

Хирургический инструментарий и его применение

Практикум по оперативной хирургии для студентов 3 курса
специальности «Ветеринария». Автор Трошина Н.И.

Основные понятия и устройство хирургических инструментов

Хирургический инструмент - специально изготовленный инструмент для использования во время хирургических вмешательств.

Полуавтоматические аппараты – сложные механические изделия, приводимые в действие рукой хирурга (например, сшивающие аппараты).

Хирургические лечебные аппараты – сложные изделия, которые действуют благодаря механическому или электрическому приводу (например, дерматом) или непосредственно электротоком (например, электронож), лазерным лучом (лазерный аппарат) и т.п.



Основные понятия и устройство хирургических инструментов

Разновидности хирургических инструментов:

- **Однодетальные** (один структурный компонент)
- **Двухдетальные** (два структурных компонента, соединенных между собой)
- **Многодетальные** (несколько структурных компонентов)

Зубчатые (острые, хирургические, жесткие) – инструменты для захвата и фиксации плотных тканей, фасции, брюшины, иногда кожи

Без зубцов (тупые, анатомические, мягкие) – инструменты для работы с



Группы хирургических инструментов

Манипуляции в процессе оперативного вмешательства:

- Подготовительный этап – подготовка операционного поля

Операция:

- Оперативный доступ
 - Рассечение (разъединение режущим инструментом) тканей
 - Гемостаз (остановка кровотечения)
 - Фиксация (разведение и закрепление) тканей
- Оперативный приём (основное действие операции)
- Соединение тканей (восстановление целостности тканей, ушивание операционной раны)

Общехирургический инструментарий:

- Инструменты для разъединения тканей;
- Кровоостанавливающие инструменты;
- Захватывающие (зажимные) инструменты – активные и вспомогательные;
- Инструменты для защиты тканей и расширения ран и полостей;
- Инструменты для соединения тканей

Специальный инструментарий:

- Офтальмологический
- Стоматологический
- Нейрохирургический

Группы инструментов для работы с мягкими тканями

Подготовительный

этап:

Бельевые зажимы:

- Бельевая цапка
- Зажим Микулича
- Корнцанг

Соединение

тканей:

- Иглодержатели
- Лигатурные иглы
- Хирургические иглы

Рассечение тканей:

- Скальпели
- Ножи хирургические
- Ножницы хирургические

Вспомогательный инструментарий:

- Пинцеты
- Зонды
- Диссекторы
- Жомы

Гемостаз:

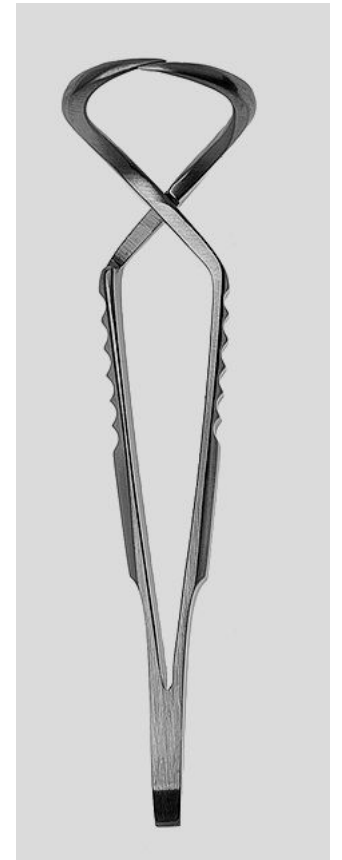
- Зажим Кохера
- Зажим Бильрота
- Зажим Москит (зажим Холстеда)

Фиксация тканей:

