предназначенные для этого использования.

**«Базовый» набор** для лапароскопических брюшных процедур, наряду с лапароскопическими инструментами, содержит многие обычные инструменты.

Некоторые обычные инструменты необходимы, чтобы наложить пневмоперитонеум, используя открытый доступ (техника Hasson), и ликвидировать троакарные отверстия в конце процедуры.

**Этот набор содержит:**

- скальпель;
- щипцы;
- крючки;
- иглодержатель;
- ножницы.



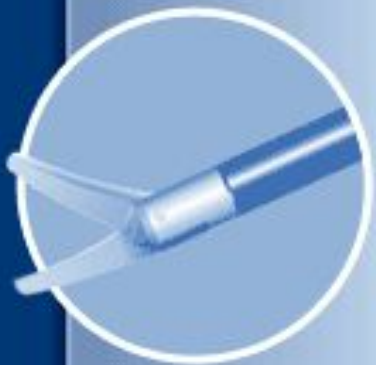
Инструменты  
доступа



Инструменты  
для  
создания  
экспозиции



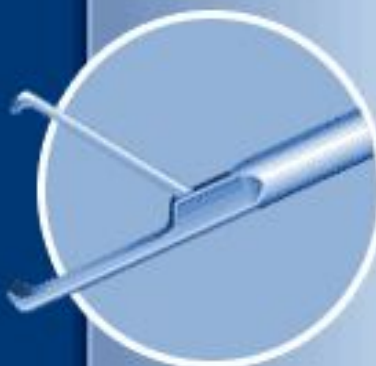
Инструменты  
для  
рассечения  
тканей



Инструменты  
для  
соединения  
тканей



Инструменты  
для извлечения  
тканей и санации  
полостей



Вспомогательные  
инструменты

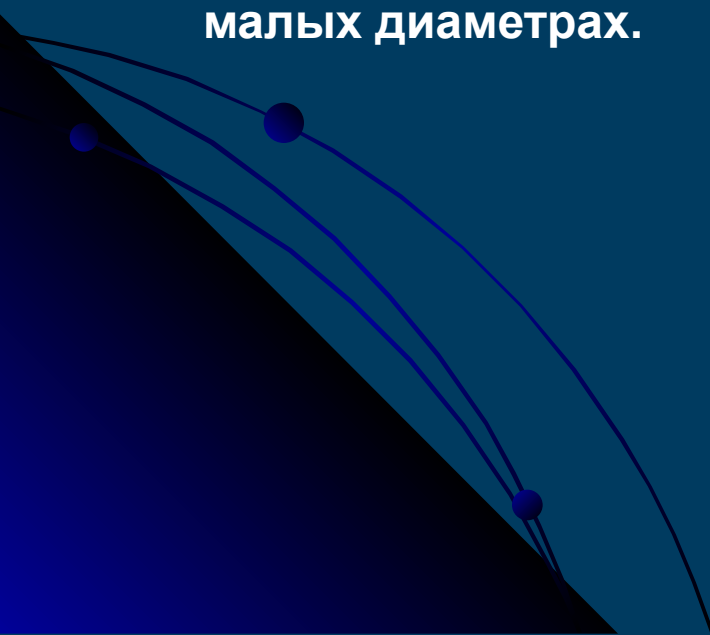


## Диаметр инструментов

Инструменты изменяются по диаметру от 1.8 до 12 мм, но большинство инструментов разработаны, чтобы проходить через 5- или 10-мм троакары.

Длина инструментов изменяется от 18 до 45 см.

Эти диаметры обеспечивают инструментам различные степени жесткости. Чем длиннее и тоньше инструменты, тем более они гибки. Некоторые типы инструментов не доступны в самых малых диаметрах.





## Диаметр инструментов



**Диаметр 1,8-3 мм**

Доступны тупые, окончатые и зубчатые зажимы, а также трубки для отсасывания/промывания. В этих «иглоскопических» размерах нет крючков для диссекции.

## Диаметр инструментов



### Диаметр 5 мм

Это самый обычный диаметр для лапароскопических инструментов, большинство которых доступно в этом размере - все типы зажимов, ножниц, крючков, биполярных зажимов и изгибаемых или изогнутых инструментов.

## Диаметр инструментов



### Диаметр 10-12 мм

Кроме эндоскопов, большинство 10-12-мм инструментов используется для ретракции и экспозиции, или содержит встроенный механизм - клип-аппликатор, линейный сшивающий аппарат.

## Длина инструментов

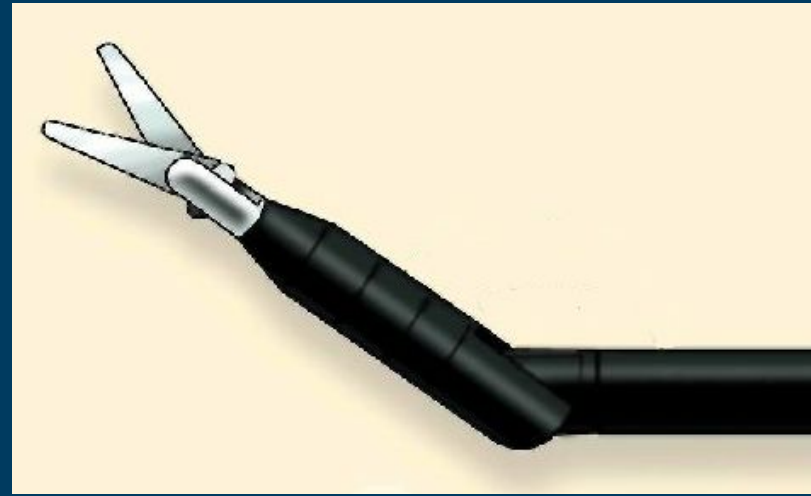
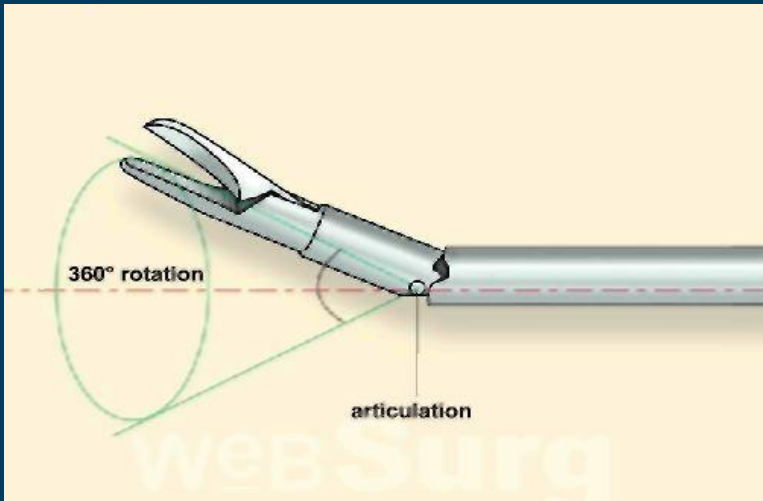
**Стандартные инструменты имеют длину 34-37 см**  
Подходит для выполнения большинства хирургических процедур.



**Более короткие инструменты (18-25 см)** приспособлены для хирургии шеи и педиатрической хирургии. Некоторые операции у взрослых могут также быть выполнены этими более короткими инструментами (холецистэктомия, фундопликация), но их использование обязательно приводит к изменению расположения портов и к адаптации операционной техники.

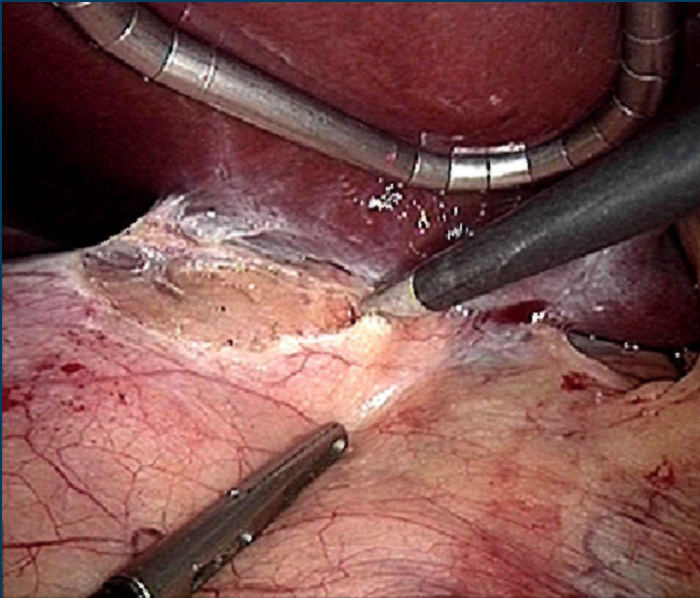
**Инструменты 45 см:** эти особенно длинные инструменты были приспособлены к процедурам у страдающих ожирением или очень высоких пациентов..

## Модифицированные инструменты



Многие инструменты, произведенные в течение последних нескольких лет, в состоянии вращаться на 360°, что увеличивает степени свободы движений. Однако сложные механизмы таких инструментов делают стерилизацию очень трудной, таким образом, изготовители склонны предлагать больший спектр одноразовых версий этих инструментов.

## Модифицированные инструменты



Разнообразные инструменты, особенно ретракторы, были разработаны с множественными сочленениями вдоль стержня. Когда они фиксированы натянутым кабелем, инструмент принимает твердую конфигурацию, которую невозможно было бы ввести через троакар. Однако изготовление этих продуктов трудоемко и доступны лишь немногие конструкции.

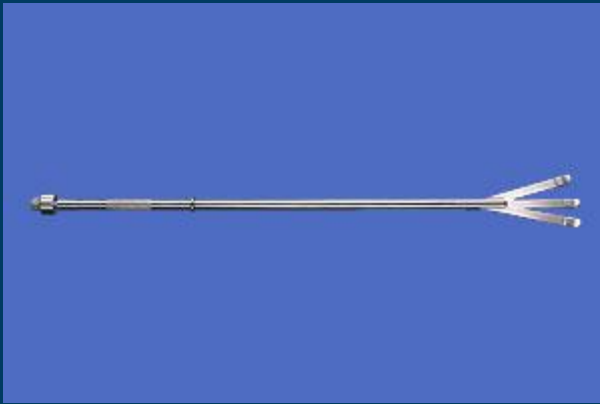
## Одноразовые инструменты

Процесс очистки, дезинфекции и стерилизации занимает много времени и требует специального оборудования и персонала. Одноразовые инструменты позволяют избежать этих затрат.

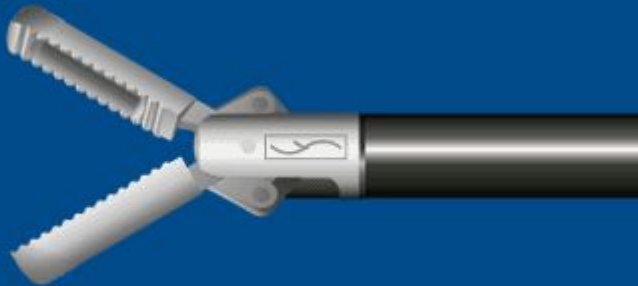
Одноразовые инструменты не предназначены для очистки.



## Инструменты многократного использования

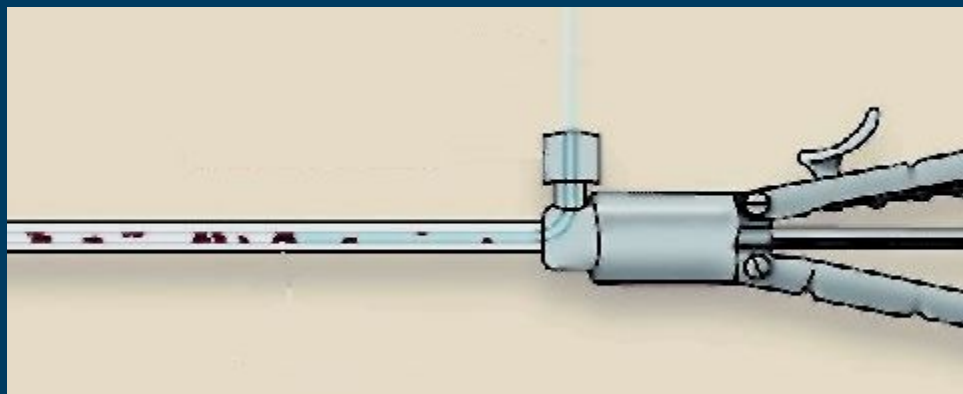


Для инструментов, которые часто используются и чья стоимость высока в их одноразовой версии, рекомендуются их аналоги для многократного использования. Эти инструменты могут быть легко очищены, обработаны в паровом стерилизаторе, и поэтому могут использоваться повторно.





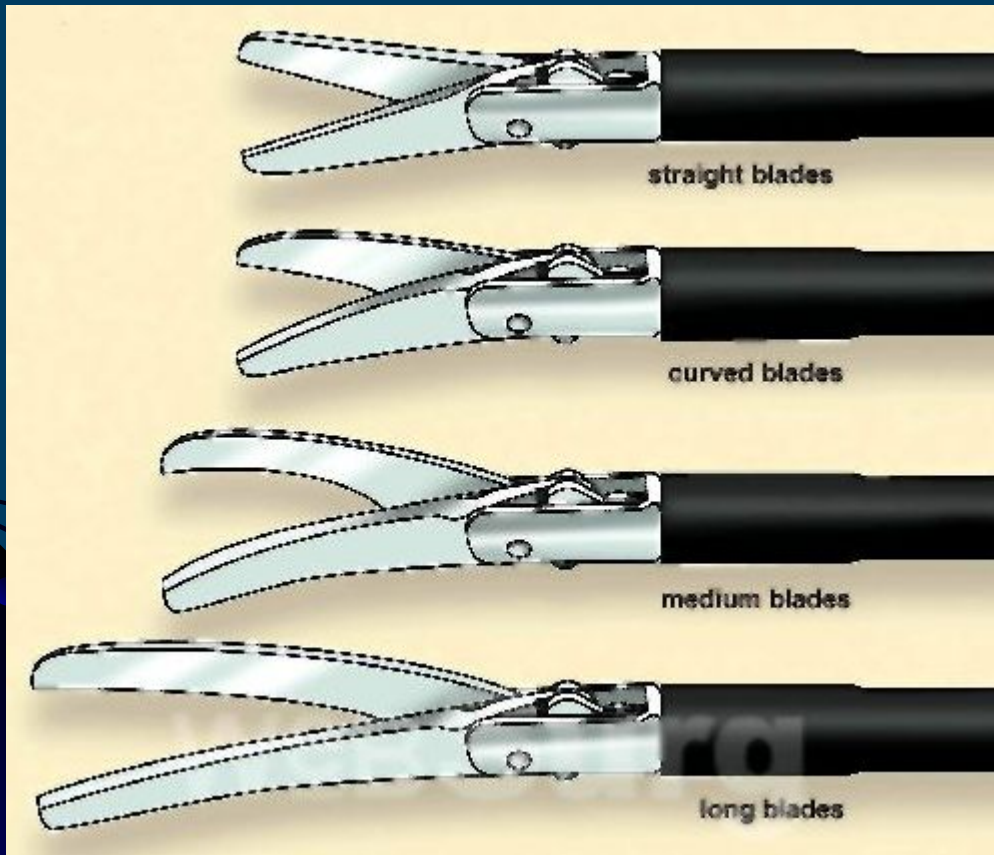
## Очистка



Инструменты требуют систем очистки, которые приспособлены к их конструкции. Некоторые инструменты могут быть разобраны, и каждая часть может быть очищена независимо. Другие инструменты не могут быть разобраны, но оборудованы промывным портом, требующим интенсивного промывания (300 см<sup>3</sup>) под давлением после каждого применения.

Неполная очистка, сопровождаемая высокотемпературной стерилизацией паром, вызовет коагуляцию белков в каналах промывного порта и шарнирах, что приведет к поломке.

# Ножницы



На рынке могут быть представлены ножницы, имеющие размеры от 1,8 до 12 мм в диаметре.

