Инструменты ROBI®

Поворотные биполярные захватывающие щипцы и ножницы, модель CLERMONT-FERRAND

KARL STORZ — ENDOSKOPE

Предпосылкой для успешных малоинвазивных лапароскопических вмешательств, наряду с соблюдением основных хирургических принципов, является правильный выбор инструментов и высокочастотных приборов.

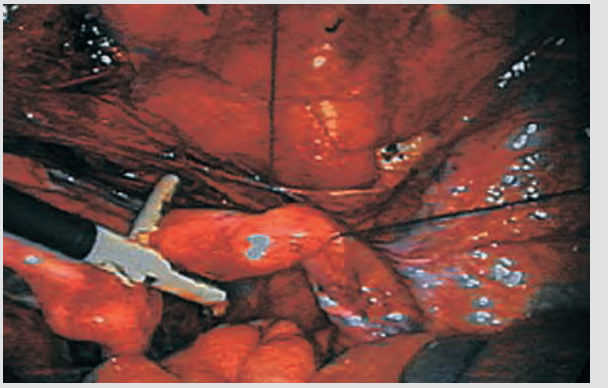
Во время операции врач должен иметь возможность захватывать различные структуры ткани, освобождать соответствующий орган для работы с ним (резание/диссекция), и останавливать кровотечения (наложение швов или гемостаз). Чем лучше эти функции могут быть выполнены с помощью одного инструмента, тем реже хирургу нужно менять инструменты, что означает значительное упрощение проведения операции и экономию времени.

Компания KARL STORZ поставила перед собой задачу удовлетворить специальные требования малоинвазивной хирургии и для этой цели, совместно с профессором Wattiez (Strasbourg), разработала вращающиеся биполярные («ROBI®») инструменты – модель CLERMONT-FERRAND. Как и все приборы серии ROBI®, они поворачиваются на 360° и разбираются на рукоятку, тубус и внутреннюю часть. Они просты в использовании, легко чистятся и подвергаются обработке в автоклаве.

Биполярные захватывающие щипцы ROBI®

Функция захвата

Использование ретракторов в лапароскопии не всегда целесообразно или возможно. Поэтому важно, чтобы у хирурга был инструмент, с помощью которого он мог бы не только точно захватывать ткань, но и удеживать ее, освобождая оперируемый участок.



В целях соответствования разнообразным потребностям и условиям бранши биполярных щипцов ROBI® имеют различные формы и размеры. Бранши с грубыми зубцами предназначены для захвата более толстых участков ткани, в то время как для более хрупкой структуры гораздо больше подходят бранши с более тонкими зубцами. Преимущество окончатых браншей состоит в том, что с их помощью можно стабильно удерживать трудно захватываемые структуры.

Чтобы предоставить хирургу возможность оптимального захвата независимо от угла доступа и позиций, все инструменты поворачиваются на 360°. Эта функция проявляет себя выгодным образом особенно при использовании одношарнирных щипцов, позволяя идеально размещать бранши в нужном месте.

Функция диссекции

Идентификация тканевых структур путем диссекции является условием сведения к минимуму риска в высокоточной хирургии.

Стандартным инструментом для диссекции являются, как правило, филигранные бранши по KELLY, без которых не обошлась и серия CLERMONT-FERRAND. Кроме того, мы включили сюда очень узкие и особо тонкие бранши, чтобы предоставить оптимальное решение для всех сложных анатомических ситуаций. Обычные биполярные щипцы закрываются, как правило, не благодаря шарниру между браншами, а в результате сдвига внешней трубки, в результате чего щипцы открываются пассивно. При использовании таких инструментов, которые допускают лишь неточный захват, исключена и точая диссекция.

12-99₃

Инструменты ROBI®

Поворотные биполярные захватывающие щипцы и ножницы, модель CLERMONT-FERRAND

KARL STORZ — ENDOSKOPE

Благодаря шарнирному механизму инструментов ROBI®, у хирурга возникает естественное тактильное ощущение на рукоятке и, таким образом, чувство меры при распределении силы. «Так становятся ощутимыми и возможными оптимальное препарирование и диссекция ткани.» (Цитата Wattiez)

Кроме двухшарнирных браншей, которые упрощают работу с тонкими тканями и кровеносными сосудами, в серии CLERMONT-FERRAND имеются прочные одношарнирные бранши, которые облегчают диссекцию в критических зонах, и с помощью которых травмирование сводится к минимуму. Они используются при онкологических вмешательствах, например для диссекции лимфатических узлов.