- Ретракторы
- Раневые крючки
- Зеркала для брюшной стенки
- Ранорасширители

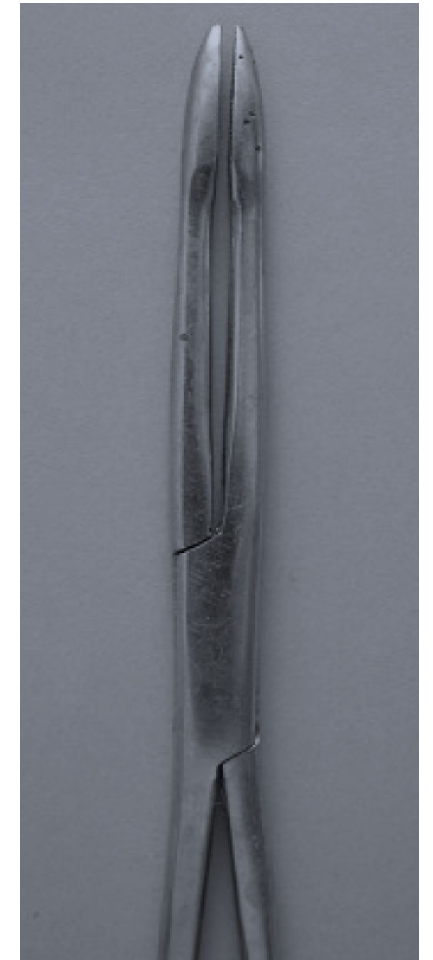
Подготовка операционного поля

Зажимы для операционного белья (бельевые цапки Бакгауза, бельевые клипсы Джонса, Мэйо) – зажимы, предназначенные для крепления стерильного операционного белья к коже операционного поля



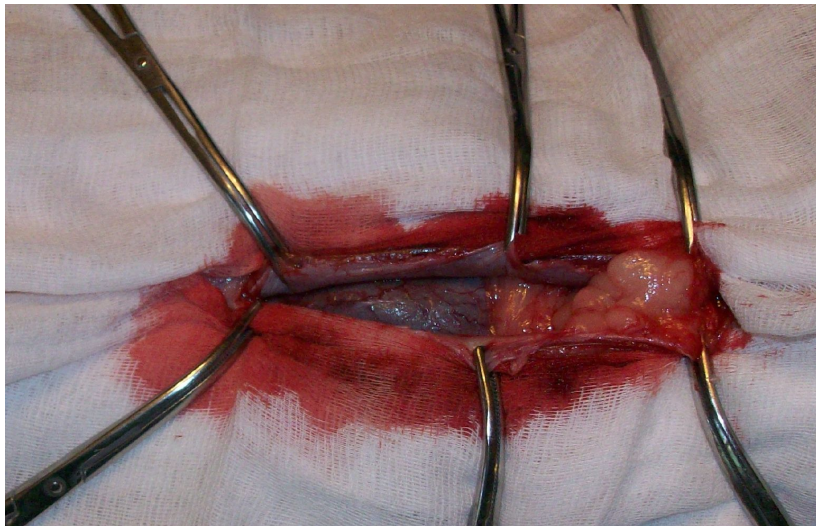
Подготовка операционного поля

Корнцанг (зажим Гросс-Майера) – зажим, предназначенный для подачи стерильных инструментов и перевязочного материала, а также для введения стерильных марлевых тампонов в полость.



Подготовка операционного поля

Зажимы Микулича – зажим, предназначенный для крепления стерильного операционного белья к брюшине животного



Рассечение тканей. Скальпель

Скальпель – хирургический инструмент с острой заточкой, применяемый для рассечения кожи и мягких тканей

- Цельноштампованные
- Многоразовые со съемными лезвиями
- Одноразовые с пластиковой ручкой



Рассечение тканей. Скальпель

Формы лезвий скальпеля:

полостные – имеют овальное лезвие, которое затачивают полукругом, и длинную рукоятку;

брюшистые – обладают дугообразной формой со смещенной или равновыгнутой режущей поверхностью;

остроконечные – имеют обоюдоострое лезвие в виде дуги, обе режущие кромки сходятся к вершине лезвия равномерно;