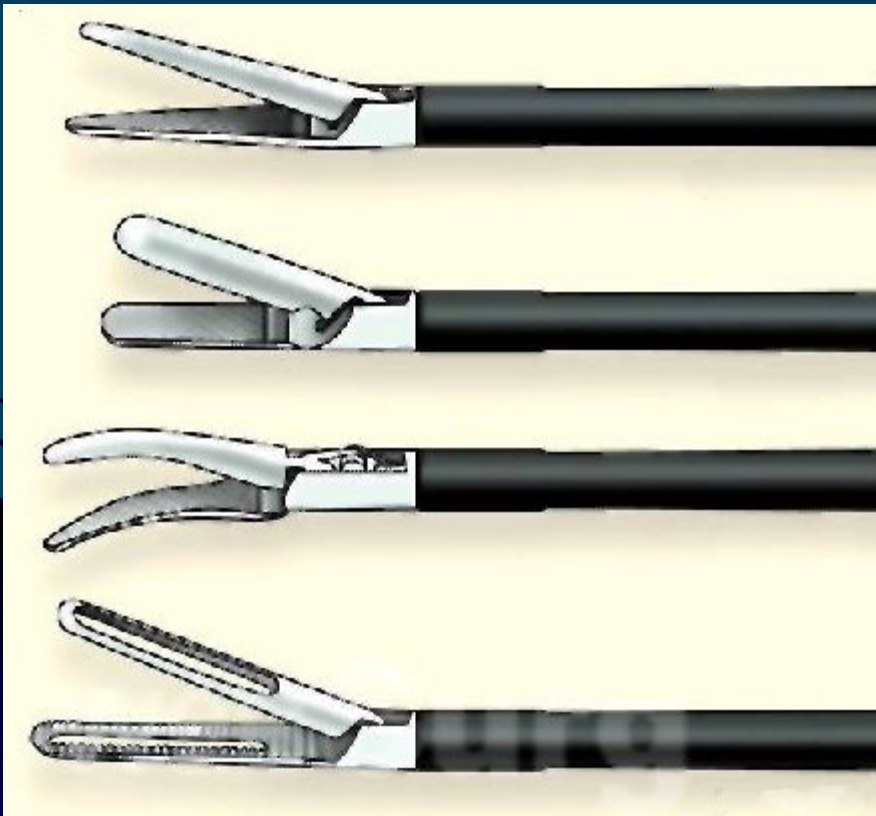
Некоторые особенности делают ножницы лучше приспособленными к специфическим функциям.

Имеются следующие типы ножниц:

- прямые ножницы;
- изогнутые ножницы;
- короткие лезвия;
- лезвия среднего размера;
- длинные лезвия;
- угловые ножницы;

## Зажимы

Используются либо для удерживания, либо для диссекции тканей. Существуют многочисленные варианты с **различной формой концов:**



- острый зажим;

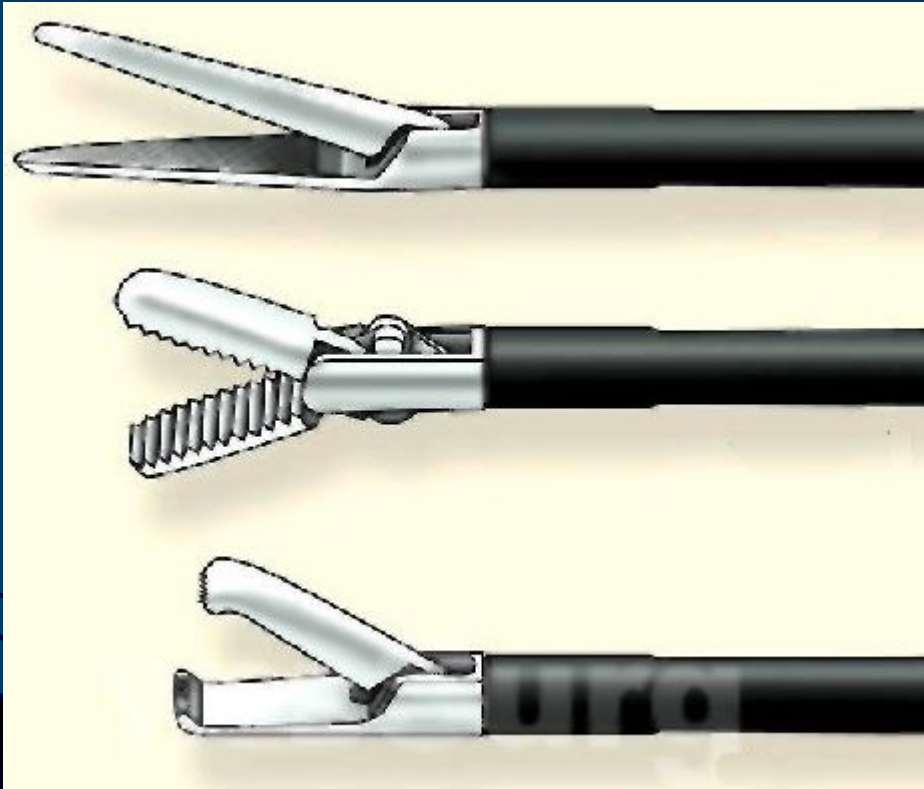
- тупой зажим;

- изогнутый зажим;

- окончатый зажим:

хотя такие зажимы не распространены в открытой хирургии, они стали очень популярными в лапароскопии, потому что они позволяют безопасно и атравматично удерживать ткани, особенно кишечник.

## Зажимы

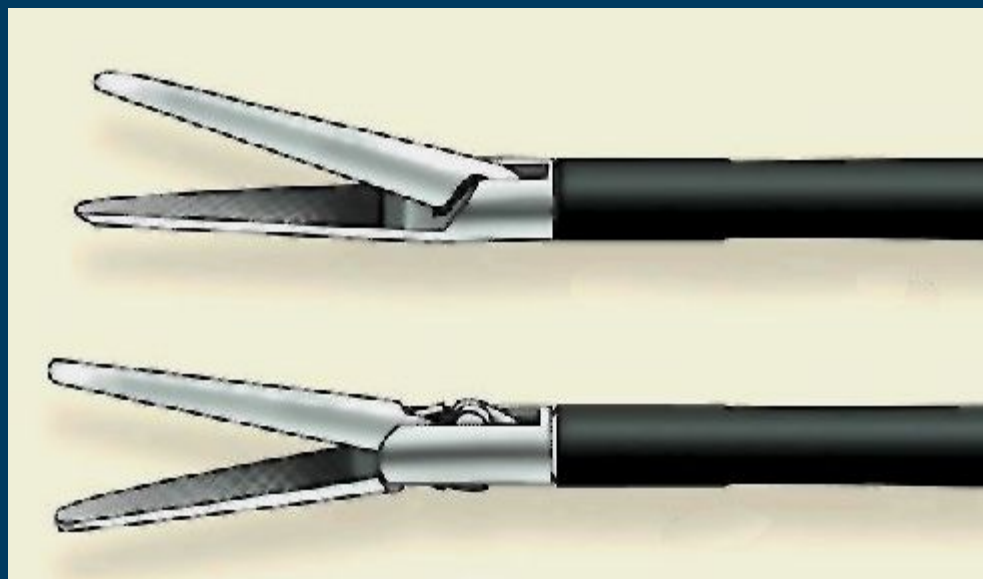


В дополнение к выбору концов, **бранши зажима** могут иметь различные характеристики поверхности, в зависимости от намеченного использования:

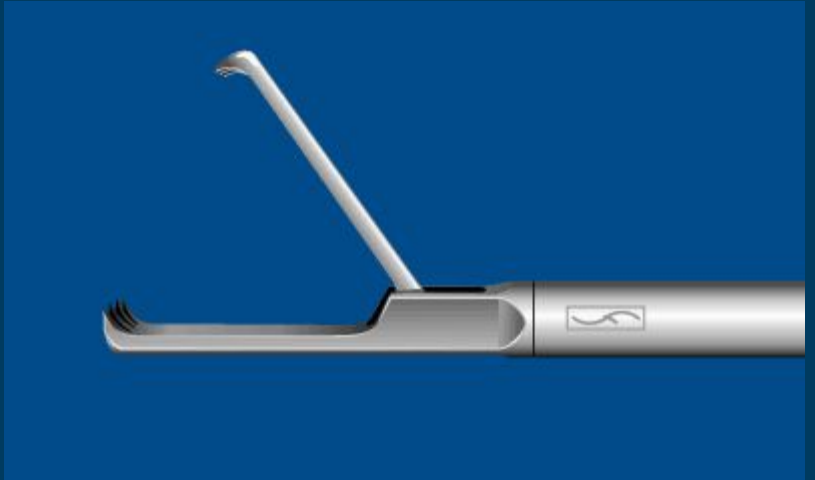
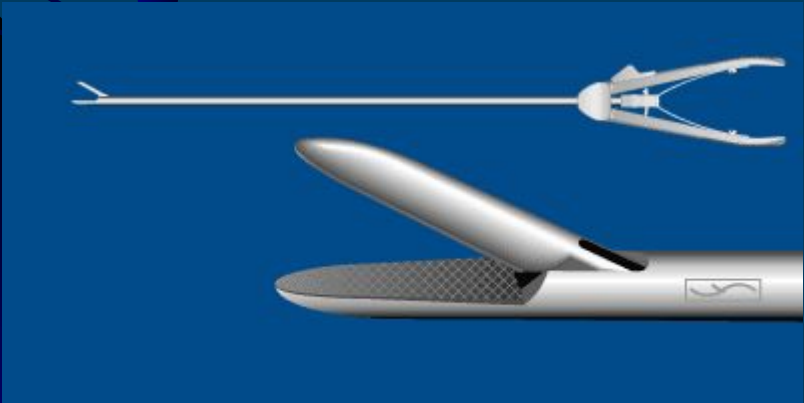
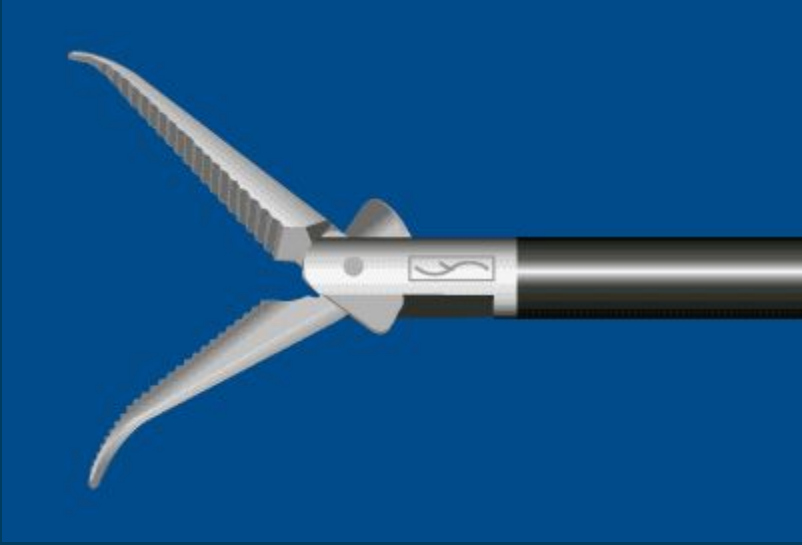
- грубо зубчатые, для сильного схватывания;

- тонко зубчатые, для атравматического схватывания.

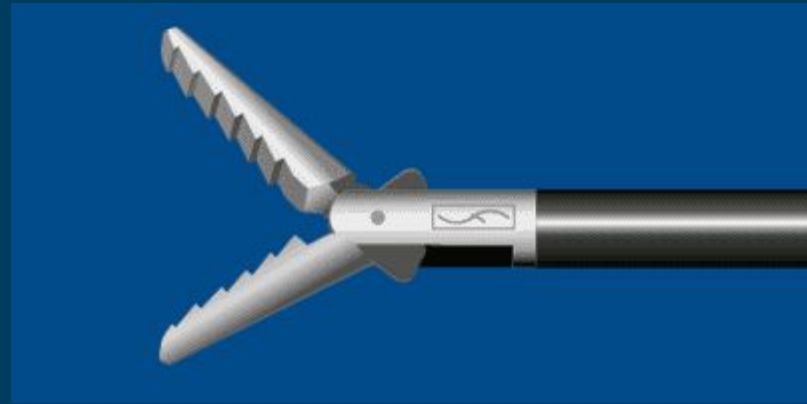
Одна или две  
активные бранши:



- Щипцы с одной фиксированной и одной подвижной браншей;
- Щипцы, где обе бранши подвижны.

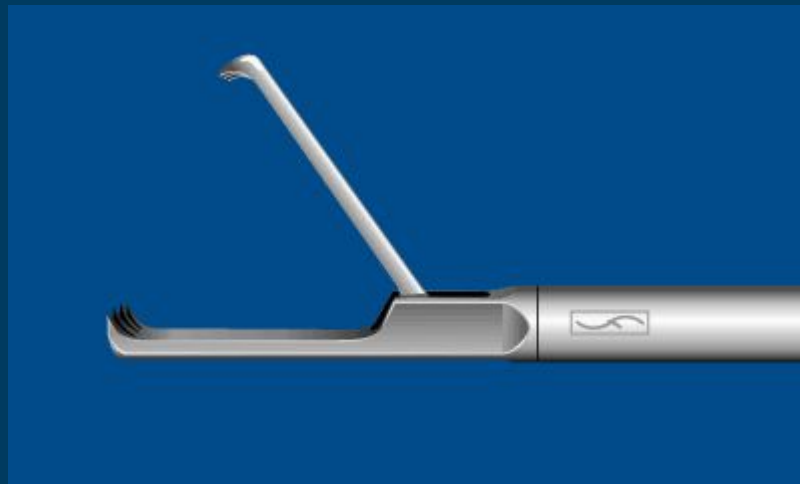


## Зажим «универсал» диаметром 5 мм



Зажимы снабжены эргономичной ручкой с кремальерой и диэлектрическим покрытием. Рабочие части изготовлены из титана.

## Зажим с когтевым захватом

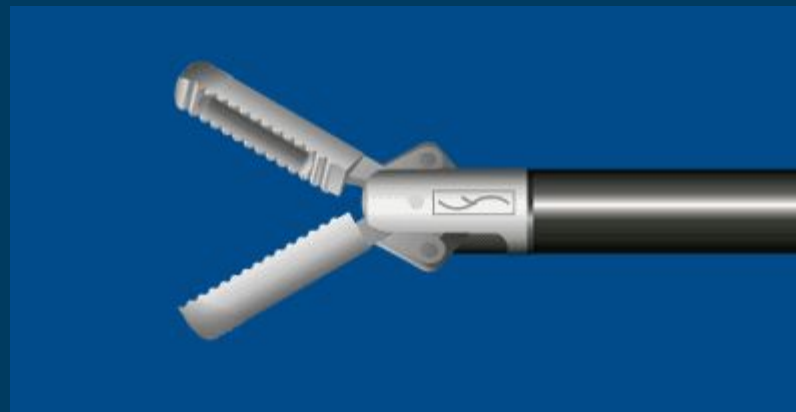


Зажим предназначены для захватывания тканей при лапароскопических операциях.