Благодаря повышению точности микроинструментов и постоянному развитию и усовершенствованию высокочастотной технологии последняя находит все большее применение при проведении диссекции. Тонкие инструменты серии CLERMONT-FERRAND идеально подходят для использования с биполярной энергией.

Функция коагуляции

Использование биполярной энергии, по сравнению с однополярной, имеет существенные преимущества. Применяемый ток протекает под контролем между браншами используемого ВЧ-инструмента и не вынужден искать путь к нейтральному электроду через большие расстояния по телу пациента. В соответствии с требованиями по обеспечению высокой безопасности были разработаны инструменты ROBI®, щадящие для пациента благодаря биполярной ВЧ-технике.

Ключевой особенностью инструментов ROBI® являются бранши, изолированные друг от друга посредством керамической прослойки, что позволяет избежать пробоев тока и тем самым увеличить аспект безопасности во время применения ВЧ-тока.

Несмотря на эти меры предосторожности, важно соблюдать некоторые основные принципы и следовать определенным правилам, чтобы оптимально работать с биполярным ВЧ-током и свести к минимуму возможный риск. В целом при приведении в действие биполярного инструмента нужно следить за тем, чтобы инструмент случайно не касался жизненно важных органов, а между двумя браншами щипцов находилась только обрабатываемая ткань.

Коагуляция происходит посредством теплового нагрева ткани. Если ткань нагревается слишком сильно или время применения ВЧ-тока затягивается, возникает риск ожогов на месте применения. Ограничение распространения тепла может быть достигнуто путем правильной настройки ВЧ-мощности. Спектр мощности в 30 – 50 Вт вполне достаточен для лапароскопической хирургии. В принципе, чем больше выбранная ВЧ-энергия, тем короче должно быть время воздейсвия, и наоборот. Чем дольше время воздействия, тем больше и распространение тепла. При этом важно следить за тем, чтобы ВЧ-энергия действовала и в глубину – обстоятельство, которое хирургу не сразу удается увидеть и оценить. Итак, нужно выбирать как можно более короткое время воздействия.

Применяемая мощность должна быть приспособлена к размеру выбранных браншей, поскольку плотность энергии, передаваемой на ткань напрямую зависит от размера браншей. При одинаковой мощности действует следующая зависимость: чем уже бранши, тем больше плотность энергии.

Чем толще бранши, тем более высокую мощность должен выбрать хирург. При применении более толстых брашей необходимо выбрать более высокую мощность (50 Вт) при коротком времени воздействия. При применении более тонких брашей, напротив, нужно установить более низкую мощность, примерно в 35 Вт.

Другим важным аспектом, который необходимо учитывать, чтобы избежать случайных тепловых повреждений,

12-99₃

является сопротивление ткани. Посредством более или менее сильного сжатия ткани хирург может изменить ее сопротивление и, следовательно, повлиять на распространение электрической энергии. Чем больше сжимается ткань, тем меньше ее сопротивление. Изменение электрической ВЧ-энергии в свою очередь влияет на время коагуляции, которое нужно соответственно сократить. Благодаря оптимальному тактильному ощущению, щипцы серии ROBI®, в отличие от обычных биполярных щипцов, позволяют контролировать изменение оказываемого на ткань давления, а значит, и ее сопротивления и, таким образом, регулировать распространение тепла.

В ходе операции частицы ткани и кровь могут налипнуть на бранши, создавая эффект изоляционного слоя и влияя на изменение распределения энергии – в худшем случае может прекратиться поток электроэнергии, а следовательно и коагуляция, что при определенных обстоятельствах может привести к нежелательным последствиям. Чтобы предотвратить загрязнение браншей, установка мощности должна всегда соответствовать используемому инструменту. Кроме того, следует избегать долгого времени воздействия и коагуляции в крови. В этом случае правильная коагуляция до диссекции является лучшей мерой.

Биполярные ножницы ROBI®

Функция резания

Наряду с прямой моделью, в серию CLERMONT-FERRAND мы включили изогнутые ножницы по METZENBAUM, а также зубчатые бранши для трудно захватываемых структур ткани. Это позволяет учитывать различные структуры ткани и в процессе резания.