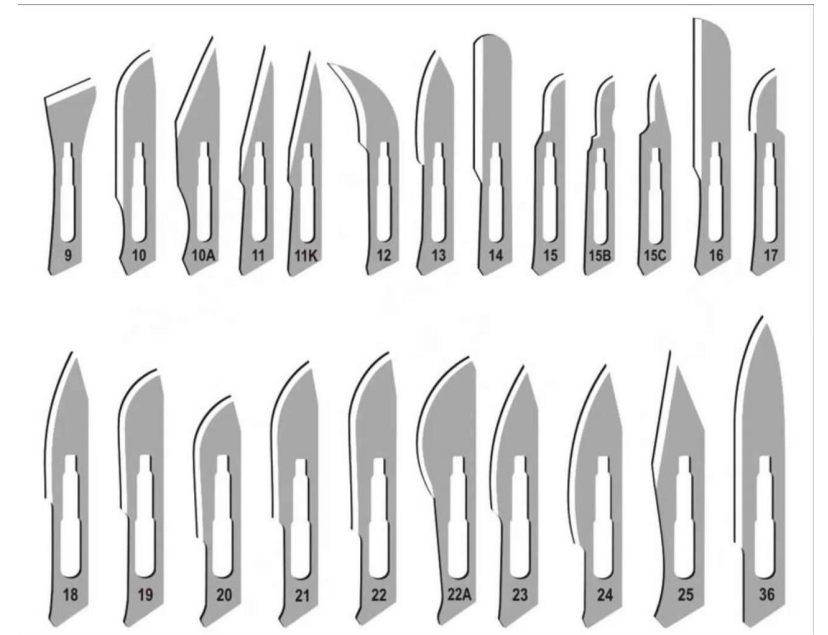
микрохирургические – характеризуются тонким лезвием, с определенным соотношением режущего полотна и длины рукоятки;

деликатные скальпели - хирургические инструменты такого вида обладают узким и коротким лезвием;

прямые тупоконечные (тенотомы) – для операции на сухожилии;

резекционные – имеют изогнутую по крутой дуге режущую кромку;

ампутиационные – длина лезвия относительно ширины довольно



Рассечение тканей. Ножи хирургические

Хирургический нож – инструмент с острой заточкой, применяемый для разъединения мягких тканей при ампутациях, оперативного доступа к органам грудной полости и пр.

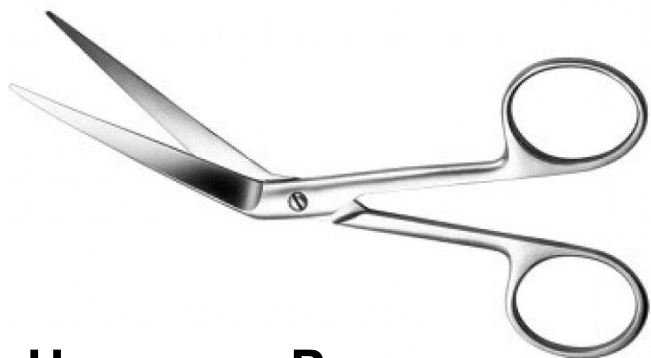
Виды хирургических ножей:

- Нож ампутационный
- Нож резекционный
- Нож хрящевой
- Нож мозговой



Разъединение тканей. Ножницы

Ножницы – это режущий двухдетальный инструмент с острой заточкой. Применяются для рассечения и иссечения мягких тканей и материалов, в т.ч. лигатурного и перевязочных. Также используются для тупс



Ножницы Рихтера



Ножницы Листера



Ножницы Купера

Разъединение тканей. Ножницы

Виды ножниц:

- Шарнирные – для рассечения мягких тканей и материалов – подвижность браншей одинакова
 - Остроконечные
 - Тупоконечные
 - Комбинированные
 - Пуговчатые
- Гильотинные – для рассечения плотных тканей (хрящ, кость) – одна бранша (режущая) подвижна, а другая (фиксирующая) неподвижна

По изогнутости:

- Прямые
- Вертикально изогнутые (по плоскости)
- Горизонтально изогнутые (по ребру)



**Ножницы сосудистые
пуговчатые горизонтально
изогнутые**



**Ножницы реберные
гильотинные Дуайена**

Гемостатические зажимы. Зажим Кохера

Зубчатый кровоостанавливающий зажим Кохера:

- Прямой
- Вертикально изогнутый

Используется:

1. Для удержания сократившихся концов пересеченного сосуда в толще тканей
2. Для удержания рассеченной брюшины и фасций во время операции
3. Для удержания и разъединения тканей во время препаровки на операции
4. Для лигирования сосудов при