Диаметр	5,10 мм	10 мм
Длина бранши	25 мм	40 мм



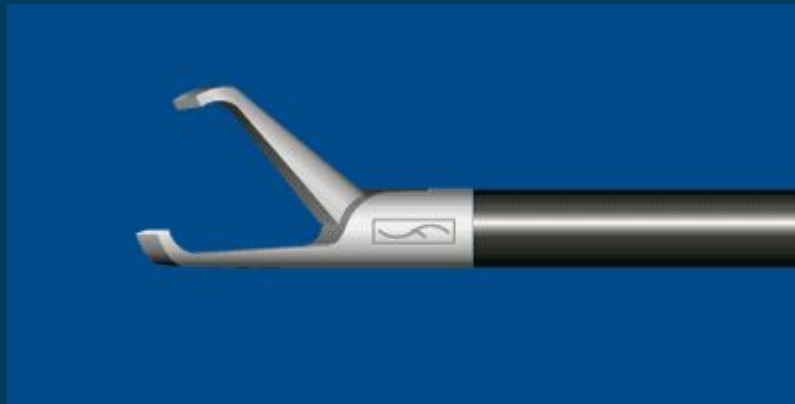
## Зажим ложкообразный диаметром 5 мм



## Зажим атраватичны для трубчатых структур диаметром 5 мм



## Зажим атравматический «Allis» диаметром 5 мм



## Зажим эластичный с большим захватом



Бебкок



Диаметр	5 мм	10 мм
---------	------	-------

## Зажим Граспер диаметром 5 мм



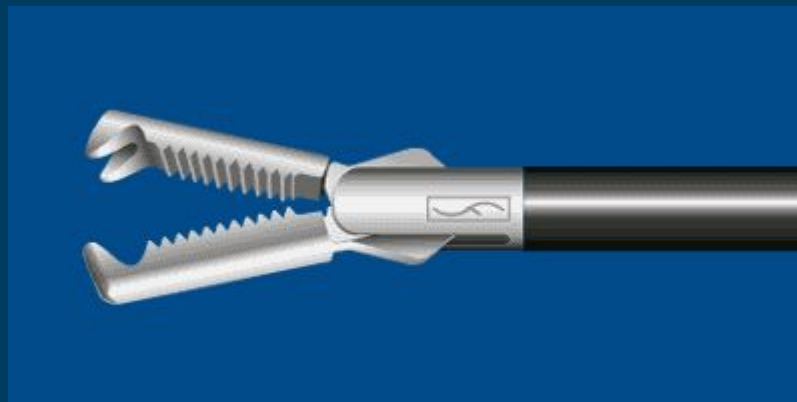
Инструмент для захватывания, удержания органов и тканей при выполнении хирургических вмешательств, для обеспечения тракции и противотракции, извлечения препарата

## Зажим Граспер диаметром 5 мм

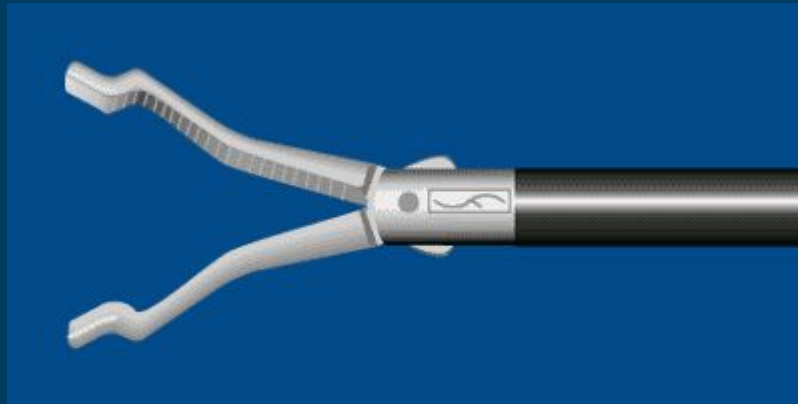


**ENDO GRASP**

## Зажим хирургический диаметром 5 мм



## Зажим "Вабсок"



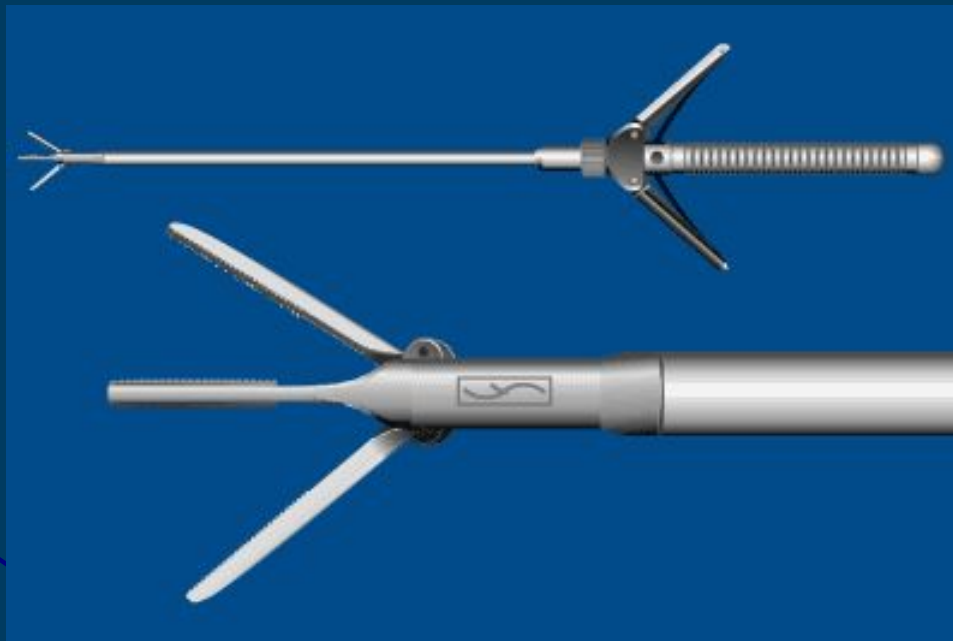
Диаметр	5 мм	10 мм
Длина	93 мм	105 мм



## ENDO BABCOCK



**Зажим трехбраншевый для сведения  
тканей  
диаметром 5 мм**



## Щипцы анатомические

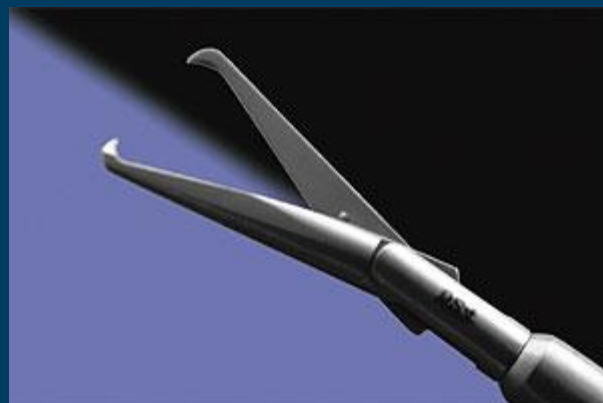


Щипцы анатомические  
диэлектрические «Эндомедиум»

## Щипцы хирургические с различными видами нарезок



## Щипцы пулевочные диаметром 5/10 мм



## Щипцы биполярные для эндоскопической хирургии



Предназначены для локальной коагуляции.

Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Щипцы биполярные



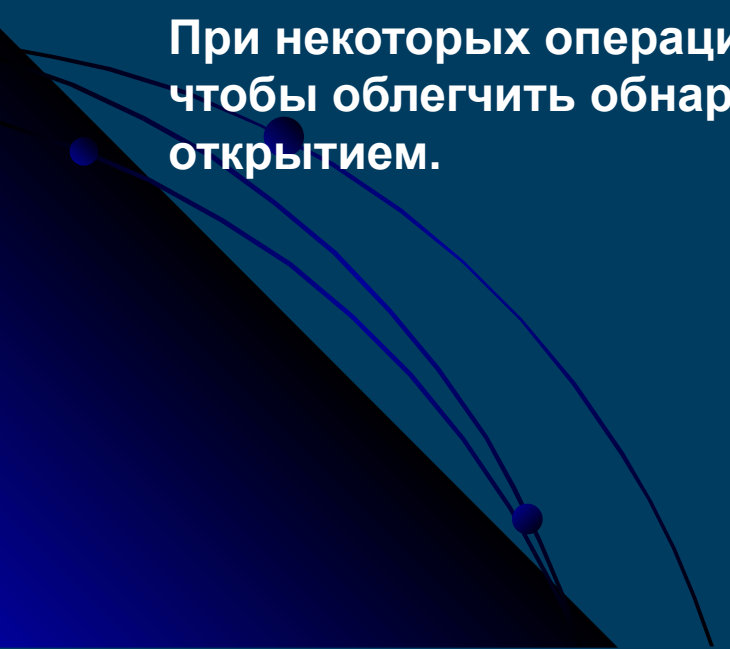
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Инструменты для диссекции тканей

Многие инструменты могут использоваться для диссекции тканей. Большую часть времени хирург оперирует в условиях, подобных обычной открытой хирургии, и использует ножницы или зажимы, чтобы выполнить диссекцию.

В некоторых случаях, крючки могут также использоваться для диссекции тканей.

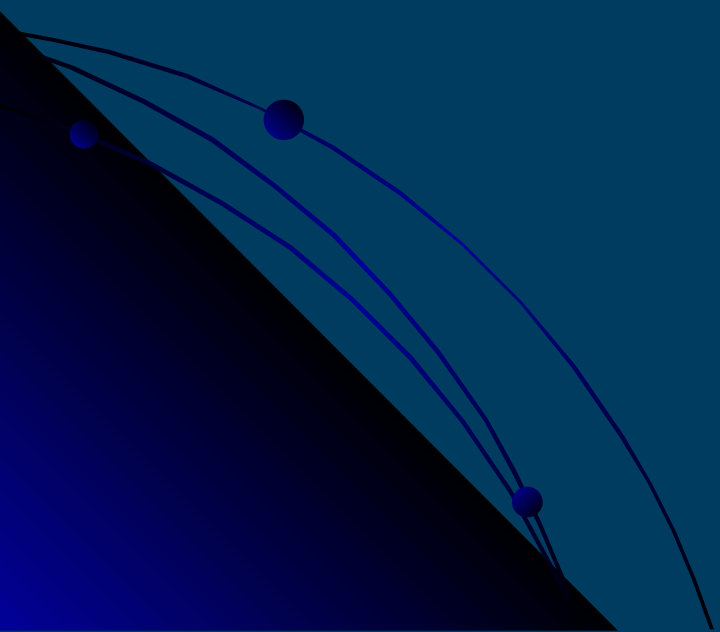
При некоторых операциях используется «гидродиссекция», чтобы облегчить обнаружение плоскостей диссекции перед их открытием.



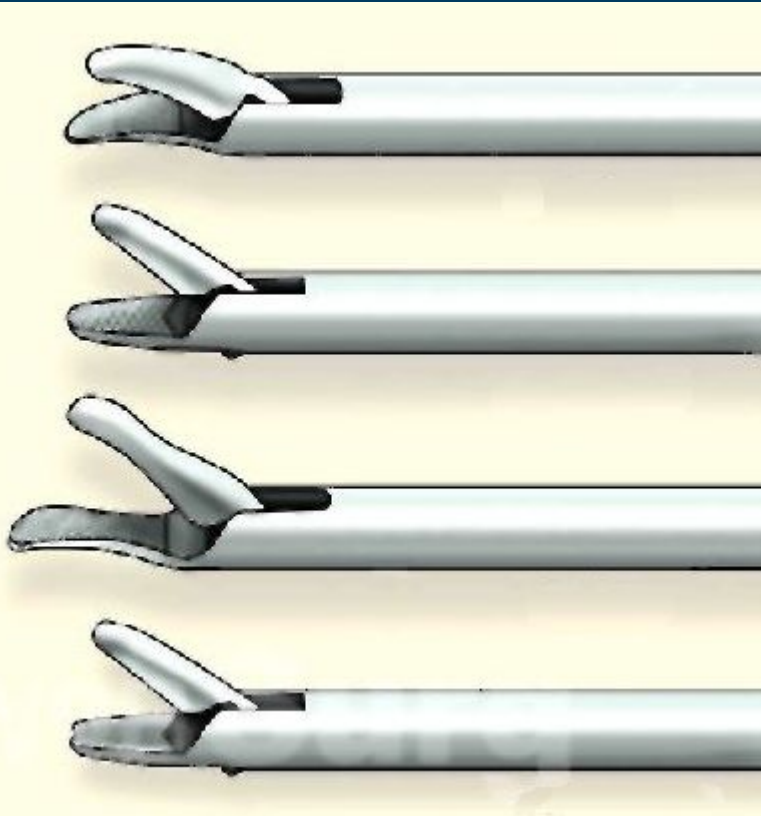


## Иглодержатели

Иглодержатели для лапароскопической хирургии должны быть особенно эластичными, чтобы производить устойчивый захват иглы, несмотря на то, что она находится примерно в 35 см от руки хирурга. По этой причине до сих пор никаких одноразовых иглодержателей на рынке нет.



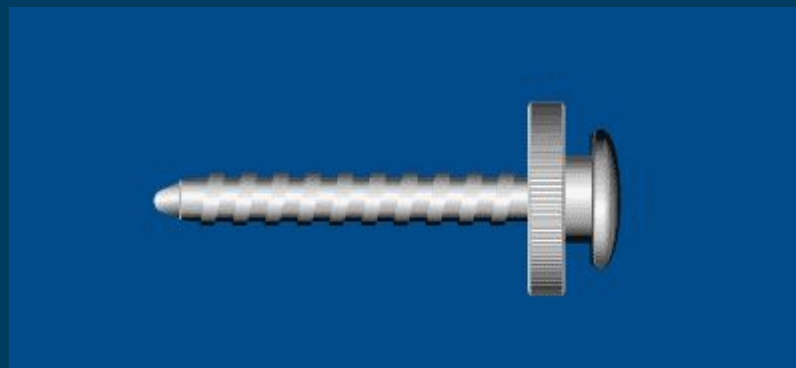
## Иглодержатели



**Бранши иглодержателя:**  
у большинства иглодержателей имеется *бранша с плоской зажимающей поверхностью*. Это позволяет повернуть иглу во всех направлениях, как в обычной хирургии.

У некоторых иглодержателей есть *бранши с выпукло-вогнутыми концами*, эта функция может облегчать схватывание иглы.

## Торакопорт



Торакопорты представляют из себя бесклапанные тубусы с винтовой нарезкой, снабженные затупленными стилетами.

Ряд компаний выпускает пластиковые эластичные торакопорты, которые позволяют кратковременно вводить инструменты большого диаметра без чрезмерного разведения ребер в остальное время операции.

Диаметр	5 мм	10 мм	12 мм
Длина	95 мм	95 мм	95 мм

**Пластиковые троакары THORACOPORT** с закругленным обтуратором, без ножа, используются для создания 5,5 мм, 10,5 мм, 11,5 мм и 15 мм торакоскопического доступа тупым путем.

Оригинальный растяжимый порт позволяет работать инструментами разного диаметра через один доступ, уменьшает риск попадания инородных тел и возможность контаминации.

В торакоскопической хирургии в отличие от лапароскопической необходимо использовать мягкие порты.

Серый	5,5
Голубой	10,5
Черный	11,5



## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ БОЛИ

**Кратковременные боли** (2-3 дня) практически неизбежны. В течение недели они стихают, и полностью исчезают к концу второй недели после операции. Наркотических анальгетиков не требуется. Это естественное течение послеоперационного периода и можно не рассматривать подобные боли как осложнение.

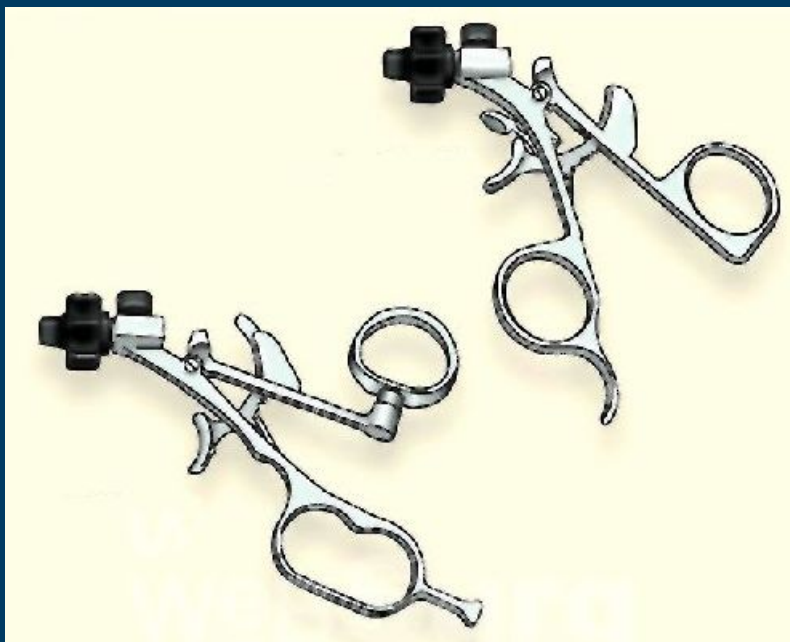
### **Причины более стойкого болевого синдрома.**

Травмирование межреберного нерва, который проходит по нижней кромке каждого ребра. Осложнение неприятно тем, что боли могут сохраняться до полугода, пока нерв полностью не восстановится.

- Использование жестких торакопортов.
- Неправильный выбор места проведения торакопорта.



**Некоторые инструменты были разработаны так, чтобы запереть  
бранши. Это может быть очень полезно, когда ткань должна быть  
схвачена прочно на длительное время, так как это препятствует  
усталости руки хирурга. Механизм захвата обычно включается в  
ручку так, чтобы хирург мог легко запереть или отпустить его, а  
также чтобы бранши могли быть закрыты в различных  
положениях и под различным давлением.**



**Обычные кольцевидные ручки:** соответствуют классической кольцевой ручке, имеющейся в большинстве ножниц и тканевых зажимов для открытой хирургии.

Ручки могут быть направлены под углом  $90^\circ$  к рабочей оси или параллельно рабочей оси. Другие ручки могут конструктивно располагаться между этими двумя крайностями.

Различные изготовители проектировали для пальцев хирургов кольца различных форм и размеров. У разных хирургов будут специфические предпочтения.



Пистолетная ручка иглодержателя.

