

# Хирургические инструменты



# Классификация

## По функциональному признаку

- Инструменты для разъединения тканей
- Инструменты для захвата тканей
- Инструменты расширяющие раны и естественные отверстия
- Инструменты для защиты тканей от случайных повреждений
- Инструменты соединяющие ткани

## По области применения

- Общехирургические
- Специальные

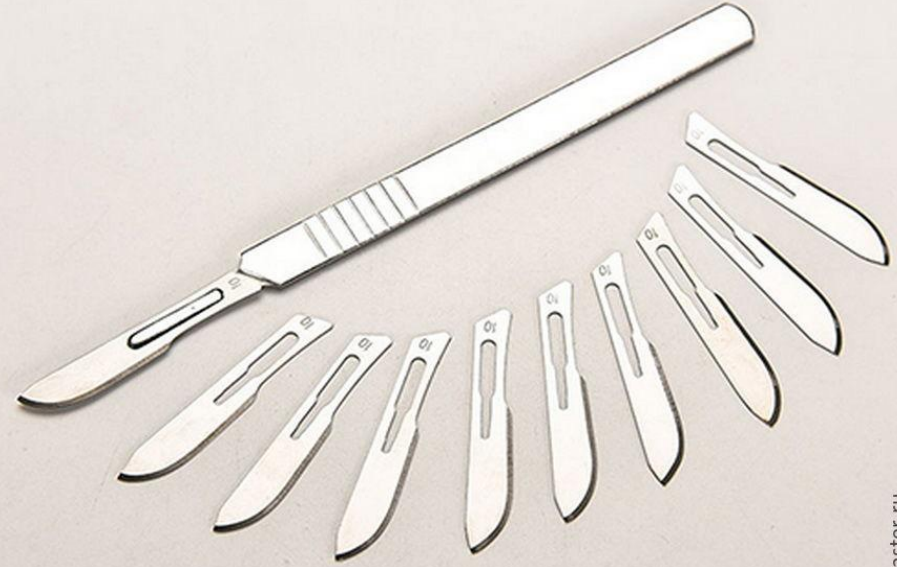
# Инструменты для разъединения тканей

Монолитные скальпели с появлением сменных лезвий почти утратили свою актуальность и эффективность



- 1 – скальпель глазной брюшистый;
- 2 – остроконечный скальпель;
- 3, 4 – брюшистый скальпель;
- 5 – полостной скальпель

Скальпели со сменными лезвиями, наиболее актуальны и эффективны по сравнению с монолитными. В случае, если острый край затупился-лезвие легко можно сменить



leadercraft.livemaster.ru



# Инструменты для разъединения тканей



- 1 – ножницы прямые;
- 2 – ножницы тупоконечные, изогнутые по плоскости (Купера);
- 3 – ножницы тупоконечные, изогнутые по оси (Рихтера);
- 4 – офтальмологические ножницы

# Инструменты для разъединения тканей



- Ножницы полостные

# Инструменты для разъединения тканей



1-реберные кусачки Штилля; 2- костные кусачки Люера; 3-реберные кусачки Зауербруха-Фрея; 4-Костные кусачки Листона; 5-мозговые кусачки Дальгрена

# Инструменты для разъединения тканей



1-7 –  
распаторы по  
Фарабефу  
(прямые и  
изогнутые);  
8 – распатор  
угловой;  
9,10  
– распаторы  
изогнутые;  
11 – распаторы  
Дуайена.

Распаторы предназначены для отделения надкостницы от кости с помощью клиновидной режущей кромки инструмента. Отделение надкостницы от кости является этапом ряда операций, связанных с необходимостью рассечения кости.