Гемостатические зажимы. Зажим Бильрота

Кровоостанавливающий зажим

Бильрота

- Прямой
- Вертикально изогнутый

Используется:

1. Для наложения лигатуры на кровоточащий пересеченный сосуд
2. Для выполнения тупого разъединения тканей (дессекции) во время операции
3. Для вскрытия абсцессов, разрушения перегородок в полости флегмоны и проведения дренажей в полости
4. Для удержания иглы при наложении швов



Гемостатические зажимы. Зажим Москит

Кровоостанавливающий зажим типа Москит (зажим Холстеда)

- Прямой (редко)
- Вертикально изогнутый

Используется:

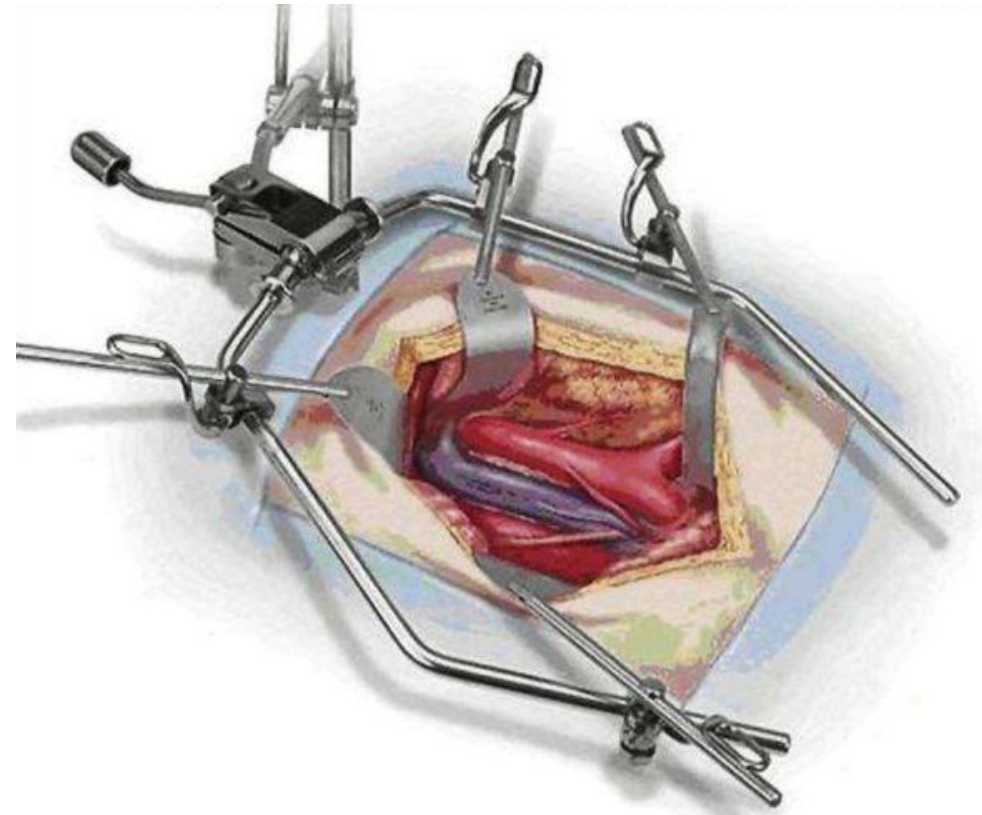
1. Для наложения лигатуры на тонкий кровотокающий пересеченный сосуд
2. Для предотвращения кровотечений при пересечении тонких сосудов
3. Для выполнения тонкой дессекции тканей во время операции



Ретракция и фиксация тканей

Ретракторы – предназначены для разведения и удерживания мягких тканей с целью обеспечения оперативного доступа к оперируемому органу.

