

*Мусяенко П.С.,
магистрант, 2 курс,
кафедра «Медицинской инженерии», Казанский национальный
исследовательский технологический университет
Россия, г. Казань*

*Научный руководитель: Иванова С.Н.,
кандидат технических наук,
доцент кафедры «Медицинской инженерии»
ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Россия, г. Казань*

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПОЛЫХ ОРГАНОВ

Аннотация: *Статья посвящена применению зажимов для полых органов. Приведена классификация этих инструментов и их назначение. Рассмотрены технические требования к ним. В статье описано устройство зажима для захватывания кишечной стенки.*

Ключевые слова: *зажимные инструменты, кремальера, бранша.*

Abstract: *The article is devoted to the use of clamps for hollow organs. The classification of these tools and their purpose are given. The technical requirements for them are considered. The article describes a clamping device for gripping the intestinal wall.*

Keywords: *clamping tools, rack, jaw.*

Хирургические зажимы представляют собой медицинские инструменты, которые предназначены для зажатия тканей, органов либо предметов во время проведения операционного вмешательства [1].

Зажимный инструмент, не вызывающий изменения структуры тканей, называют эластичным; к таким инструментам относятся зажимы, применяемые

в желудочно-кишечной хирургии: зажимы желудочные, кишечные, для прямой кишки, для желчного пузыря и желчных протоков, для почечной ножки [2].

Для эластичного пережатия желудка и кишок употребляют прямой и изогнутый зажимы (рисунок 1).

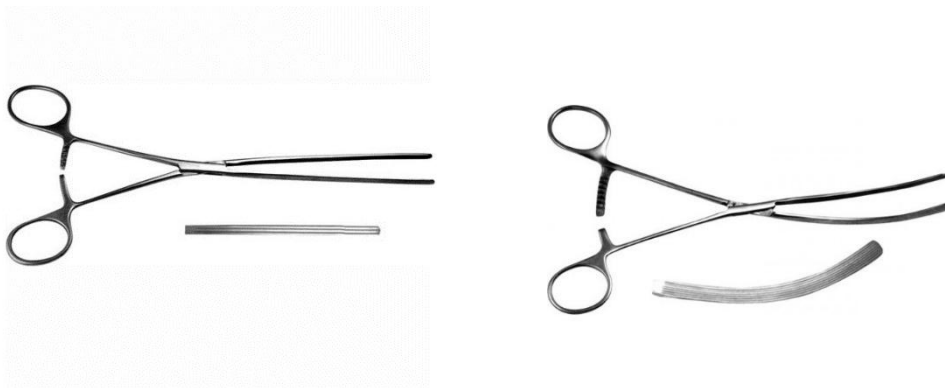


Рисунок 1. Прямой и изогнутый зажимы

Эластичные зажимы характеризуются мягкими рабочими губками с продольной нарезкой и длинной кремальерой (семь-восемь зубцов), позволяющей тонко регулировать силу сжатия органа. Зажимы накладывают на полые органы (желудок, тонкую и толстую кишку) для достижения следующих целей:

- отграничения повреждённых участков;
- выполнения качественных линейных разрезов стенки;
- отделения операционного поля от инфицированного содержимого органа;
- перекрывания просвета органа.

Конструктивные особенности

Рабочими частями кишечных зажимов являются эластичные металлические пластинки шириной 5-10 мм и длиной 100-150 мм. На рабочих поверхностях имеются насечки:

- 3-4 выраженных продольных насечки у кишечного зажима Кохера;
- 10-12 неглубоких продольных насечек у зажима Дуайена.

Кишечный зажим Кохера травмирует стенку кишки в большей степени, чем зажим Дуайена. Кишечные зажимы в отличие от жомов оказывают на ткани значительно меньшее давление. Слово «эластичные» подчёркивает этот фактор [3].

Прямые и изогнутые зажимы длиной 20 см используются для пережатия желчных протоков. При операциях на пищеводе, бронхах, двенадцатиперстной кишке применяют зажимы ползунного типа с параллельно сводимыми с помощью винта губками (рисунок 2).