# Инструменты для разъединения тканей

Применяется для ампутации конечностей



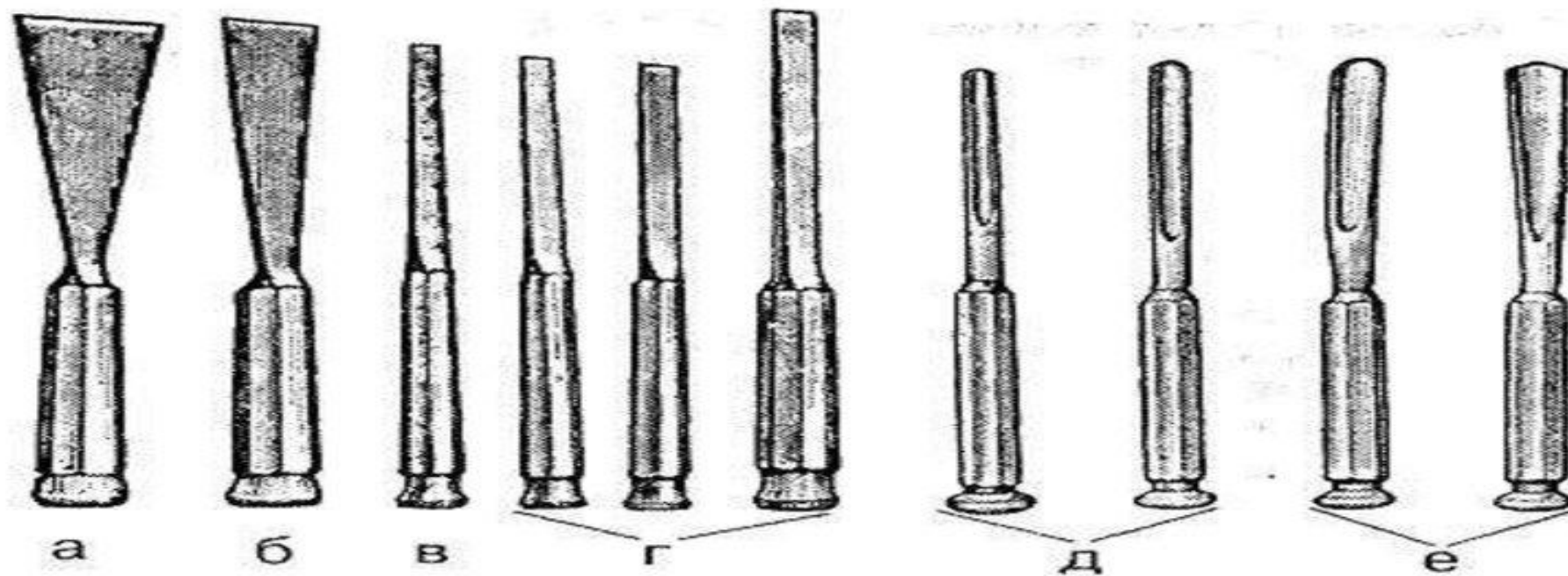
Пила анатомическая листовая

Применяют для распиливания кости черепа между высверленными в кости отверстиями.



Пила проволочная Джигли

# Инструменты для разъединения тканей



- Различные формы лезвий долота или остеотома  
а, б, в — трапециевидная; г — прямоугольная у плоского лезвия; д — прямоугольная у желобоватого лезвия; е — трапециевидная у желобоватого лезвия

Остеотом используют для рассечения кости, а с помощью долота удаляют костные новообразования, вскрывают полости, отсекают загрязненные участки кости при хирургической обработке раны.

