

Сергеева К.В.,

магистрант

2 курс, факультет «Технологии легкой промышленности и моды»

Кафедра «Медицинской инженерии»

Казанский национальный исследовательский

технологический университет

Россия, г. Казань

Шерметов М.Р.,

магистрант

2 курс, факультет «Технологии легкой промышленности и моды»

Кафедра «Медицинской инженерии»

Казанский национальный исследовательский

технологический университет

Россия, г. Казань

ОБЗОР МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ

***Аннотация:** В статье приведен обзор и общее строение медицинских инструментов для соединения тканей. Изложены основные требования, предъявляемые к данному классу медицинских инструментов. Показано, что данные медицинские инструменты различаются по форме, конструктивному исполнению, способу воздействия на ткани, а также по функциональному назначению.*

***Ключевые слова:** медицинские инструменты, иглы, иглодержатели.*

***Annotation:** The article provides an overview and General structure of medical instruments for tissue connection. The main requirements for this class of medical instruments are described. It is shown that these medical instruments differ in shape, design, method of impact on tissues, as well as in their functional purpose.*

Keywords: *medical instruments, needles, needle holders.*

К учреждениям сферы медицины применяются строгие требования, что обеспечивает качество и безопасность медицинской деятельности. Они касаются зданий или помещений, в которых осуществляется медицинская деятельность [1, 2], медицинского персонала, а также медицинских изделий [3]. К медицинским изделиям, относят любые виды приборов, инструментов, оборудования, материалов.

Медицинские инструменты широко используются в лечебной практике, особенно в хирургии. Операция включает ряд последовательных этапов: рассечение тканей, их разведение, фиксацию, оперативный прием, остановку кровотечения, соединение тканей, для обеспечения которых служат различные хирургические инструменты. Любое хирургическое вмешательство основано на рассечении тканей. Поэтому после операции применяют различные способы соединения тканей. Для этого созданы разнообразные сшивающие аппараты. Разработка новых видов хирургических инструментов дает возможность хирургам осуществлять операции, которые ранее считались невыполнимыми [4]. Требования, предъявляемые к общехирургическому инструментарию, заключаются в следующем: инструменты должны иметь простую конструкцию и не должны утомлять руку хирурга.

Для сшивания тканей используют иглы, они имеют ушко для фиксации нити на конце противоположном колющему. Бывают прямые или с изгибом различной степени.

Хирургическая игла состоит из трех частей [5]: 1) острие; 2) тело; 3) ушко (рис.1).



Рис. 1. Части хирургической иглы: острие (1); тело (2); ушко (3).

Колющие, или круглые конические иглы - раздвигают ткани без рассечения. Коническое, очень гладкое острие иглы облегчает проникновение. Применяются для прошивания легко прокалываемых тканей – брюшина, мышцы, стенка кишки.

Режущие иглы - имеют две или три режущие кромки, предназначены для прошивания плотных тканей. Треугольное сечение на всем протяжении с режущей кромкой внутреннего направления.

Троакар (таперкат) - инструмент, применяющийся для прокола стенки полостей человека с целью выведения и введения жидкостей, введения эндоскопических инструментов, а также для забора материала на биопсию. Состоит из тубуса (полая трубка) и стилета или мандрена (острая часть троакара). Применяется для сшивания твердых тканей.

Игла с притупленным наконечником - тупой конец обеспечивает сохранение сосудов и сухожилий при прошивании паренхиматозных органов, шейки матки, печени и др.

Иглодержатели инструмент с мощными короткими браншами, позволяющими удерживать иглу в момент наложения шва; длина его позволяет работать даже на достаточной глубине раны. Предназначены для проведения хирургической иглы через ткани при наложении швов (рис.3).

Иглодержатель Гегара - классический прямой иглодержатель, имеет различную длину и ширину ручек, а также разную насечку на браншах.

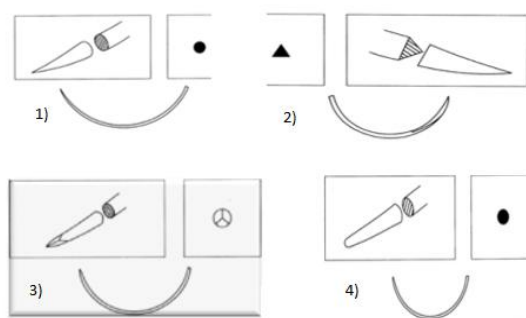


Рис. 2. Иглы: колющая (1); режущая (2); троакар (3); с притупленным наконечником (4).

Иглодержатель Троянова - служит для удержания хирургической иглы при наложении швов. Кремальера расположена на конечной части рукояток, поэтому расстегивание ее осуществляется V пальцем руки.