**Несколько изготовителей предлагают иглодержатели с ручками по оси инструмента. Когда иглодержатель закрыт, ручки образуют цилиндр, облегчая управление.**

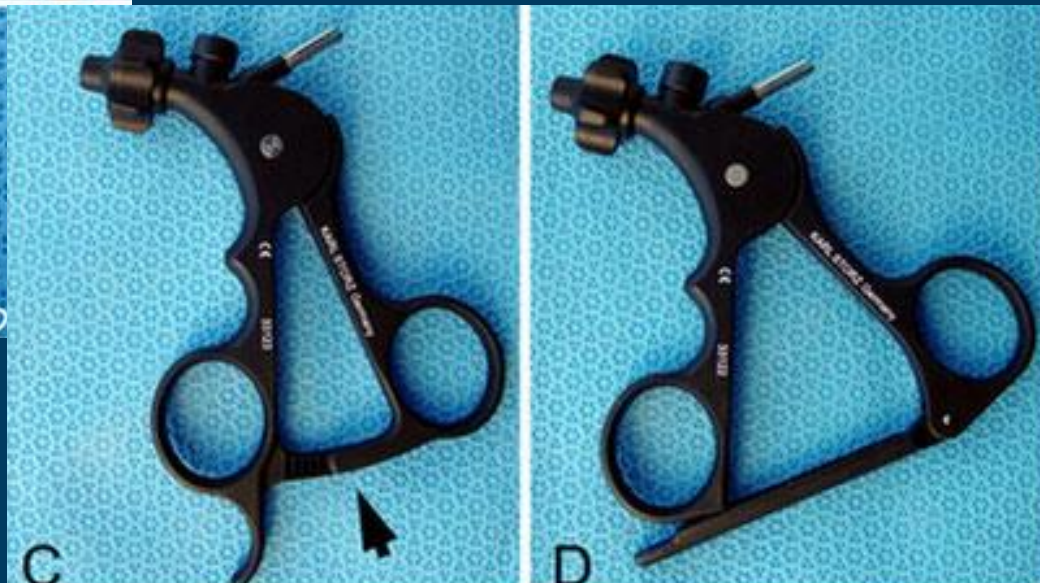
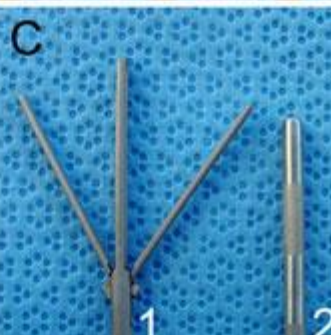
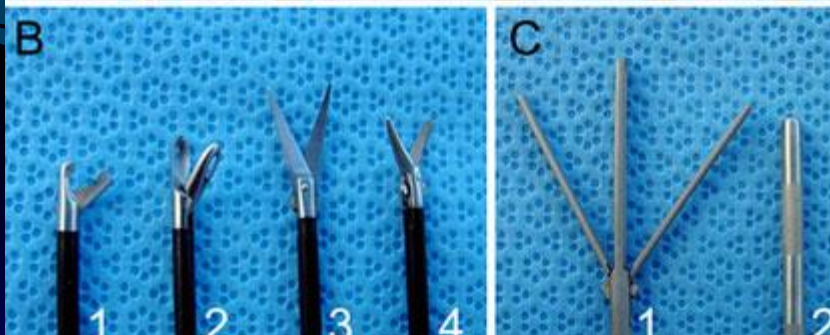




Для систем, у которых нет функции изгиба (крючок, отсасывающая/ирригационная система), ручка вообще соответствует цилиндру. Это может быть очень просто (прут крючка без специфической ручки) или сложно (утолщенная и рифленая ручка крючка). Цилиндрическая ручка отсасывающих/промывающих приспособлений включает клапан или поршневую систему для того, чтобы управлять ирригацией или отсасыванием.

## Модульные инструменты

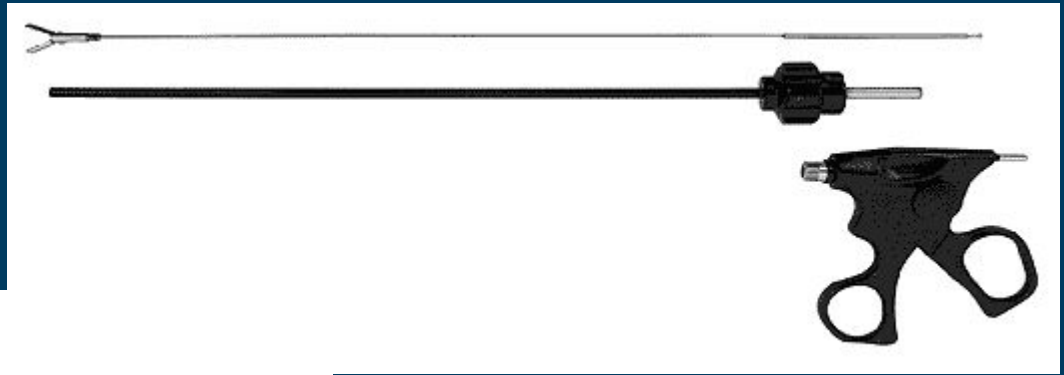
Некоторые изготовители производят модульные системы, где части инструмента могут быть заменены, чтобы удовлетворять требованиям хирурга - различные ручки или рабочие концы.



# Hand Instruments



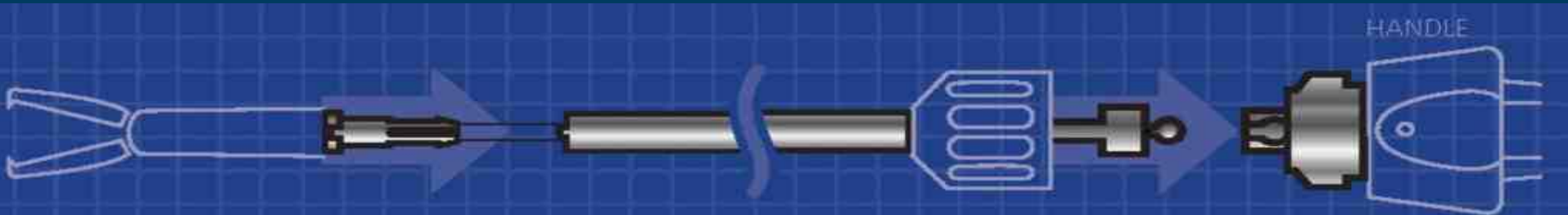
## Модульные инструменты



### Модульный поворотный инструмент

рукоятка пластмассовая или металлическая,  
с кремальерой или без нее;  
тубус с фиксирующим винтом диаметром 5 или 10 мм;  
наконечник с рабочей частью инструмента  
диаметром 5 или 10 мм.

# Модульные инструменты



## Модульные инструменты



У инструментов есть различные элементы, которые могут быть приспособлены к потребностям хирурга. Например, к некоторым зажимам можно приспособить и прямые, и изогнутые под  $90^\circ$  ручки.

## Соединение с электрокоагулятором



Большинство инструментов, и одноразовых и многоразовых, предназначено для использования с монополярной хирургией.

## Ретрактор

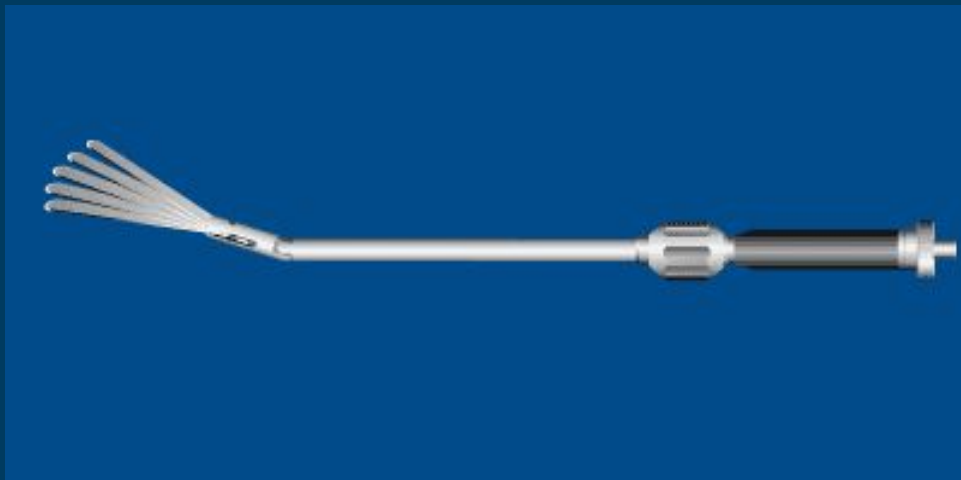


Предназначен для отведения  
внутренних органов брюшной полости

Длина	490 мм
Ширина раскрытия лепестков	115 мм
Диаметр ручки	20 мм
Диаметр канала	10 мм
Масса	220 г



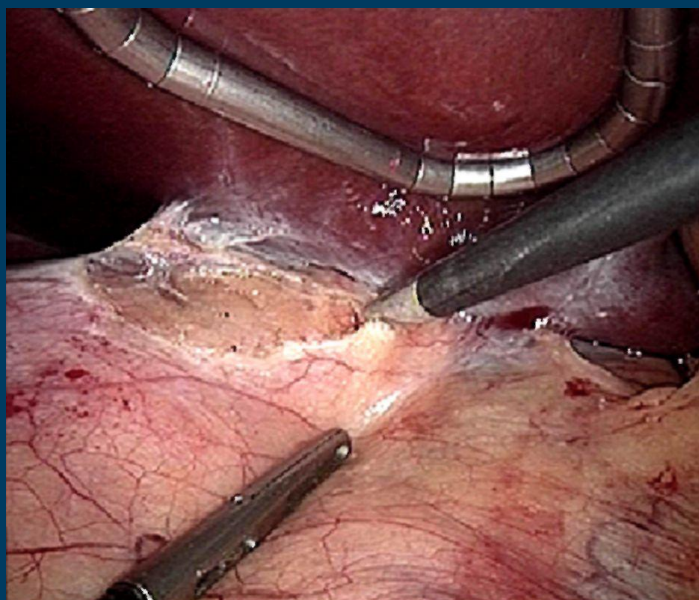
# Ретрактор пятилепестковый 10 мм с изгибающейся рабочей частью



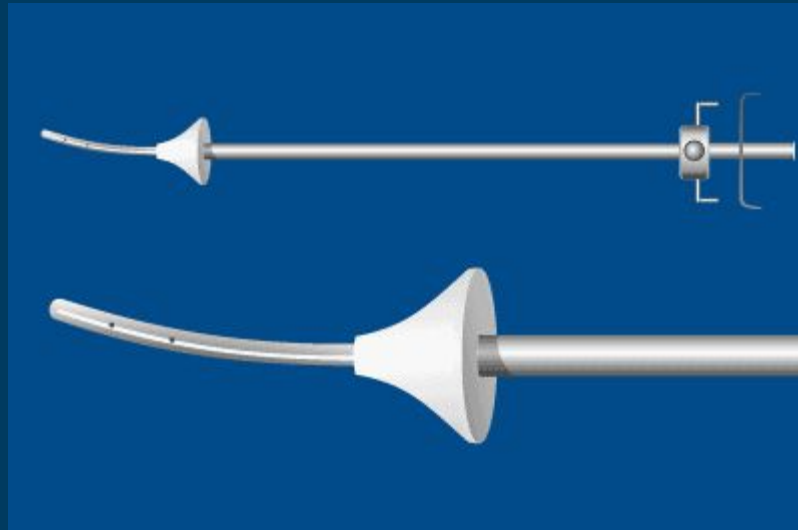
## Ретрактор «Г» - образный 10 мм



## Ретрактор Gold finger



## Маточная канюля диаметр 7 мм



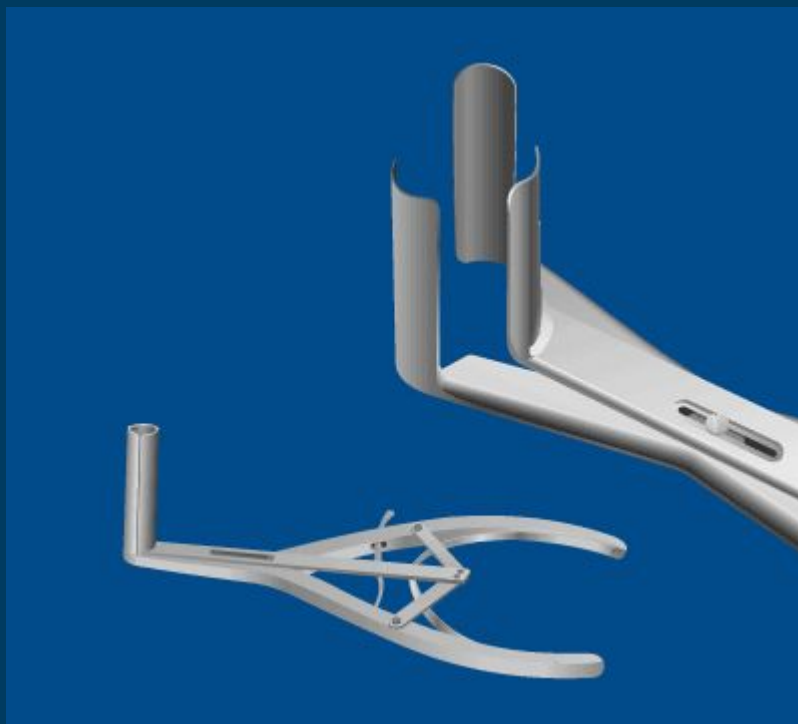
## Ранорасширитель



Ранорасширители 5/10 и 10/20 имеют схожую конструкцию и используются совместно с троакаром соответствующего диаметра

Диаметр	5/10мм	10/20 мм
Длина	175 мм	230 мм

## Расширитель трехлепестковый



Диаметр	15,5 мм
Длина	58 мм

## Устройство LAP DISK

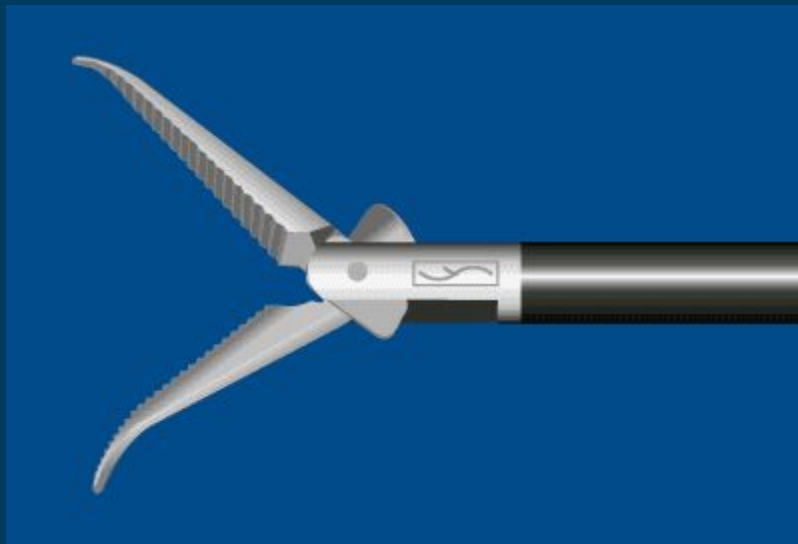


**Устройство LAP DISK применяется в проктологии, урологии и общей хирургии.**

**Предназначено для экстракорпорального расширения пневмоперитонеума при выполнении лапароскопических операций и создания доступа в брюшную полость в ситуациях, когда требуется ручная ассистенция, а также при необходимости извлечения большого количества тканей.**

**Данное устройство не следует использовать, если толщина брюшной стенки больше 5 см, а также при длине разреза менее 5 см.**

## Диссектор



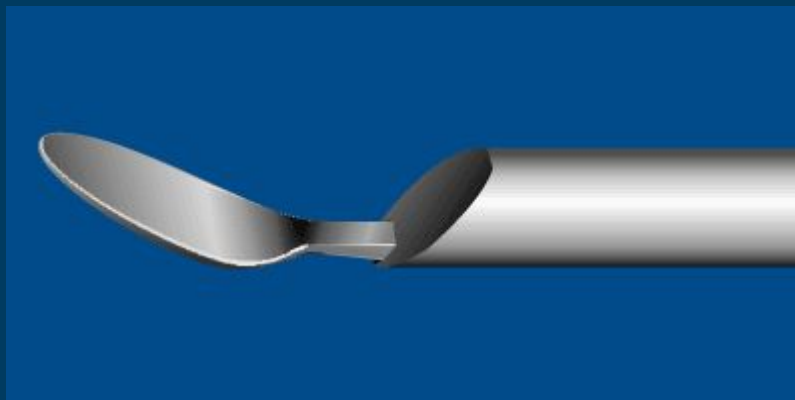
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм



## Тупой диссектор 10 мм



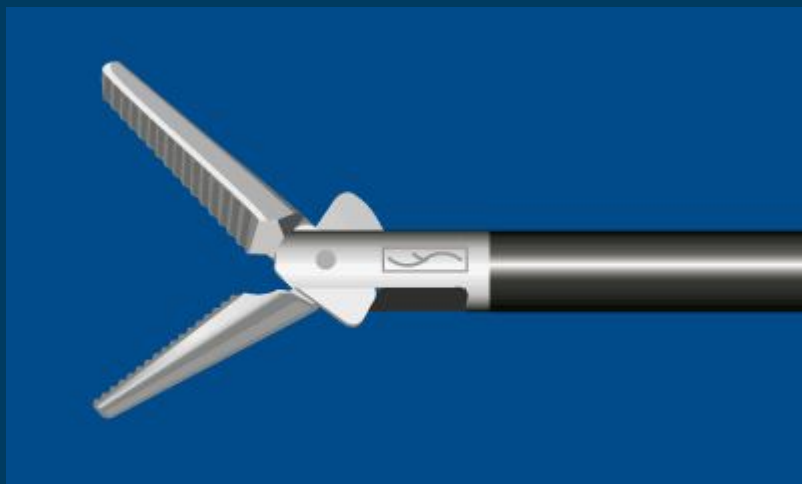
## Ложка-диссектор Чугунова



Используется для препаровки тканей  
и разделения инфильтрата

Диаметр	10 мм
Длина	320 мм

## Щипцы-термодиссектор для коагуляции



Длина бранш 19 / 23 мм



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Щипцы-диссектор ENDO DISSECT