Рисунок 2. Зажим ползунного типа с параллельно сводимыми с помощью винта губками

У детей при операциях из-за болезни Гиршпрунга для пережатия прямой кишки и сигмовидной разработан и выпускается набор винтовых зажимов пяти размеров. В комплект набора входит одна ручка, в которую вставляется и закрепляется винтом зажим нужного номера [4].

Качество изготовления зажимов определяется при приёмке и испытании зажимов, также тщательно проверяется исправность замка. При полном сведении ручек должно быть достигнуто прочное и устойчивое запираение инструмента, не допускающее самопроизвольного его раскрытия. При сомкнутом состоянии губок щели в них должны совпадать. Ход в шарнирном замке должен быть лёгким и плавным без резкой отдачи ручек при их разведении. Винты шарниров не должны отвинчиваться при работе зажима. Испытание плотности смыкания губок производят путём сжатия между ними марли, сложенной в два слоя. При полном сближении ручек марля не должна продёргиваться. ГОСТом Р 53519-2009 «Инструменты хирургические. Зажимы кровоостанавливающие. Технические требования и методы испытаний» к зажимам предъявляются следующие требования:

- зажимы должны быть изготовлены из нержавеющей стали;
- при полном смыкании зубцы-нарезки должны точно совпадать;
- зажим не должен иметь острых кромок;
- поверхность инструментов должна быть блестящей или матовой;
- для отделки поверхности применяют зеркальное полирование, сатинирование или наносят на поверхность дополнительное покрытие;
- инструменты должны быть подвергнуты операции пассивации;
- бранши зажимов должны быть упругими;
- зажимы должны быть коррозионно-стойкими в условиях эксплуатации, транспортирования и хранения;
- зажимы должны быть устойчивы к дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации [5].

В качестве примера рассмотрим зажим для захватывания кишечной стенки. Кишечные зажимы используются для пережатия кишки, чтобы её содержимое не попадало в брюшную полость.

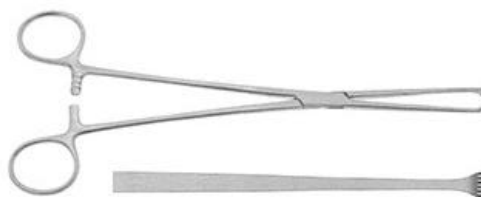


Рисунок 3. Зажим для захватывания кишечной стенки

Зажим состоит из двух браншей, соединённых замком (осью), и кремальеры [6].

Современный хирургический инструментарий создаётся с соблюдением следующих правил:

- материал, из которого сделан инструмент, должен быть твёрдым, гладким, лучше полированным;
- не должен изменяться под влиянием воздействий, применяемых для его стерилизации, например при нагревании до 180-200°, т. е. до рабочей температуры сухожарного стерилизатора; не должен подвергаться коррозии;

– должен состоять из одного куска или из малого числа деталей и разбираться без дополнительных инструментов (отвёрток, ключей, тисков и т. п.).

По возможности надо избегать скрытых винтов, шарниров и прочих трудно очищаемых деталей. В хирургическом инструментарии не должно быть травмирующих ткани острых краёв, углов и т. п [6].

Расширение номенклатуры и усовершенствование медицинских инструментов является весьма актуальной задачей.

Использованные источники:

1 Медицинские инструменты: Методические указания к лабораторной работе. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. - 21 с.

2 Геллер Л.Н., доцент Беда Н.П., ассистент Гравченко Л.А. Методическое пособие к лабораторным занятиям по разделу: Медицинское товароведение. - Иркутск: ИГМУ, 2014. - 24 с.

3 Безак В.И. Медицинский инструментарий и аппаратура (издание второе, переработанное и дополненное). - М.: Медицина, 1969. - 188 с.

4 Семенов Г.М. Краткое руководство: Современные хирургические инструменты, 2006. - 345 с.

5 ГОСТ Р 53519-2009 «Инструменты хирургические. Зажимы кровоостанавливающие. Технические требования и методы испытаний». - М.: Стандартинформ, 2010. - 8 с.

6 Сабитов В.Х. Медицинские инструменты. - М.: Медицина, 1985. - 175 с.