- Пластинчатые ретракторы:
 - Крючки
 - Зеркала
- Двух- и многодетальные ранорасширители



Ретракция и фиксация тканей. Пластинчатые ретракторы

Для поверхностной ретракции:

- Пластинчатые крючки (Фарабэфа)
- Зубчатые крючки (Фолькмана):
 - Острые (а)
 - Тупые (б)

Для глубокой ретракции:

- Почечное зеркало
- Брюшное зеркало
- Печеночное зеркало
- Другие зеркала



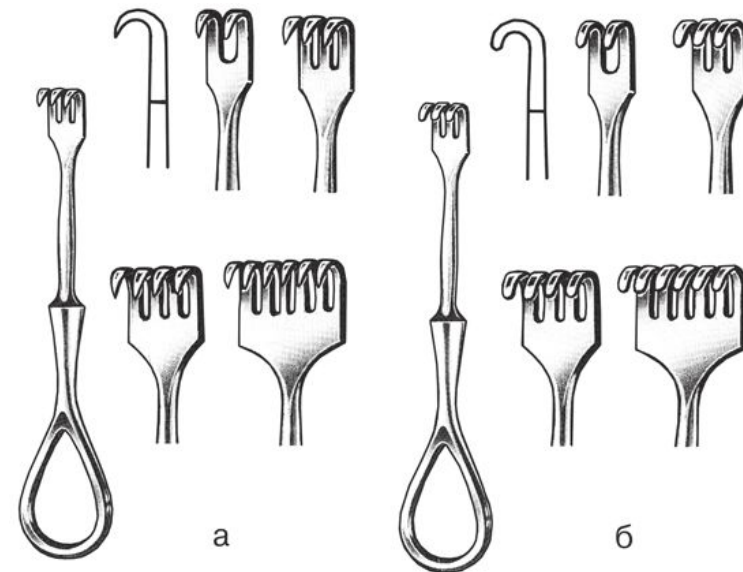
Крючки Фарабэфа



Зеркало брюшное Дуайена



Почечное зеркало



Крючки Фолькмана

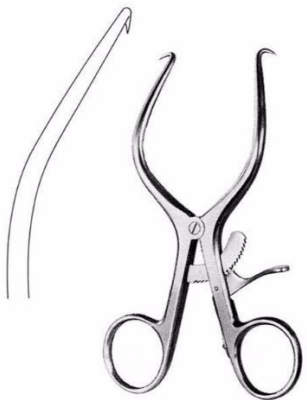


Зеркало печеночное

Ретракция и фиксация тканей. Ранорасширители

Ранорасширитель – инструмент для механического разведения и удерживания краёв раны без участия человека при абдоминальных, торакальных, травматологических и нейрохирургических

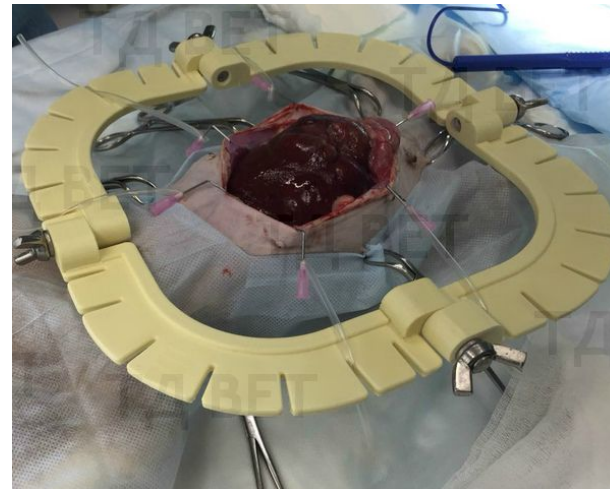
ТЪСТЕ...