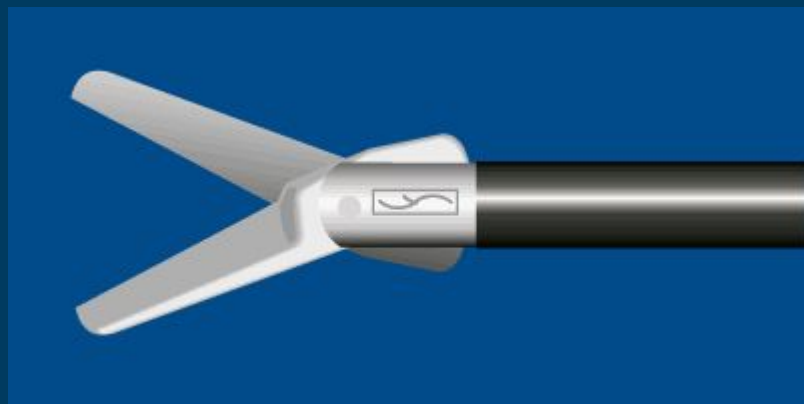
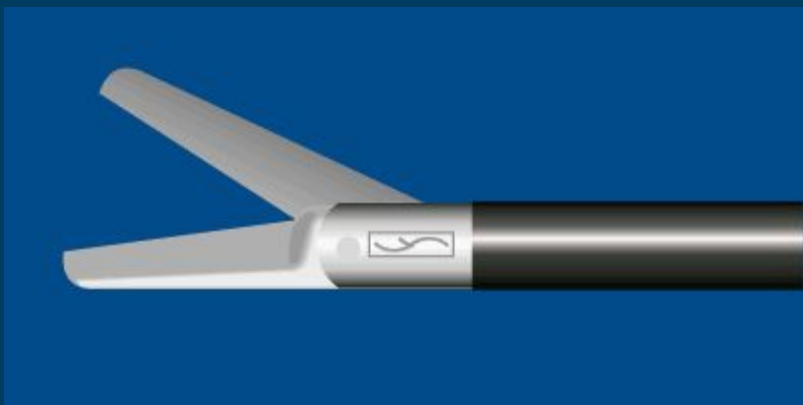


## Щипцы-диссектор диэлектрические угловые



Длина бранши 5 мм

## Ножницы прямые одноbranшевые двухbranшевые



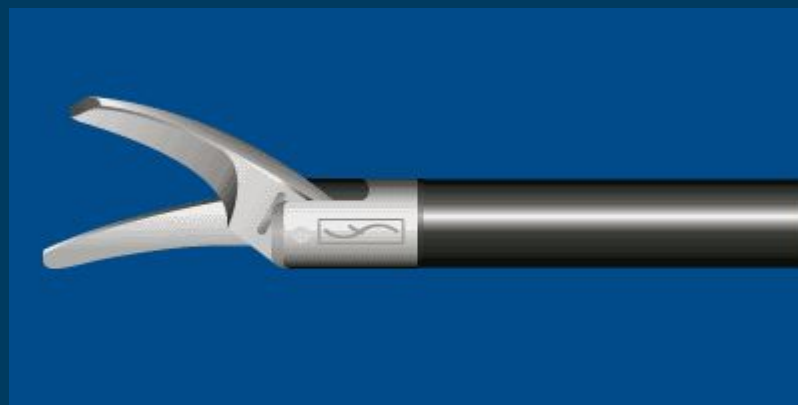
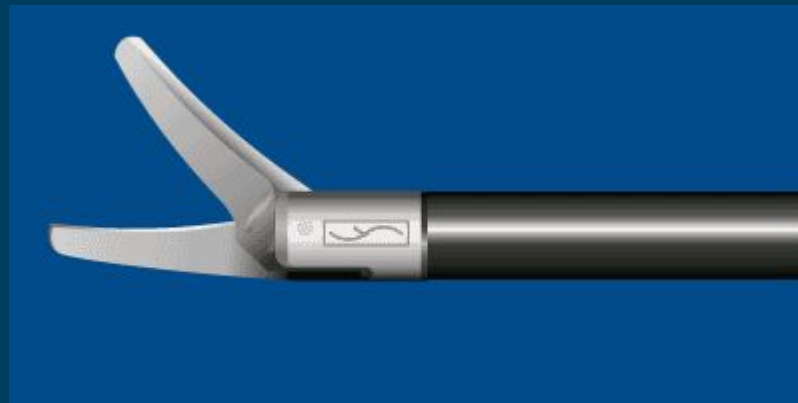
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Ножницы изогнутые по плоскости двухбраншевые



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Ножницы изогнутые по плоскости одноbranшевые правые/левые



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм



## Ножницы клювовидные однобраншевые



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Ножницы серповидные однобраншевые



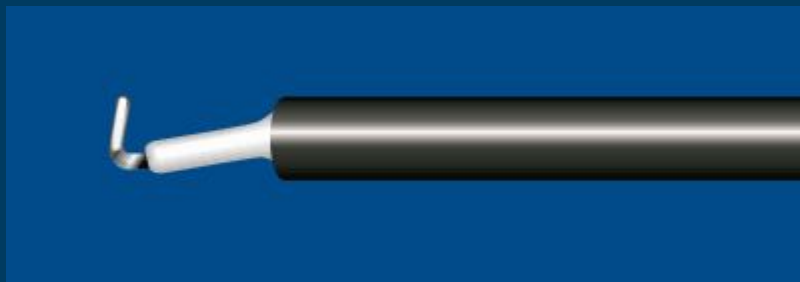
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Ножницы для вскрытия холедоха



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод «L»-образный



Электроды снабжены  
диэлектрической фторопластовой рукояткой

Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод «Гольф»



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод прямой



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод «Лопатка»



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод «Шар»



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм



## Термодиссектор петлеобразный



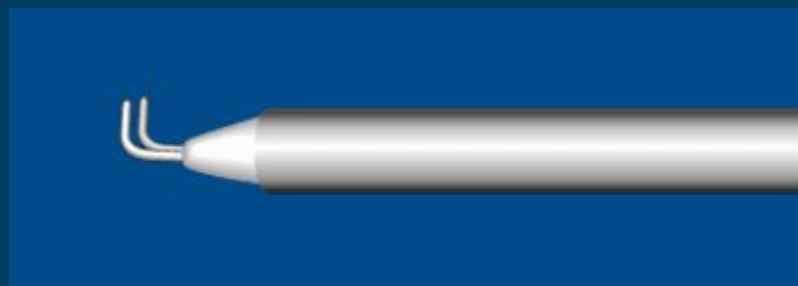
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод для вылущивания кисты



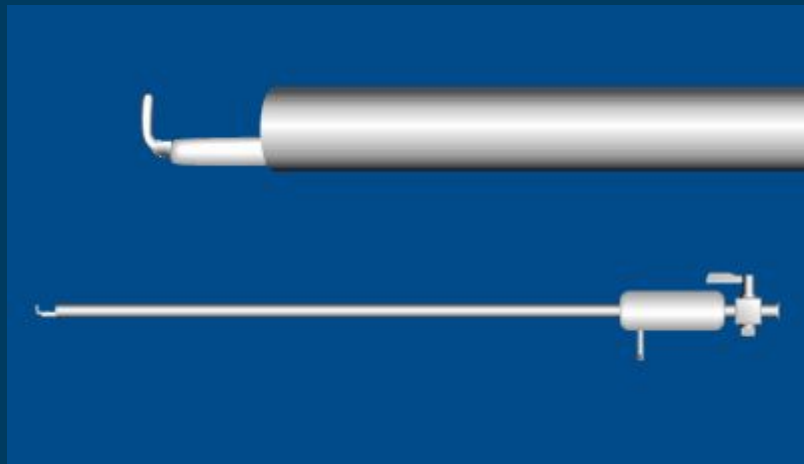
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод биполярный

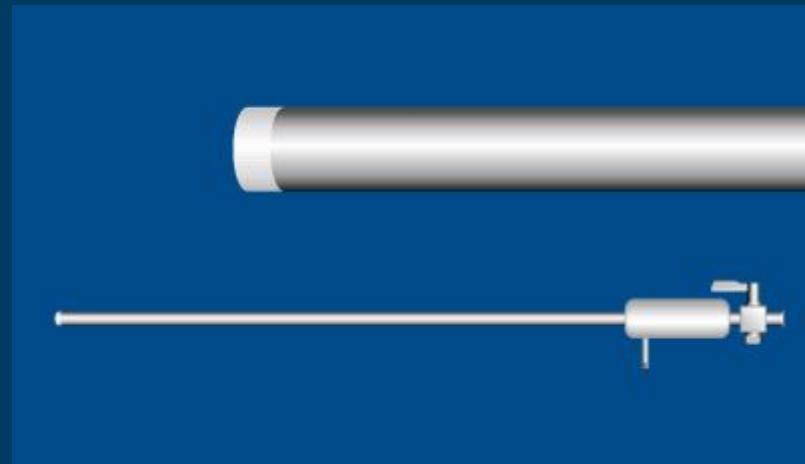


Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электрод с внутренним каналом



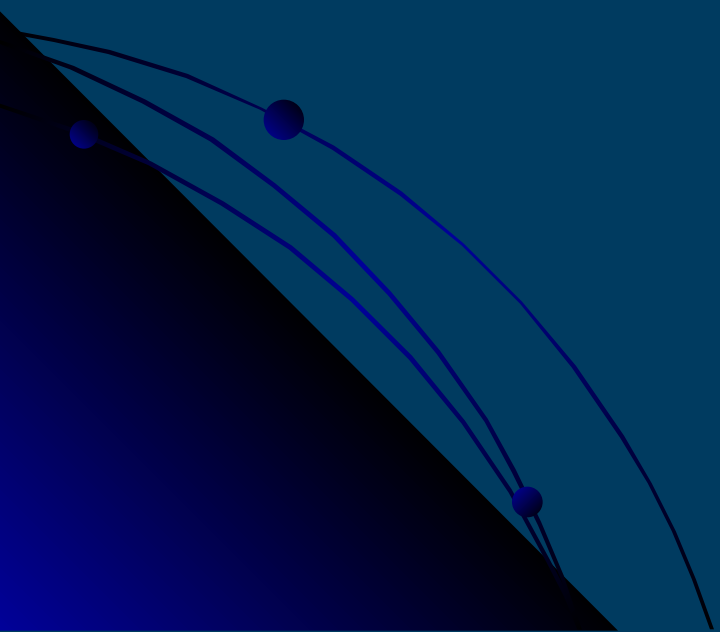
«L»-образный



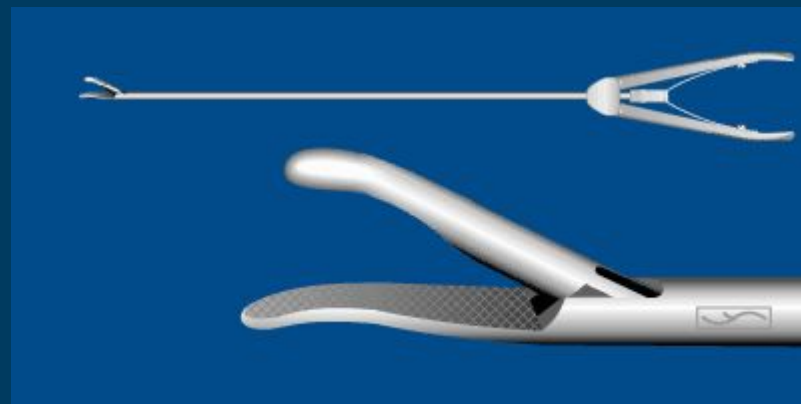
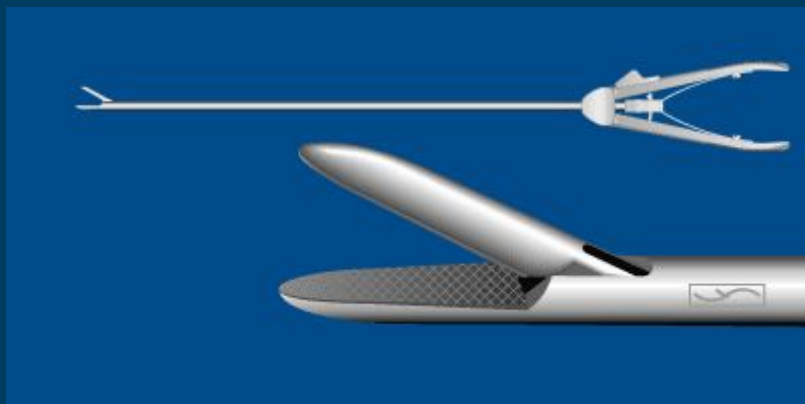
Электрод «Кольцо»

Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

# Инструменты для соединения тканей



## Иглодержатель с прямыми и изогнутыми браншами



Иглодержатель и инструмент для приема иглы имеют V-образную ручку.

На внутренних поверхностях губок использованы твердосплавные пластины, обеспечивающие надежную фиксацию иглы.

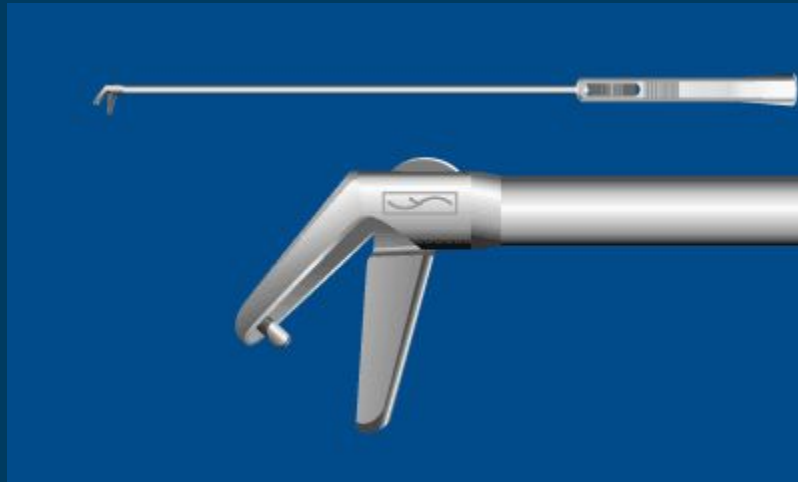
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Инструмент для наложения непрерывного шва



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Инструмент для приема нити

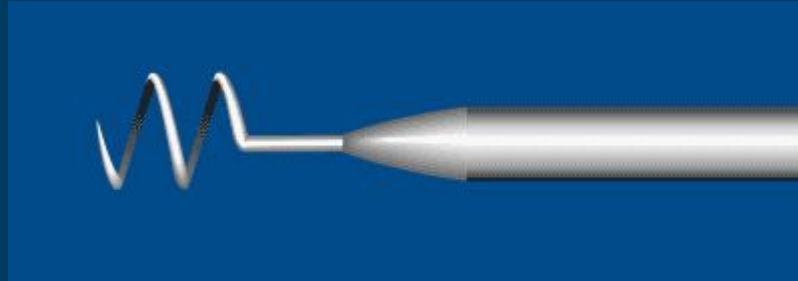


Предназначен для совместного использования с инструментом для наложения шва

Диаметр	5 мм
Длина	320 мм



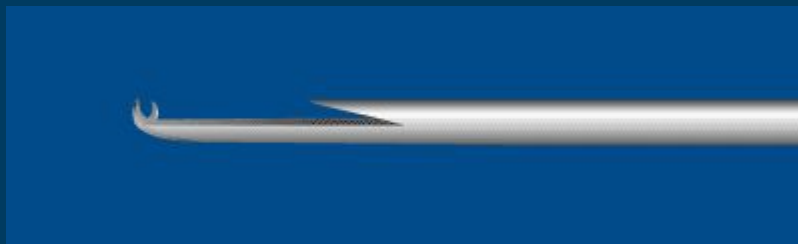
## Игла спиралевидная



Спиралевидная игла используется для ушивания перфоративных язв

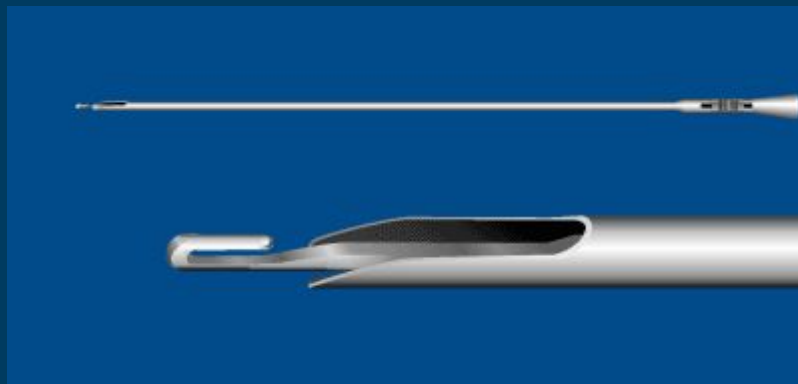
Диаметр	10 мм
Длина	400 мм

## Палочка для опускания узлов



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Инструмент для опускания и затягивания узла