Функция коагуляции

Биполярные ножницы ROBI® также были разработаны специально для использования с высокочастотной энергией, они позволют осуществлять как коагуляцию, так и резание в области уже коагулированной, «побелевшей ткани». Как только ткань приобретает розовый цвет, т.е. снабжается кровью, резание нужно прервать, а коагуляцию начать снова. Разумеется, при использовании биполярного ВЧ-тока в сочетании с ножницами ROBI® действуют такие же меры безопасности и основные правила, которые описаны выше в отношении захватывающих щипцов.

Вывод

Оптимизация лапароскопической процедуры зависит от количества и выбора функций, которыми располагает хирург. При помощи захватывающих щипцов ROBI® он, используя один инструмент, может осуществлять захват, препарирование, диссекцию и коагуляцию. Ножницы ROBI®, наряду с функциями препарирования и диссекции предоставляют также возможность для коагуляции и, разумеется, резания. Благодаря простой системе ROBI®, в ходе операции вставки могут быть быстро заменены в зависимости от хирургических требований. Эта многофункциональность приводит к оптимизации хирургических вмешательств, которые становятся проще, быстрее и безопаснее.

Соответственно традициям компании KARL STORZ захватывающие щипцы и ножницы ROBI® серии CLERMONT-FERRAND характеризуются высокой степенью удобства для пользователя.

12-99₃

Биполярные захватывающие щипцы ROBI®

НОВИНКА

поворотные, разборные, с соединением для биполярной коагуляции, модель CLERMONT-FERRAND

KARL STORZ — ENDOSKOPE

RoBi

биполярный

Отличительные признаки:

- **Прочный шарнирный механизм для эффективного и стабильного захвата**
- **Тубус вращается на 360°**
- **Новая рукоятка способствует прямой передаче усилия и точной работе**
- **Эргономичный дизайн рукоятки повышает удобство пользования**
- **Благодаря направленному вверх под углом 45° высокочастотному разъему кабель отводится в сторону от операционного поля**
- **Инструменты размером 3,5 и 5 мм разбираются на рукоятку и рабочую вставку с внешним тубусом**
- **Цветовой код на рабочей вставке и рукоятке однозначно указывает на совместимость компонентов**
- **Рукоятка 38151 совместима с системами ROBI® 3,5 и 5 мм**

Рукоятка ROBI®, изолированная, для инструментов размером 3,5 и 5 мм

38151	**Пластмассовая рукоятка ROBI®,** без кремальеры

Размер 5 мм

Внешние тубусы ROBI®, изолированные

38600

38600	**Металлический внешний тубус ROBI®, изолированный,** разъем для промывания и чистки с замком LUER, размер 5 мм, длина 36 см
38700	**То же,** длина 43 см

Обратите внимание:
Инструменты ROBI® длиной 43 см используются с оптикой HOPKINS® прямого видения 26034 AA, 26038 AA и широкоугольной оптикой HOPKINS® прямого видения 26075 AA

Рабочие вставки для инструментов ROBI® размером 3,5 мм, см. стр. 154
Рабочие вставки для инструментов ROBI® размером 5 мм, см. стр. 155-156
Принадлежности для внешних тубусов, см. стр. 157

2-15

Биполярные захватывающие щипцы ROBI®

НОВИНКА

поворотные, разборные, с соединением для биполярной коагуляции, модель CLERMONT-FERRAND

STORZ
KARL STORZ — ENDOSKOPE

размер 3,5 мм

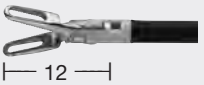
slimline RoBi XS биполярный

Операционные инструменты, **длина 20 и 36 см,**
для использования **с троакарами размером 3,5 и 3,9 мм**

внешний тубус	**рукоятка**
	38151
длина 20 см	
длина 36 см	

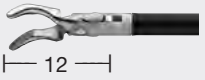
Обе бранши подвижны

внешний тубус с рабочей вставкой	**номер инструмента в сборе**
38810 ON	38851 ON
38910 ON	38951 ON



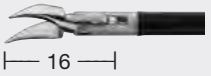
Захватывающие щипцы ROBI®, модель CLERMONT-FERRAND, окончатые, с особо тонкими атравматическими зубцами

38810 MD	38851 MD
38910 MD	38951 MD



Захватывающие щипцы ROBI® по KELLY, модель CLERMONT-FERRAND, особенно подходят для диссекции

38810 PT	38851 PT



Захватывающие щипцы ROBI® по TAN, модель CLERMONT-FERRAND, особенно подходят для диссекции

Обратите внимание:
Отдельные компоненты инструментов **ROBI®** имеют собственный номер. Номер **всего изделия в сборе** на инструменте отсутствует. Данный номер указан на **красном** фоне приведенной выше таблицы. На **зеленом** фоне указан номер соответствующей рабочей вставки.