**Ранорасширитель
Гэлпи**



**Ранорасширитель
Конэ**



**Ранорасширитель
«Звезда»**



**Реечный ранорасширитель
Госсе**



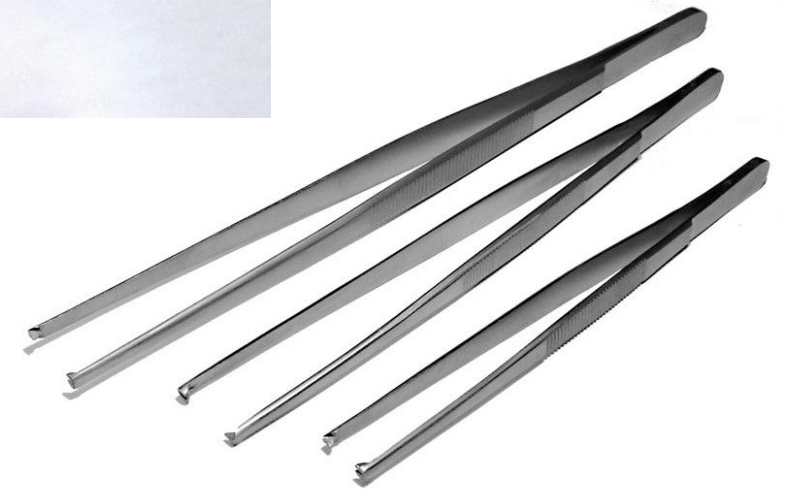
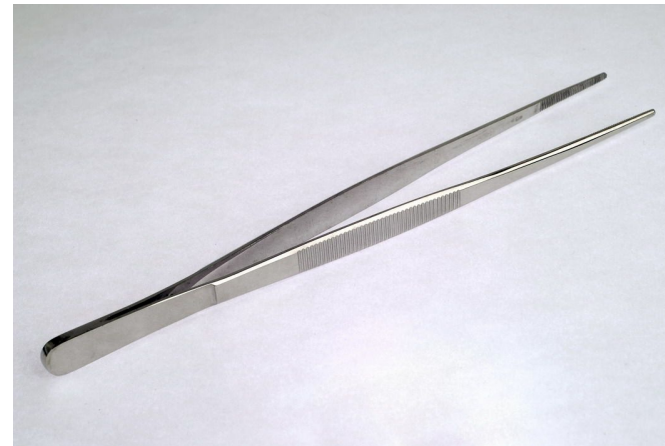
**Ранорасширитель
Микулича**

Вспомогательный инструментарий

Пинцет – инструмент для захвата и удержания тканей и инструментов в процессе операции

Виды:

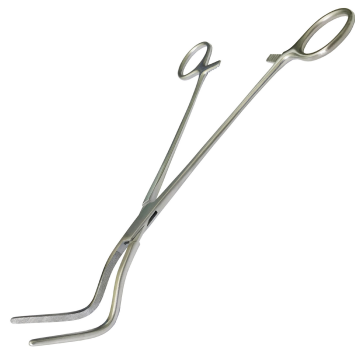
- Анатомический – без зубцов
- Хирургический – с зубцом
- Зубчато-лапчатый – с зубцами по окружности
- Нейрохирургический – с узкими губками
 - Прямой
 - Изогнутый



Вспомогательный инструментарий

Диссекторы — вспомогательные инструменты, которые предназначены:

- для подведения лигатур под сосуды, расположенные на дне глубоких ран;
- для выделения участков магистральных сосудов из рыхлой соединительной ткани;
- для бокового пережата (отжата) участка стенки полого органа (кишки, сосуда, желчного протока) перед наложением соустья.



Жомы — инструменты для пережата полых органов, предназначены для:

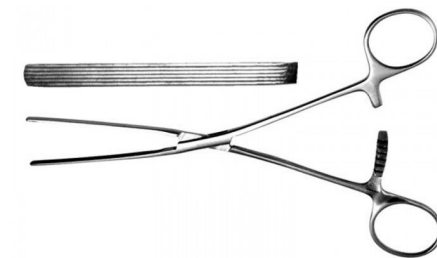
- отграничения поврежденных участков;
- выполнения качественных линейных разрезов стенки;
- отделения операционного поля от инфицированного содержимого органа;
- перекрытия просвета органа

- Кишечный эластичный
 - Прямой
 - Изогнутый
- Кишечный жесткий (раздавливающий)
- Желудочный (Пайра)



Жом Пайра

Кишечный эластичный жом Кохера



Инструмент для соединения тканей

Иглодержатели – инструменты для силового удержания иглы во время проведения её через ткани при операции

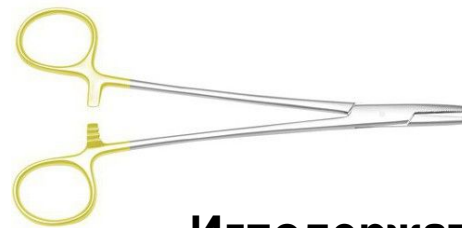
Лигатурные иглы – хирургический инструмент, предназначенный для проведения лигатуры в труднодоступные места