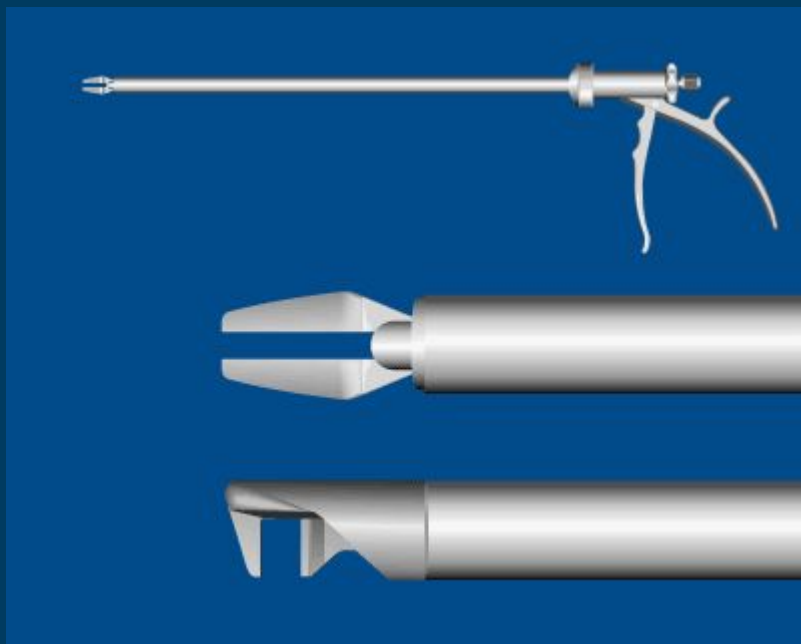
Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Эндолигатура



Материал		
кетгут	лавсан	капрон

## Клипатор эндоскопический поворотный



Предназначен для наложения титановых клипс в ходе эндохирургических вмешательств на сосуды, протоки, другие структуры.

Выполнен из нержавеющей стали.

Имеет канал для промывки.

Снабжен компенсатором усилия.

Имеет канал для промывки.

Под клипсы 5 мм / 8 мм.

Диаметр	10 мм
Длина	320 мм
Расположение бранш	Продольное / поперечное

## Инструмент для наложения клипс - степлер Чугунова



**10-ти зарядный инструмент  
для установки кольцевых клип**

## Автоматический клип-аппликатор EndoClip (Auto Suture).

**ENDO CLIP 5/10 mm**



10mm  
Code:176657

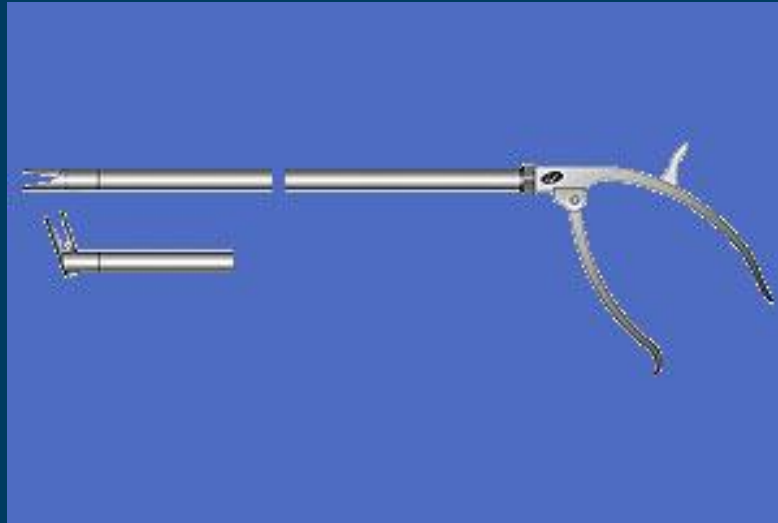
Полностью автоматический, одноразовый клипаппликатор с титановыми клипсами.

Инструмент заряжен 20 клипсами, имеет индикатор оставшихся клипс.

Рабочая часть инструмента вращается на 360 град.

Система закрытия клипсы Super Interlock\* предотвращает соскальзывание клипсы с сосуда.

## Инструмент для наложения клипс



- С поворотными браншами на 45 град, под клипсы 5 / 8 мм



## Клипсы титановые



## Картридж

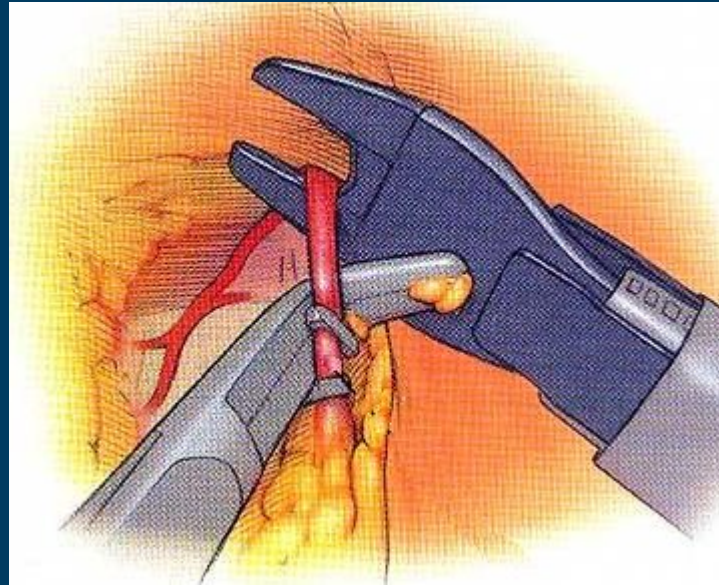
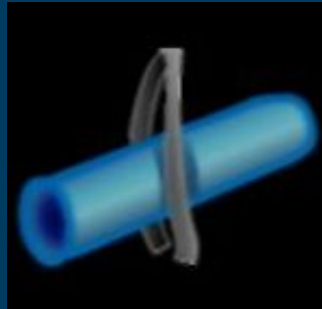
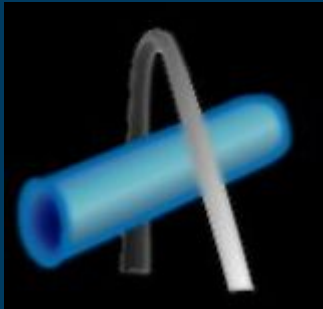


Титановые эндохирургические клипсы для использования совместно с инструментом для наложения клипс под 8 мм клипсы.

Картридж предназначен для установки 5/8 мм клипс и их захвата эндоклиппером с точным расположением в зажимной цанге. Картриджи поставляются нестерильными.

Размер	5 мм	8 мм

## Клипсы титановые



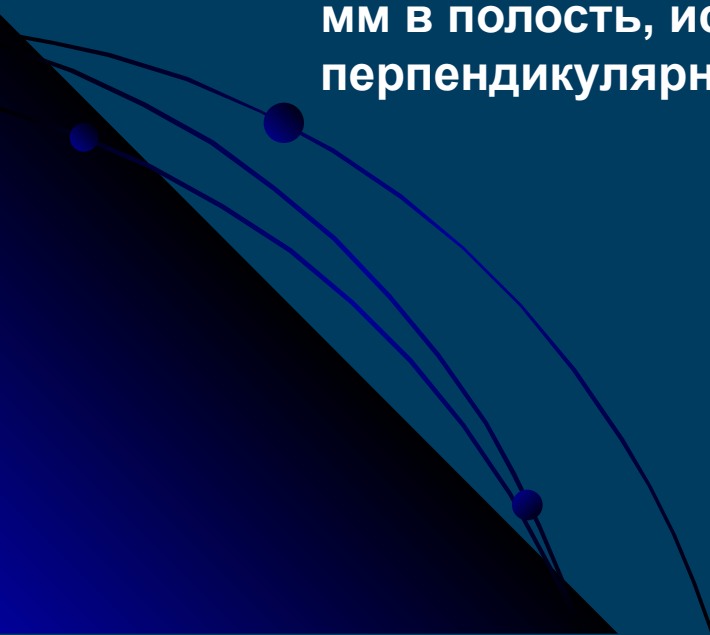
Изготовители обеспечивают большое разнообразие клипов. Они имеют размеры от 5 до 10 мм, сделаны из рассасывающихся или нерассасывающихся (немагнитных) материалов, и накладываются одноразовыми или перезаряжающимися системами. Системы с клипсами могут использоваться для лигирования сосудов или протоков в пределах от <math><1\text{ мм}</math> до 8 мм. Вне 8 мм есть риск, что клип недостаточно велик, чтобы полностью закрыть сосуд или проток. Это приводит к утечке (кровотечение, желчная несостоятельность).

## **Инструкция.**

**Стерильный картридж с клипсами соответствующего размера расположить на инструментальном столике.**

**Сориентировать рабочие бранши клип-аппликатора перпендикулярно оси картриджа и поступательным движением одеть бранши на клипсу.**

**Заряженный инструмент ввести через троакар диаметром 10 мм в полость, используя колесо развернуть бранши перпендикулярно оси клипируемого сосуда.**



Перед наложением инструмента визуально убедиться в наличии клипсы в бранше инструмента. Одним плавным движением рукояток сомкнуть бранши клип-аппликатора. Важно в момент наложения видеть обе бранши инструмента.

После наложения клипсы убедиться в правильном положении клипсы на сосуде.

Рекомендуется на остающуюся часть сосуда накладывать две клипсы, на уходящую - одну. После наложения клипс пересечь сосуд эндо-ножницами.

Не рекомендуется производить электрокоагуляцию непосредственно вблизи зоны наложения клипс.

После того, как все 10 клипс магазина израсходованы между бранш встает желтая распорка, не позволяющая пустым браншам смыкаться на сосуде. Замените картридж.

## Эндоскопический линейный сшивающий аппарат



### MULTIFIRE ENDO GIA

Эндоскопические линейные сшивающие аппараты с ножом ENDOPATH ETS45 или без него применяются для пересечения, резекции органов и/или наложения анастомозов.

### Области применения

Гинекологические операции  
Общая хирургия  
Урологические операции  
Торакальная хирургия  
Детская хирургия

## **ОСОБЕННОСТИ**

Большое - 19 мм - расстояние между браншами (ETS-Flex45)

Усовершенствованное запирающее кольцо

Взаимозаменяемые сменные кассеты (белые, синие, зеленые)

Прошивание, смыкание и высвобождение бранш могут выполняться одной рукой

Все сменные кассеты могут вводиться через 12 мм троакар

Рабочая часть аппарата вращается на  $\pm 45^\circ$  (только ETS-Flex45)

## **ПРЕИМУЩЕСТВА**

Можно легко захватывать ткани большого объёма

Отсутствие деформации скрепок при прошивании толстых тканей (от 1.5 мм до 2.0 мм)

Универсальность

Простота использования

Универсальность

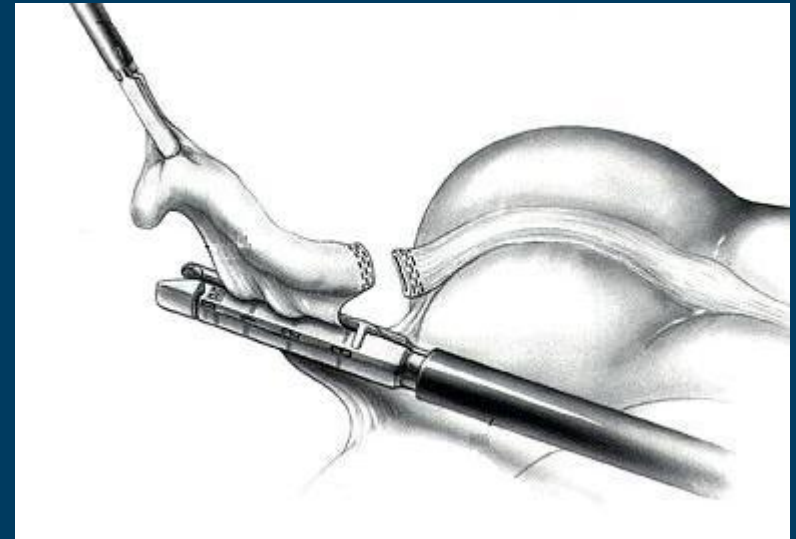
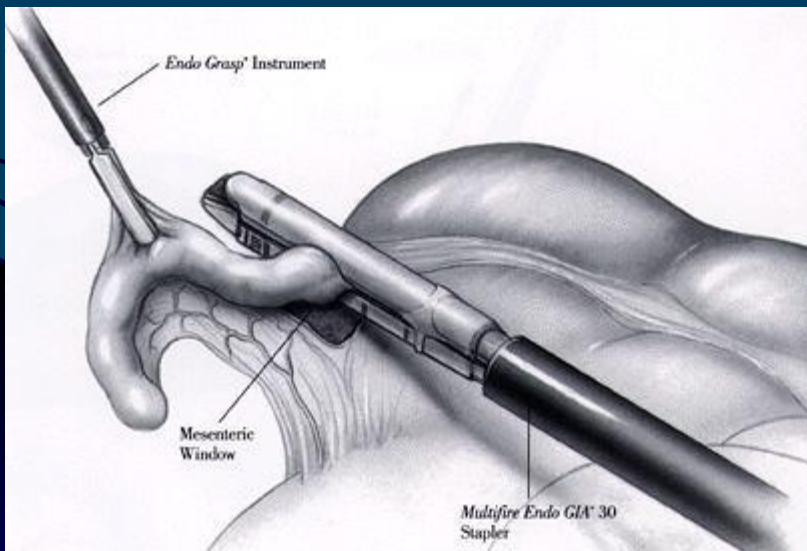
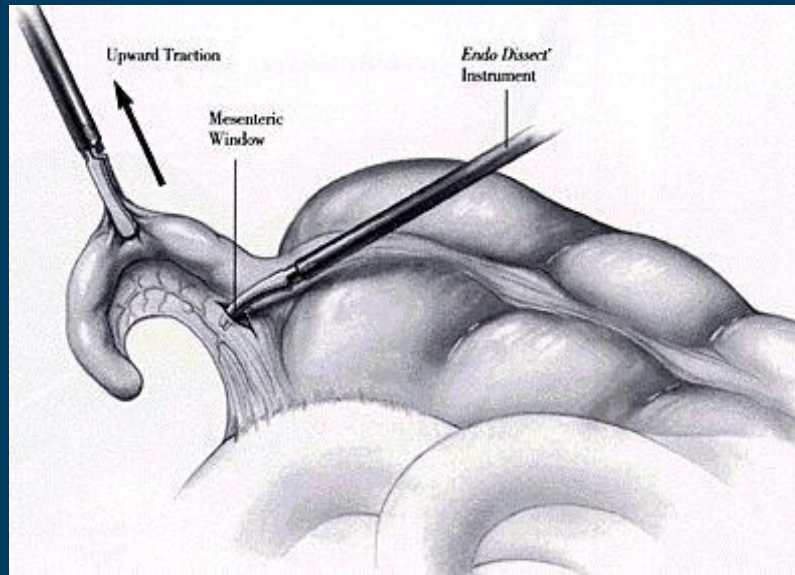
Облегчает доступ к прошиваемым структурам

Доступны как изгибаемые, так и не изгибаемые сшивающие устройства, которые могут выполнить линейное сшивание с линейным рассечением. Эти сшивающие устройства позволяют накладывать линии скрепок длиной от 30 до 60 мм и с глубиной проникновения от 1,5 до 4,8 мм.

Некоторые инструменты имеют изгибаемый конец, позволяющей сшивание и разделение под разными углами (до 45°) к оси троакара. Эта возможность особенно полезна в тазовой хирургии.