Высокочастотный кабель, см. раздел «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ», стр. 158

Биполярные захватывающие щипцы ROBI®

НОВИНКА

поворотные, разборные, с соединением для биполярной коагуляции, модель CLERMONT-FERRAND

KARL STORZ — ENDOSKOPE

размер 5 мм

RoBi

биполярный

Операционные инструменты, **длина 36 см,** для использования **с троакарами размером 6 мм**

Операционные инструменты, **длина 43 см,** для использования с оптикой со встроенным рабочим каналом, а также с троакарами размером 6 мм

внешний тубус	**рукоятка**
	38151
длина 36 см	

Одна бранша подвижна

рабочая вставка	**номер инструмента в сборе**	
38610 CS	38651 CS	16 **Захватывающие щипцы ROBI®,** модель CLERMONT-FERRAND, бранши узкие, для диссекции, захвата и биполярной коагуляции тонких структур
38610 CL	38651 CL	12 **Захватывающие щипцы ROBI®,** модель CLERMONT-FERRAND, бранши широкие, для диссекции, захвата и биполярной коагуляции больших сосудов и слоев ткани
38610 KL	38651 KL	19 **Захватывающие щипцы ROBI®,** модель CLERMONT-FERRAND, бранши плоские, для диссекции, захвата и биполярной коагуляции
38610 KF	38651 KF	14 **Захватывающие щипцы ROBI®,** модель CLERMONT-FERRAND, бранши плоские, окончатые, для диссекции, захвата и биполярной коагуляции

Обе бранши подвижны

38610 OM	38651 OM	18 **Захватывающие щипцы ROBI®,** модель CLERMONT-FERRAND, с особо тонкими атравматическими зубцами, бранши окончатые, с большой проксимальной пазухой

Обратите внимание:
Отдельные компоненты инструментов имеют собственный номер. Номер **всего изделия в сборе** на инструменте отсутствует. Данный номер указан на **красном** фоне приведенной выше таблицы. На **зеленом** фоне указан номер соответствующей рабочей вставки.

Высокочастотный кабель, см. раздел «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ», стр. 158

Биполярные захватывающие щипцы ROBI®

НОВИНКА

поворотные, разборные, с соединением для биполярной коагуляции, модель CLERMONT-FERRAND

STORZ
KARL STORZ — ENDOSKOPE

размер 5 мм

RoBi

биполярный

Операционные инструменты, **длина 36 см,** для использования **с троакарами размером 6 мм**

Операционные инструменты, **длина 43 см,** для использования с оптикой со встроенным рабочим каналом, а также с троакарами размером 6 мм

внешний тубус	**рукоятка**
	38151
длина 36 см	
длина 43 см	

Обе бранши подвижны

рабочая вставка	**номер инструмента в сборе**
38610 ON	38651 ON
38710 ON	38751 ON

Захватывающие щипцы ROBI®, модель CLERMONT-FERRAND, окончатые, с особо тонкими атравматическими зубцами

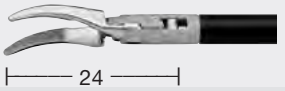
38610 WA	38651 WA

Захватывающие щипцы ROBI® по WATTIEZ, многозубчатые, для атравматичного и точного захвата

38610 MD	38651 MD
38710 MD	38751 MD

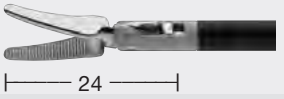
Щипцы ROBI® для захвата и диссекции по KELLY, модель CLERMONT-FERRAND, особенно подходят для диссекции

38610 ML	38651 ML



Щипцы ROBI® для захвата и диссекции по KELLY, модель CLERMONT-FERRAND, особенно подходят для диссекции

38610 MA	38651 MA



Щипцы ROBI® для захвата и диссекции по MALZONI, особенно подходят для диссекции

Обратите внимание:
Отдельные компоненты инструментов имеют собственный номер. Номер **всего изделия в сборе** на инструменте отсутствует. Данный номер указан на **красном** фоне приведенной выше таблицы. На **зеленом** фоне указан номер соответствующей рабочей вставки.

Высокочастотный кабель, см. раздел «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ», стр. 158