Иглодержатель Матье - используется для удержания хирургической иглы при наложении шва, снабжен пружинистыми рукоятками и кремальерным замком, который размыкается при дальнейшем сжатии рукоятки.

Иглодержатель микрохирургический - применяется в микрохирургии. Имеет гладкую поверхность, опорные площадки на рукоятках, пружинящие устройства на концах, рабочие кончики иглодержателя могут быть изогнуты по плоскости для надежности фиксации (рис.3).

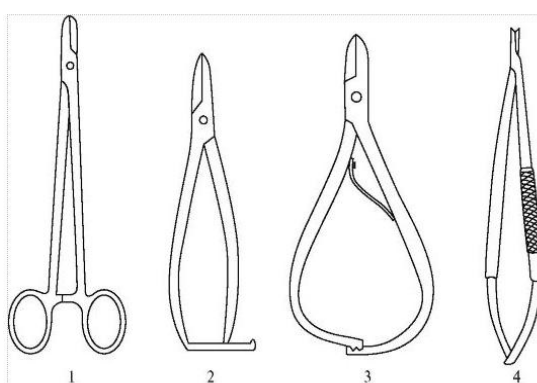


Рис. 3. Иглодержатели: Гегара (1); Троянова (2); Матье (3); микрохирургический (4).

Иглодержатель с твердосплавными пластинами - медицинский инструмент, предназначенный для сшивания сосудов. На рабочей части имеются твердосплавные пластины, что повышает износостойкость изделия.

Выполнение работ пайки твёрдосплавных пластин:

- 1) Подбираются твёрдосплавные пластины, выравнивают их по прямому торцу, чтобы выступы одной пластины входили во впадины другой.
- 2) Между ними вкладывают пластинку слюды.
- 3) С каждой стороны на твёрдосплавные пластины кладут по пластинке припоя усиками вверх.
- 4) Выравнивают пакет из твёрдосплавных пластин, пластинок слюды и припоя по торцу, чтобы обеспечить плотное прилегание к основе.
- 5) Укладывают пакет в подготовленные места на губках иглодержателя и фиксируют его.
- 6) Закрепляют изделие в тисках за замковую часть, плотно сжав губки. Закрепляют пакет с помощью отожжённой проволоки, затянув концы. Переустанавливают изделие и затягивают проволоку с другой стороны с помощью петли.

Скобки Мишеля представляют металлические пластины, концы скобок загнуты и снабжены с внутренней поверхности острыми зубчиками. Наложение скобок производится двумя хирургическими пинцетами. Затем специальным пинцетом с заправленной в него скобкой накладывают скобу на линию шва. Скобка сгибается и обхватывает оба края кожной раны (рис. 4).

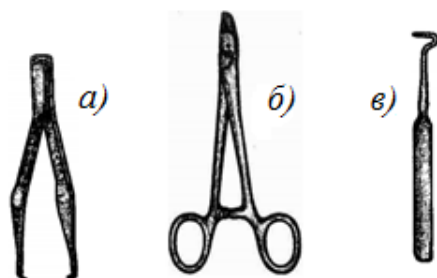


Рис. 4. Набор Мишеля: пинцет для наложения скобок (а); щипцы для снятия скобок (б); крючок для снятия скобок (в).

Таким образом, общехирургические инструменты для соединения тканей чрезвычайно разнообразны как по конструктивному исполнению, так и по области применения. Инструменты для соединения тканей безопасны, эффективны, просты в обращении, не травмируют ткани. Поэтому их можно рекомендовать для применения.

Библиографический список:

1. Готлиб Е.М., Садыкова Д.Ф., Ямалеева Е.С., Кожевников Р.В. ПВХ-линолеум для медицинских учреждений // Вестник Технологического университета. – 2016. – Т.19. - № 23. – С. 35-37.
2. Садыкова Д.Ф., Готлиб Е.М., Ямалеева Е.С., Гараев И.Х. Влияние хлорсодержащих дезинфицирующих средств на свойства ПВХ линолеума для медицинских учреждений // Вестник Технологического университета. – 2017. – Т.20. – № 22. – С. 51-53.
3. Ильичева Е.С., Миннахметова Э.Р., Сафина Р.И., Крайнов А.С. Основные способы получения 5-окси-1,4-нафтохинона (Юглона) - антибактериального препарата широкого спектра действия // Вестник Технологического университета. – 2015. – Т.18. – № 3. – С. 147-150.
4. Семенов Г.М. Современные хирургические инструменты / Г.М. Семенов. // СПб: Питер, 2006. - 352 с.
5. Федоров И.В. Хирургические инструменты. Функции и назначение / И.В. Федоров. Казань: Аделаида, 2001. 180 с.