Игла лигатурная



**Иглодержатель
сосудистый**



**Иглодержатель
Гегара**



Иглодержатель Матье



**Иглодержатель
Троянова**



Соединение тканей. Хирургические иглы

Игла хирургическая - хирургический инструмент, используемый для соединения и фиксации тканей при выполнении вмешательства

Виды:

- Травматическая (многоразовая с ушком)
- Атравматичная (конец нити запаян в иглу)



Название иглы	Рисунок иглы	Поперечное сечение:	
		конца иглы	тела иглы
1. Тупоконечная игла		тупой конец 	круглое тело
2. Колющая игла		острый конец 	круглое тело
3. Режущая игла		режущий конец 	режущие тело
4. Колющая игла с режущим концом		режущий конец 	круглое тело
5. Ланцетовидная игла		микроострый конец 	ланцетовидное тело

Структура кода:

1	2	3	4	5
0	A	2	-	0,4 x 18

Тип иглы	1 Шифр типа	Вид острия	2 Шифр острия	Эскиз
Игла прямая	0	Круглое	A	
Игла прямая с изогнутым концом	1	Трехгранное	B	
Игла изогнутая на 2 / 8 окружности	2	Трехгранное	B	
Игла изогнутая на 3 / 8 окружности	3	Круглое	A	
		Трехгранное	B	
Игла изогнутая на 4 / 8 окружности	4	Круглое	A	
		Трехгранное	B	
Игла изогнутая на 5 / 8 окружности	5	Круглое	A	
		Трехгранное	B	
Форма ушка	3 Шифр ушка	Эскиз		
Пружинящее	1			
Непружинящее	2			
4 Диаметр игольной проволоки, мм		5 Длина развернутой иглы, мм		

Группы инструментов для работы с плотными тканями

- Распаторы
- Элеваторы
- Молотки
- Кусачки
- Кюретки
- Костодержатели



- Ложки костные
- Пилы
- Отвертки
- Фрезы
- Трепаны
- Остеотомы

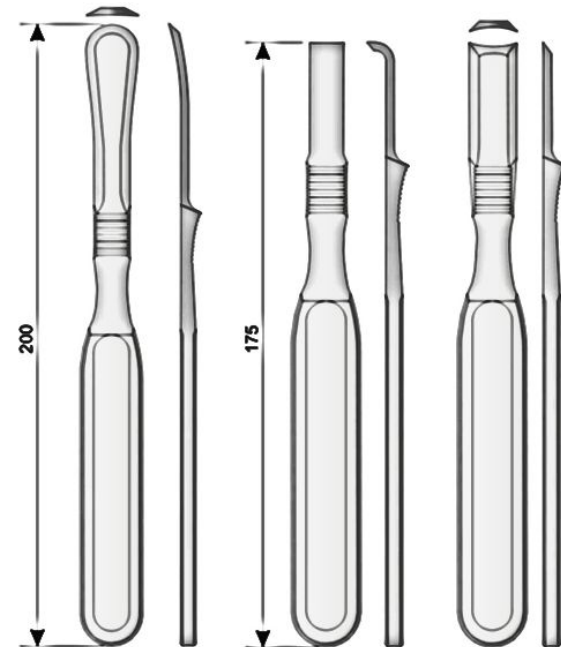
Распаторы

Распаторы – инструменты с режущей кромкой, заточенной под разными углами, применяются для удаления надкостницы при операциях на костях.

- Распатор костный Фарабэфа
- Распатор реберный Дуайена
- Распаторы стоматологические