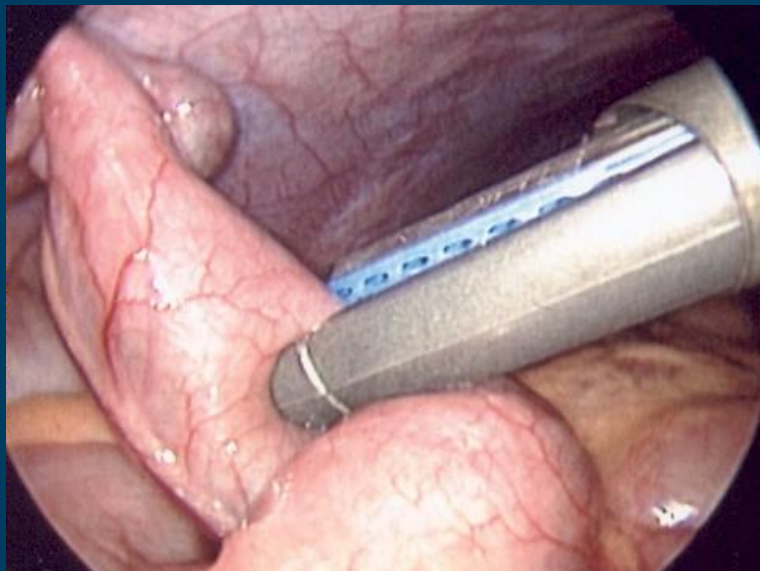
**Большинство систем, используемых в лапароскопии, накладывает шесть рядов скрепок, позволяя рассечение между ними. Эти системы применяются для:**

- разделения тканей (легкие, печень, брыжейка);**
- закрытия вен (почечные, надпочечные, печеночные вены и т.д.);**
- закрытия артерий (печеночные, почечные, нижние брыжеечные артерии и т.д.);**
- пересечения пищеварительного тракта (тонкая кишка, ободочная кишка, прямая кишка);**
- наложения желудочно-кишечных анастомозов.**





## Эндоскопический сшивающий аппарат MULTIFIRE ENDO GIA



Сшивающий аппарат, накладывающий шесть рядов титановых скрепок на ткани различной толщины и рассекающий их посередине встроенным в кассету ножом.

Аппарат входит в 12мм троакар и имеет поворотную прошивающую часть. Рабочая часть аппарата может быть повернута 45 градусов. Аппарат и кассета имеют раздельное вращение на 360 градусов.

## Эндоскопический сшивающий аппарат MULTIFIRE ENDO GIA



Эндоскопический сшивающий аппарат диаметром 12 мм с рабочей поверхностью 30 мм предназначен для пересечения органов и наложения линейных анастомозов. Поскольку операция предполагает наложение соустьев между органами, специальные сшивающие аппараты являются необходимыми для этой процедуры. При наложении аппарата стенка органа герметично пересекается, а при введении бранш внутрь просветов двух трубчатых структур между ними накладывается линейный анастомоз.

## Выбор кассеты для разной толщины ткани

Одним из основополагающих моментов в конструкции американских сшивающих аппаратах стало применение скобок разной высоты на различные по толщине ткани.



Перед применением хирург определяет тип ткани и выбирает соответствующую ей кассету или аппарат.

Наложение на разные ткани скобок различной высоты позволяет соблюдать оптимальное соотношение степени тканевой компрессии и надежности и герметичности аппаратного шва, значительно повышает жизнеспособность прошитых тканей. Длина аппаратного шва - 30 мм / 50 мм / 75 мм / 90 мм.

## Выбор кассеты для разной толщины ткани

Ткань	Цвет кассеты	Высота скобки (в незакрытом состоянии)	Высота закрытой (В-образной) скобки
Тонкие сосуды, тонкая брыжейка	серый	2,0 мм	0,5
Сосуды, брыжейка, сальник	белый	2,5 мм	1,0
Кишка, желудок, долевого бронх	синий	3,5 мм	1,5 мм
Кишка, желудок, долевого бронх	серый	3,8 мм	1,5 мм
Утолщенная стенка желудка, главный бронх, панкреас	зеленый	4,8 мм	2,0 мм

## **Эндоскопический сшивающий аппарат MULTIFIRE ENDO GIA**

**При работе с аппаратами линейного анастомоза необходимо соблюдать общие принципы безопасной работы сшивающими аппаратами.**

**Если аппарат не закрывается разумным усилием убедитесь, что кассета выбрана правильно, возможно необходимо взять кассету большего размера.**

**Убедитесь, что аппарат закрылся до конца (не видно черной метки на аппарате EndoGIA, щелкнул фиксатор на открытых аппаратах).**

**При введении в полость и извлечении аппарата EndoGIA через троакар не забывайте закрывать его.**

**Для замены кассеты в аппарате Endo GIA необходимо открыть аппарат, нажать на металлическую кнопку на стволе и потянуть кассету кнаружи. Для зарядки кассеты вставить ее в аппарат до щелчка.**

## Герниостеплер



Аппарат, первоначально задуманный для фиксации полипропиленовой сетки в области грыжевого дефекта, которая служит каркасом для возникновения в дальнейшем соединительной ткани в этой зоне.

В дальнейшем хирурги начали использовать его для быстрого наложения аппаратного аналога узлового шва - аппарат накладывает титановую скобку, которая, имеет острые концы, направленные в сторону прошиваемой ткани. В момент сжатия рукояток концы скобки загибаются формируя 8-образную структуру.

## Аппарат Endo Stitch



Две подвижные бранши аппарата имеют на своих поверхностях, обращенных друг к другу, отверстия, в которых перемещается пластина с прорезью различного размера. Перемещение пластин происходит посредством рычагов на рукоятках инструмента.



**В аппарат заряжается слегка изогнутая обоюдоострая игла с закрепленной в середине нее нитью и вырезками около обоих концов. При перемещении рычагов игла "защемляется" то в одной бранше, то в другой. При этом, проходя через ткань, игла протягивает за собой нить.**

**При помощи инструмента Endo Stitch ускоряется наложение эндоскопического шва - как узлового, так и непрерывного, облегчается завязывание узлов.**

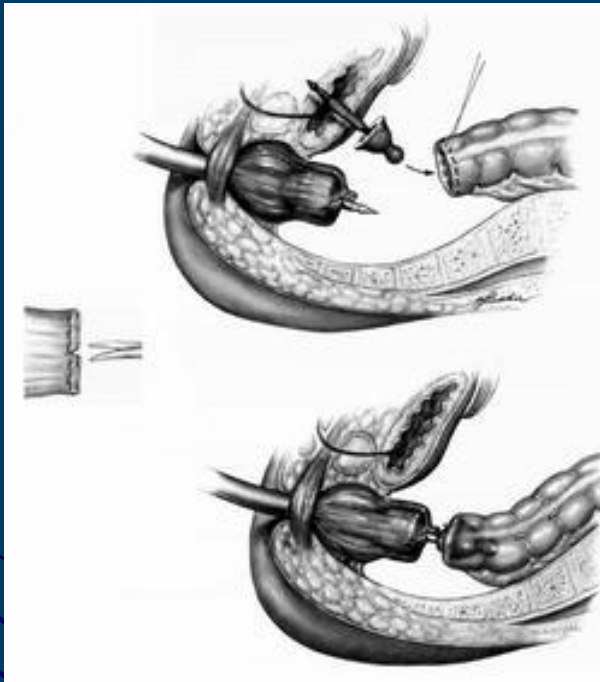


## Аппарата наложения циркулярного анастомоза Premium Plus CEEA



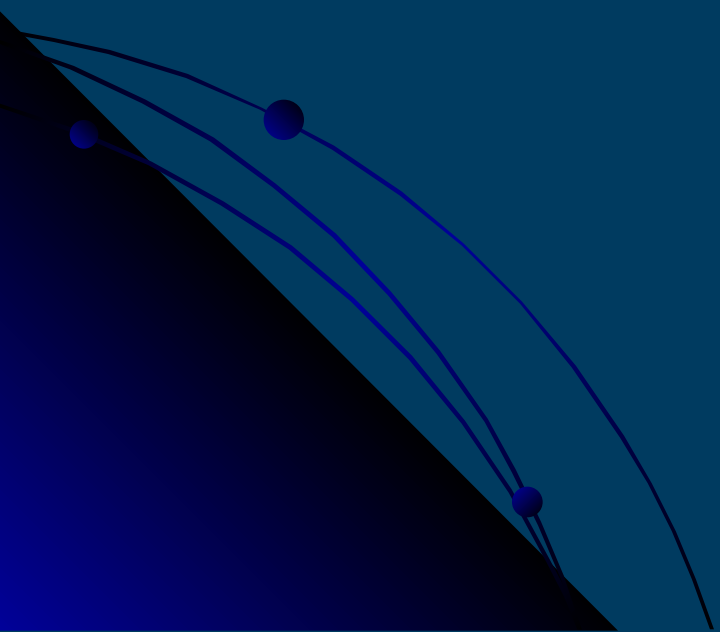
Циркулярные сшивающие устройства переменных диаметров разработаны для внутрипросветного анастомозирования отделов пищеварительного тракта. Они состоят из двух рядов скрепок, в дополнение к лезвию для рассечения тканей, чтобы восстановить непрерывность пищеварительного тракта.

## Аппарата наложения циркулярного анастомоза Premium Plus CEEA



Скрепки, используемые во всех этих устройствах, сделаны из нерассасывающегося и немагнитного титана.

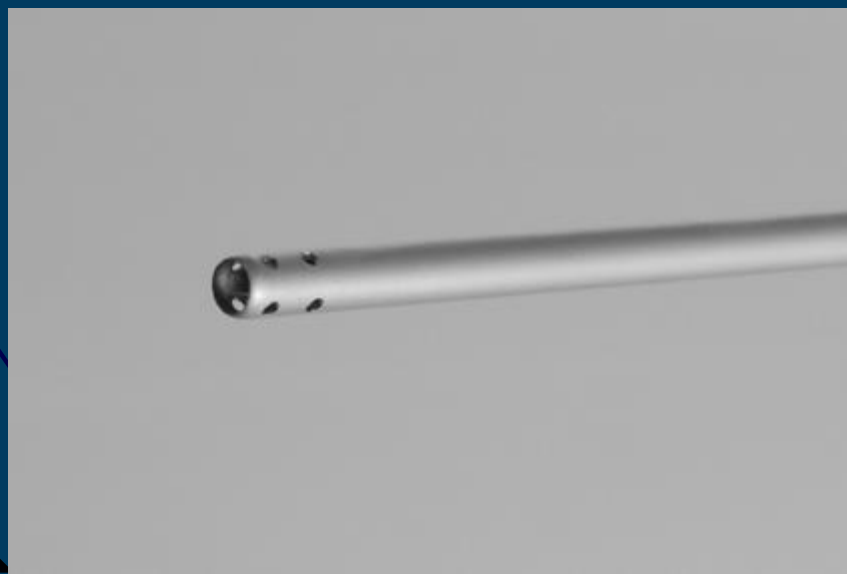
# Инструменты для аспирации, извлечения тканей и санации полостей



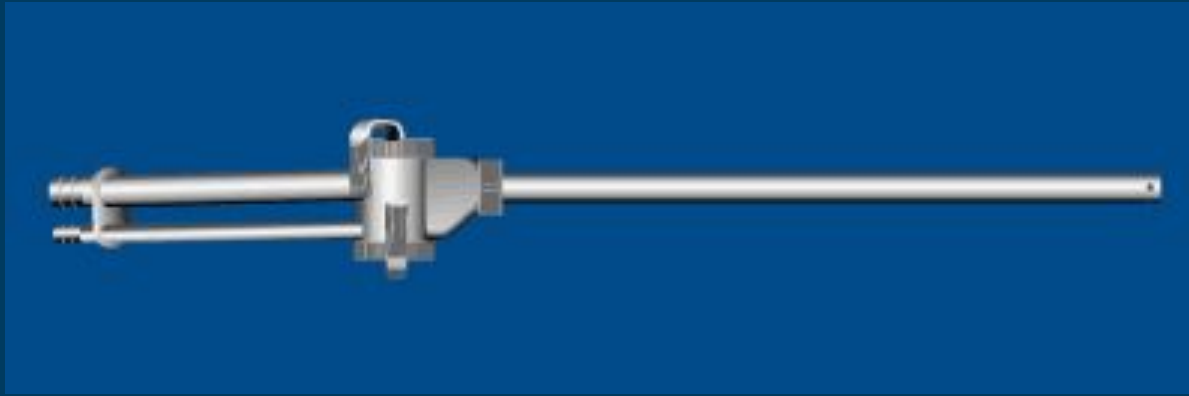
## Аспирационно-ирригационные канюли



## Аспирационно-ирригационные канюли



## Промыватель "Брюсан" Малкова



Производит одновременную регулируемую аспирацию и ирригацию жидкости. Вспенивающий эффект позволяет удалять фибрин, сгустки крови, гной, некротические ткани из полости. Полноценная работа инструмента возможна лишь при его использовании в комплекте с аквапурактором производства «Медфармсервис».

Диаметр	5 / 10 мм
Длина	330 мм

## Контейнер для извлечения макропрепарата ENDO CATCH 10 мм



Одноразовый контейнер предназначен для извлечения тканей, таких как аппендикс, желчный пузырь, яичники, миоматозные узлы, конкременты и т.д. в ходе лапароскопических хирургических операций.

Контейнер представляет собой мешок емкостью 224 мл, изготовленный из высокопрочного полиуретана, не имеющего пор.

Стерильный контейнер ENDOPOUCH является одноразовым инструментом.

## Комплект одноразовых комплектов-приемников (10 шт.)





## Меры предосторожности

Контейнер не предназначен для извлечения препаратов, которые полностью в него не помещаются и препятствуют его закрытию.

После затягивания контейнер нельзя открыть не извлекая.

Не пытайтесь извлечь контейнер с препаратом через троакар, так как это может привести к его разрыву и выпадению содержимого.

Не прикладывайте чрезмерных усилий при извлечении контейнера.

Избегайте контакта контейнера с острыми, режущими, электрохирургическими, лазерными и другими хирургическими инструментами.



**При невозможности извлечения препарата через имеющийся доступ осторожно расширьте рану.**

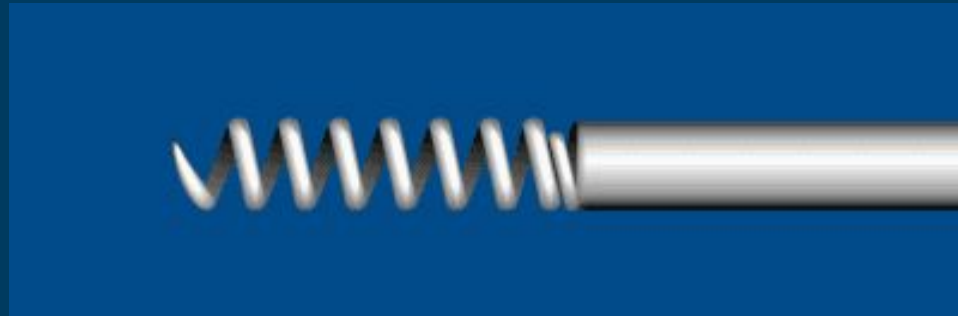
**После контакта с жидкостями организма инструменты и устройства подлежат особой процедуре утилизации, предотвращающей биологическое загрязнение.**



**После вскрытия упаковки все инструменты, как использованные, так и не использованные, подлежат утилизации.**

**Инструмент не подлежит повторной стерилизации. Повторная стерилизация может привести к выходу инструмента из строя.**

## Штопор для извлечения миоматозных узлов



Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Электромеханический морцеллятор



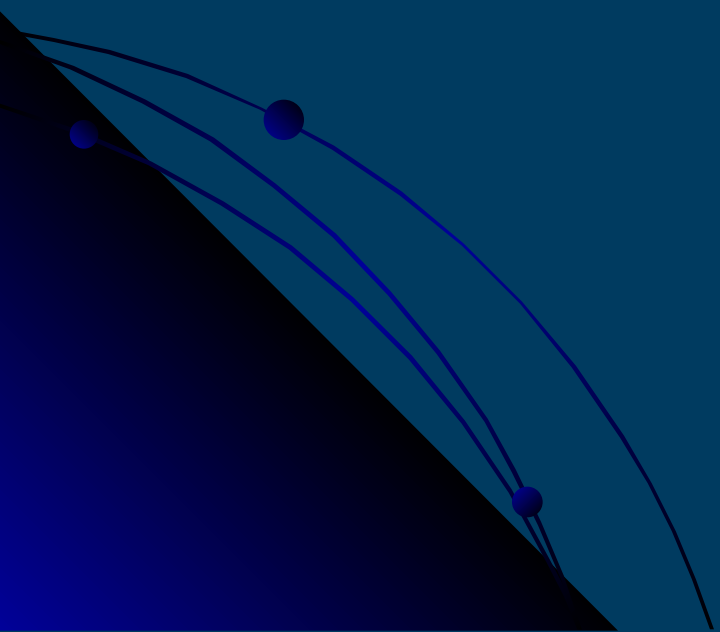
<b>Диаметр фрезы</b>	<b>10 / 15 / 20 / 24 мм</b>
<b>Длина</b>	<b>320 / 420мм</b>
<b>Скорость вращения</b>	<b>180 об/мин</b>
<b>Напряжение питания (аккумуляторная батарея)</b>	<b>3,6 В</b>
<b>Время зарядки</b>	<b>3-6 ч</b>
<b>Масса</b>	<b>450 г</b>

В ходе эндохирургического вмешательства, особенно в гинекологии, может возникнуть необходимость удаления больших объемов тканей или даже целиком органов.

Электромеханический морцеллятор снабжен мотором, приводящим в движение режущую канюлю. Вращение может производиться с тремя разными скоростями и направлением по выбору - по часовой стрелке, против и попеременно. В просвет режущей канюли вводятся клювовидные щипцы, захватывающие удаляемую порцию ткани и осуществляющие в момент вращения канюли тракцию. По мере продвижения щипцов, вращающаяся канюля вырезает "столбик" ткани. Таким порционным методом через троакар резецируется весь орган, что позволяет в ряде случаев избежать миnilапаротомии или кольпотомии.

Аппарат нельзя применять при онкологических вмешательствах и при резекциях полых органов - кишки, желудка - из-за возможного обсеменения и инфицирования.

# Вспомогательные инструменты и принадлежности



## Щипцы для холангиографии с кремальерой



Предназначены для введения катетера в пузырьный или общий желчный протоки с последующей его фиксацией и контрастированием желчевыводящих путей. Оснащены внутренним каналом.

Диаметр	5 мм
Длина	320 мм

## Катетеры к щипцам для холангиографии





## Инструмент для определения диаметра трубчатых структур



Диаметр	5 мм
Длина	300 мм

## Игла пункционная



Диаметр	2,5 мм
Длина	320 мм

## Камера сохранения стерильности на столике с колесами

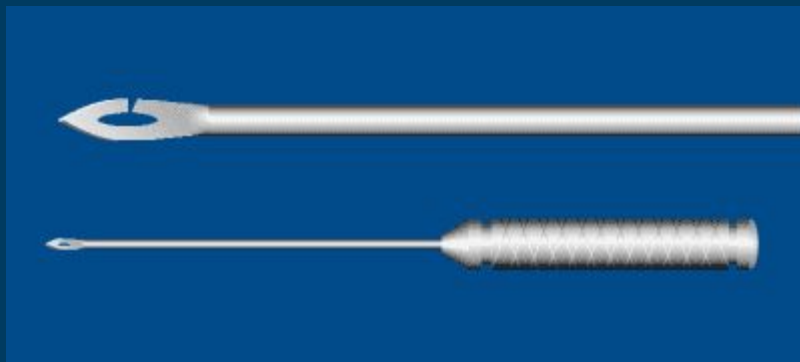


Предназначена для хранения стерильного медицинского инструментария и является альтернативой старому методу - укладке с использованием простыней.

Принцип работы камеры основан на бактерицидном действии ультрафиолетового света.

Длина	1000 мм
Ширина	550 мм
Высота	1200 мм

## Скорняжная игла



Используется для остановки кровотечения из брюшной стенки.

Диаметр	2 мм
Длина	100 мм

## Силиконовая смазка

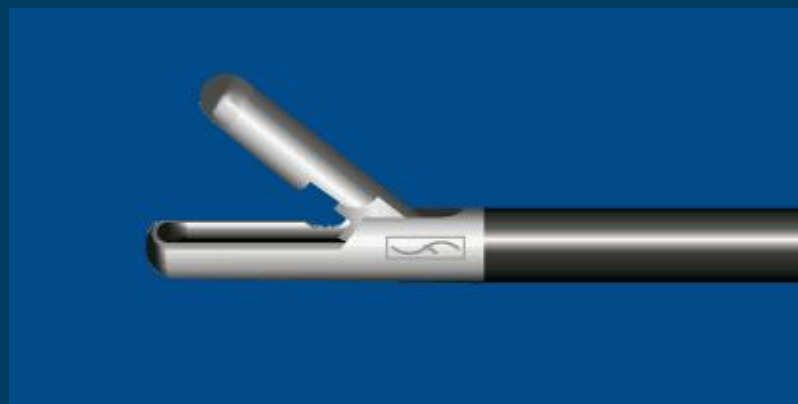


Для обеспечения герметичной работы оптической трубки следует использовать силиконовую смазку.

### Смазка наносится тонким слоем на:

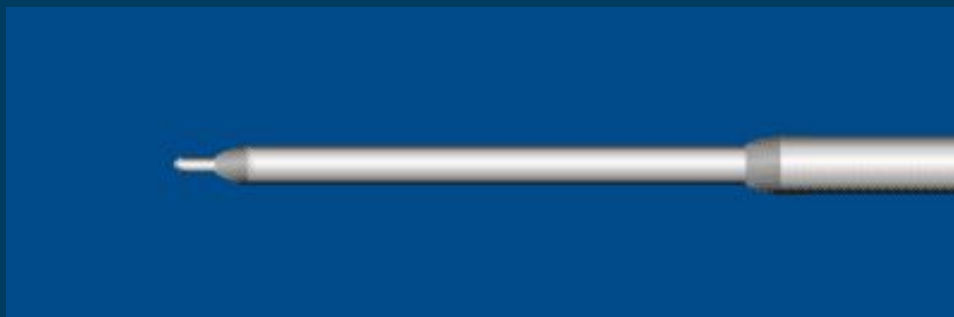
- 1) конусную поверхность соединения внутреннего тубуса с внешним тубусом;
- 2) конусную поверхность соединения контактной оптической трубки с внутренним тубусом;
- 3) конусную поверхность кранов.

## Щипцы биопсийные



Диаметр	5 мм
Длина	330 мм

## Игла биопсийная



Диаметр	2 мм
Длина	340 мм

## Принадлежности для ухода за эндохирургическим инструментарием



Щетка для чистки инструмента 5 мм / 10 мм.



Ерш для чистки троакара, диаметр 10 мм, длина 240 мм.



## Инструменты для артрохирургии



Артротрубка под оптику 4 мм и 2,7 мм

Диаметр	5мм	3,5 мм
Длина	140 мм	140 мм

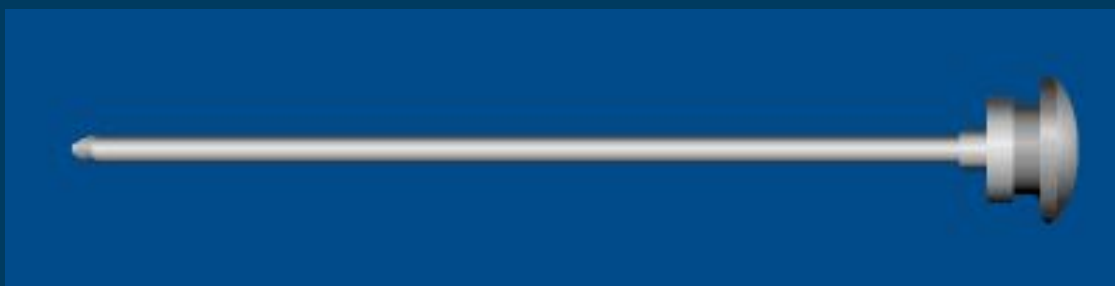
## Инструменты для артрохирургии



Стилет пирамидальный острый

Диаметр	4 мм	2,7 мм
Длина	140 мм	140 мм

## Инструменты для артрохирургии



Обтуратор тупой

Диаметр	4 мм	2,7 мм
Длина	140 мм	140 мм

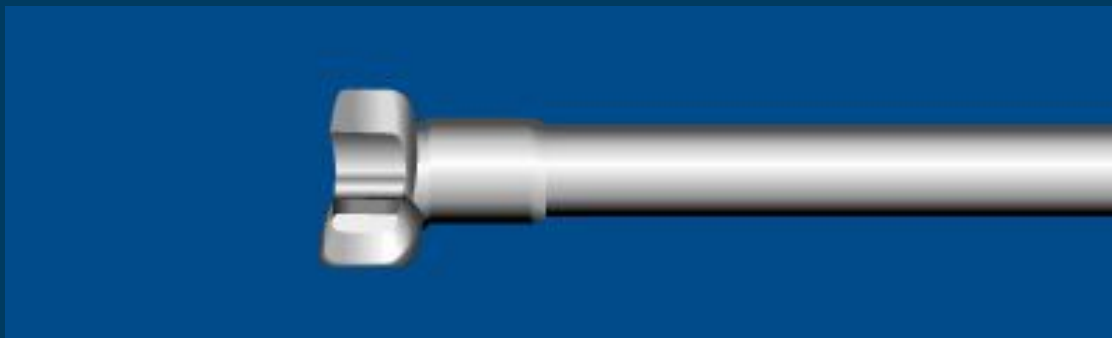
## Инструменты для артрохирургии



Обратный выкусыватель поворотный  
(левый / правый)

Диаметр	3,5 мм
Длина	130 мм

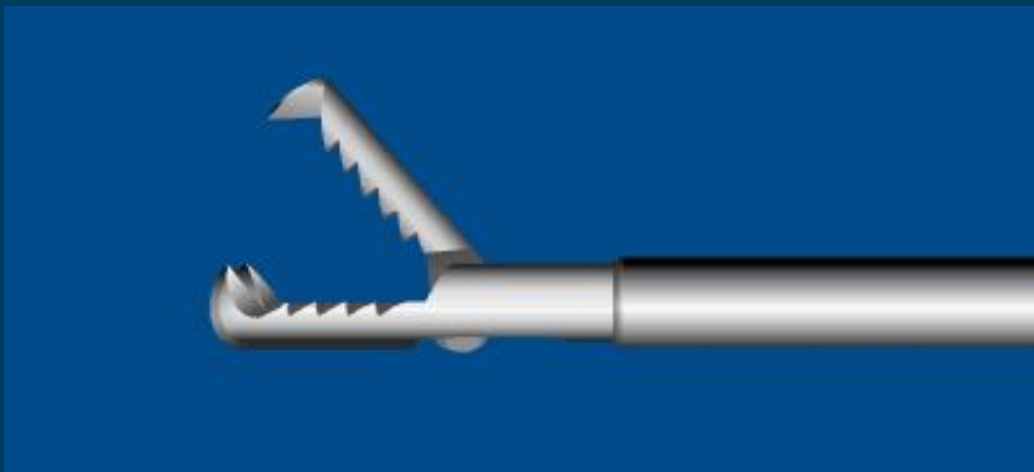
## Инструменты для артрохирургии



Выкусыватель боковой (левый / правый)

Диаметр	4 мм
Длина	100 мм

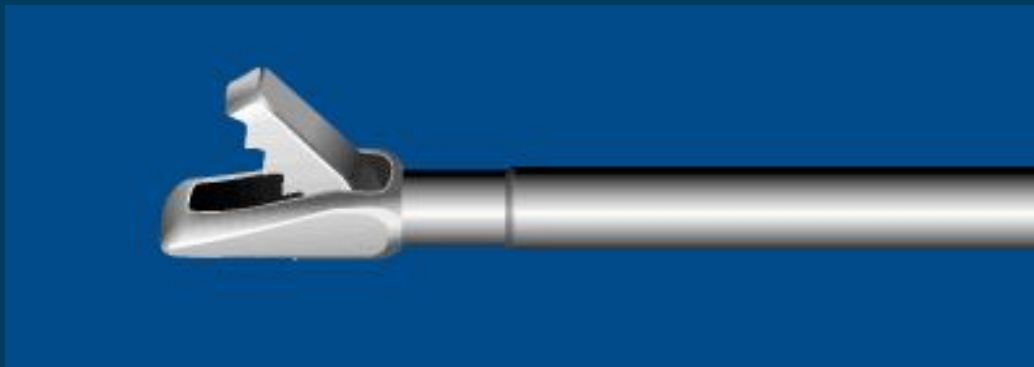
## Инструменты для артрохирургии



**Зажим менисковый**

Диаметр	3,5 мм
Длина	130 мм

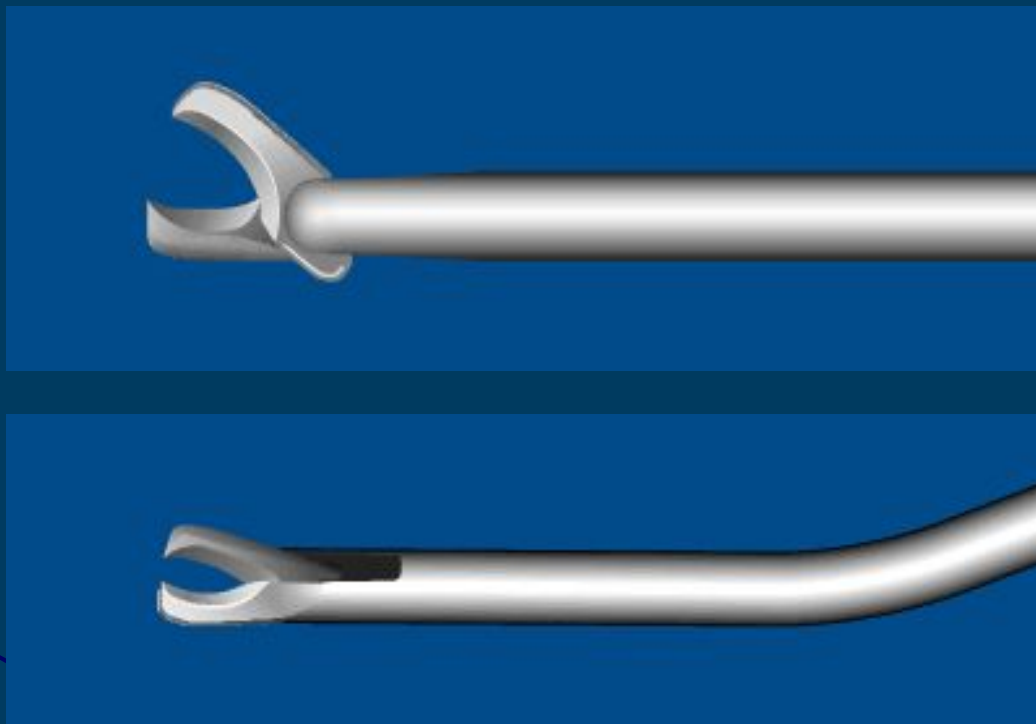
## Инструменты для артрохирургии



Щипцы прямые, изогнутые влево / вправо

Диаметр	3,5 мм
Длина	130 мм

## Инструменты для артрохирургии



Ножницы клювовидные прямые, изогнутые влево / вправо

Диаметр	3,5 мм
Длина	130 мм



## Инструменты для артрохирургии



Щуп крючковидный

Диаметр	3,5 мм
Длина	130 мм

## Инструменты для артрохирургии



Нож банановидный

Диаметр	3,5 мм
Длина	110 мм

## Инструменты для артрохирургии



Нож с режущей кромкой 45°/ 90°

Диаметр	3,5 мм
Длина	110 мм

## Инструменты для артрохирургии



**Кюретка-менисконом**

<b>Диаметр</b>	<b>3,5 мм</b>	<b>5 мм</b>	<b>7 мм</b>
<b>Длина</b>	<b>110 мм</b>	<b>110 мм</b>	<b>110 мм</b>

## Инструменты для артрохирургии



Кюретка кольцевая

Диаметр	3,5 мм	7 мм
Длина	110 мм	110 мм

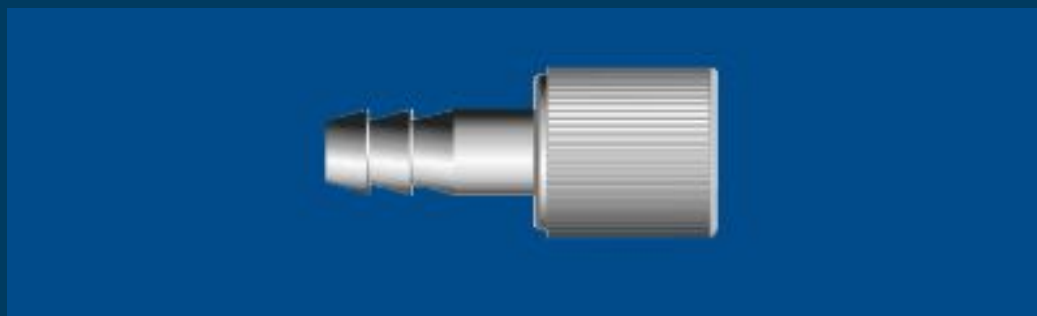
## Инструменты для артрохирургии



Дренажная канюля со стилетом

Диаметр	3,5 мм
Длина	75 мм

## Инструменты для артрохирургии



Канюля "Luer"

Диаметр	6 мм
Длина	23 мм