Распатор
Дуайена



Распатор овальный
Распатор-скребок
Распатор желобчатый

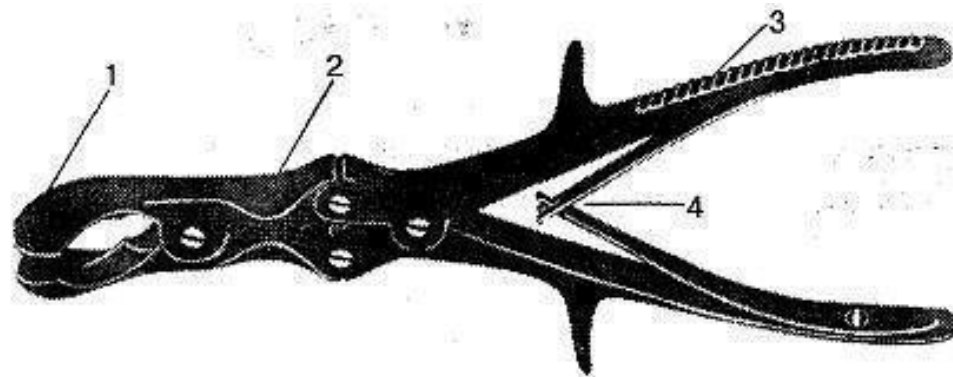
Предназначены для отделения различных тканей при хирургических операциях.
Материал - нержавеющая сталь.

Распатор Фарабэфа

Кусачки костные

Щипцы костные (кусачки) предназначены для рассечения кости, скусывания небольших костных выступов при хирургической обработке ран, обработке опиленной кости при ампутации конечности, формировании входных отверстий при трепанации стенок полостей

1. Кусачки Листона
2. Кусачки Дальгрена
3. Кусачки Люэра



Строение костных кусачек:
1 — губки с режущими кромками;
2 — винтовой замок;
3 — рукоятки с усиливающими упорами;
4 — пластинчатая возвратная пружина

Хирургические пилы

Хирургические пилы предназначены для разъединения костной ткани при ампутации и остеосинтезе благодаря возвратно-поступательным движениям пилы с кромкой из заостренных зубьев.

Виды ручных хирургических пил:

- Листовая (Лангенбека (узкое лезвие), Уэйза (широкое лезвие))
- Дуговая (рамочная)
- Проволочная (Джигли (Джилы), Оливекрона)

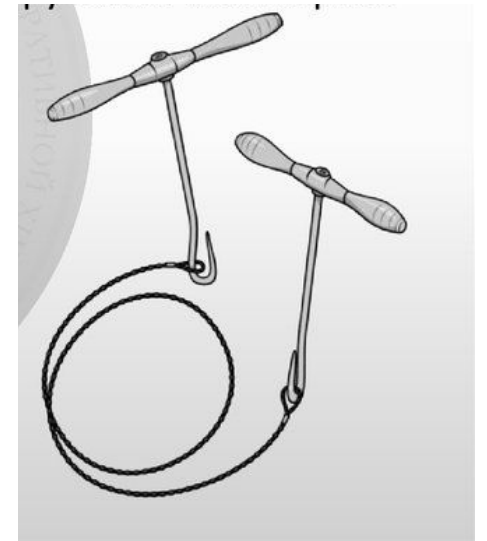
Пила листовая



Пила дуговая (рамочная)



Пила проволочная Джигли с ручками Оливекрона



Инструменты для работы с костью

Ложка Фолькмана



Кюретка



Элеватор



Элеваторы
Хомана

Костодержатель



Остеотом





Благодарим за
внимание!



В презентации использованы материалы из ИСТОЧНИКОВ:

1. С.А.Ягников, Я.А.Кулешова. Этапы операции: общий и специальный хирургический инструментарий. Презентация.
2. <http://alerdmed.ru/kirurgicheskie-instrumenty/831-zazhimy-kirurgicheskie-capki-apexmed.html>
3. http://xn--80aqehbz0i.xn--p1ai/sites/default/files/oh-4-215_1.jpg
4. <https://medbe.ru/materials/kirurgicheskiy-instrument/shchiptsy-kostnye-kusachki/>
5. <https://cf.ppt-online.org/files2/slide/8/8pkfVUqHFgalNhAXJiRCLKtZYwxms6Q14oBbdMyI2n/slide-22.jpg>
6. <http://medtex.net.ua/wp-content/uploads/2018/05/s-l16001-3.jpg>
7. <https://autogear.ru/article/241/649/skalpeli-hirurgicheskie-vidyi-osobnosti-naznachenie/>
8. <http://tdvet.ru/instrumenty/instrument-hirurgicheskii-td-vet/ranorasshiritel-zvezda-td-vet>
9. <http://bone-surgery.ru/view/dissektory>