# Инструменты для захвата тканей

Трапецивидная форма губок с зубчиками

Удлиненная треугольная форма губок

Овальная форма губок

Трапецивидная форма губок без зубчиков

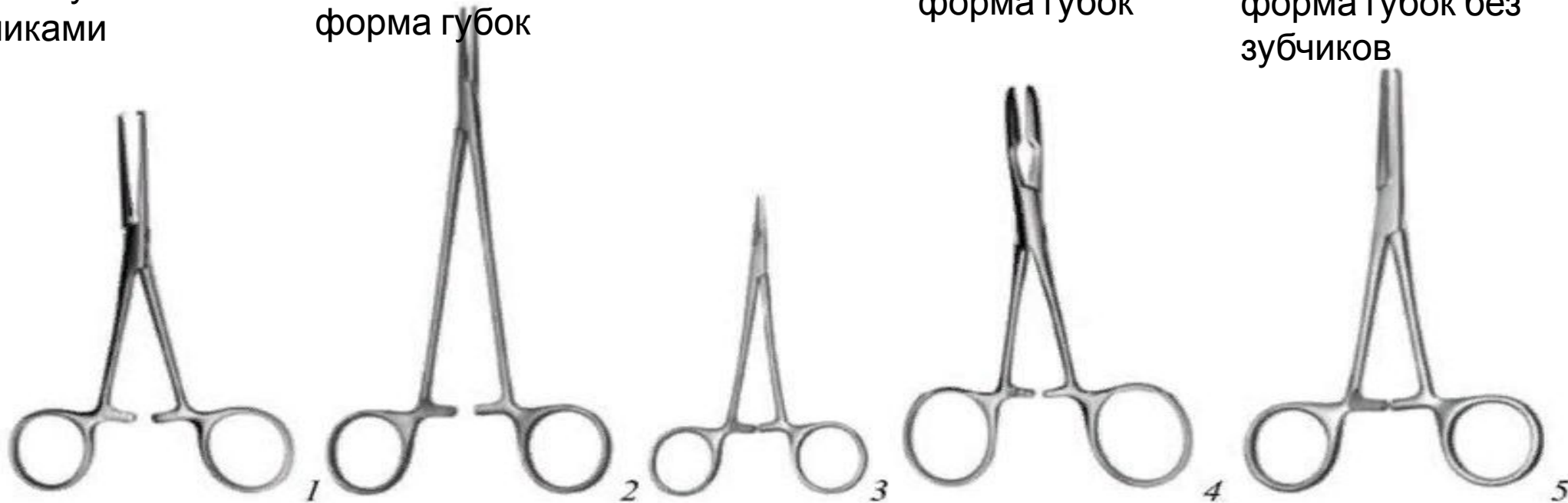


Рисунок 6. Набор кровоостанавливающих зажимов.

1 – зажим зубчатый (Кохера); 2 – зажим Холстедда; 3 – зажим типа «москит»; 4 – зажим с овальными губками (Пеана); 5 – зажим с длинными губками без зубцов (Бильрота)

# Инструменты для захвата тканей



Рисунок 7. Набор зажимов.

1 - зажим кишечный жесткий; 2 - зажим кишечный эластичный; 3 - зажим кишечный эластичный изогнутый; 4 - желудочный зажим Пайра.

Кишечные зажимы накладывают на полые органы (желудок, тонкую и толстую кишку) для достижения следующих целей:

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

# Инструменты для захвата тканей

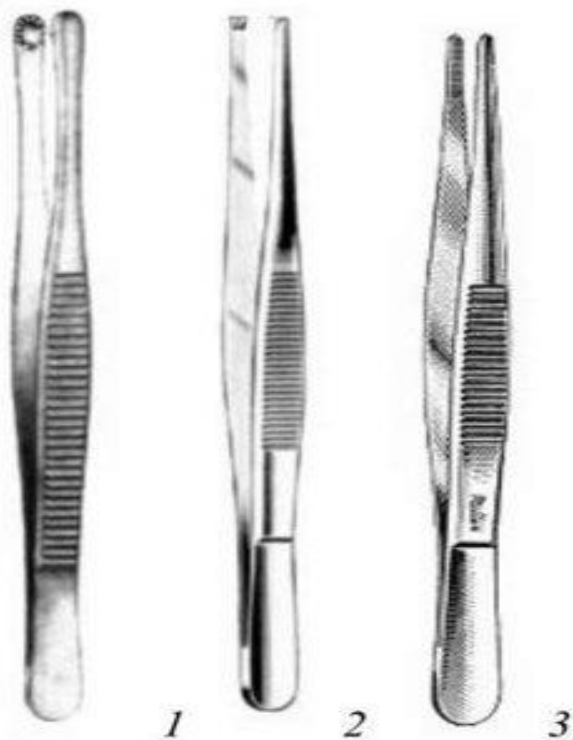


Рисунок 8. Набор пинцетов.

1 – пинцет лапчатый; 2 – пинцет хирургический; 3 – пинцет анатомический.



Для фиксации  
операционног  
о белья

Цапка Бакгауза

# Ранорасширители

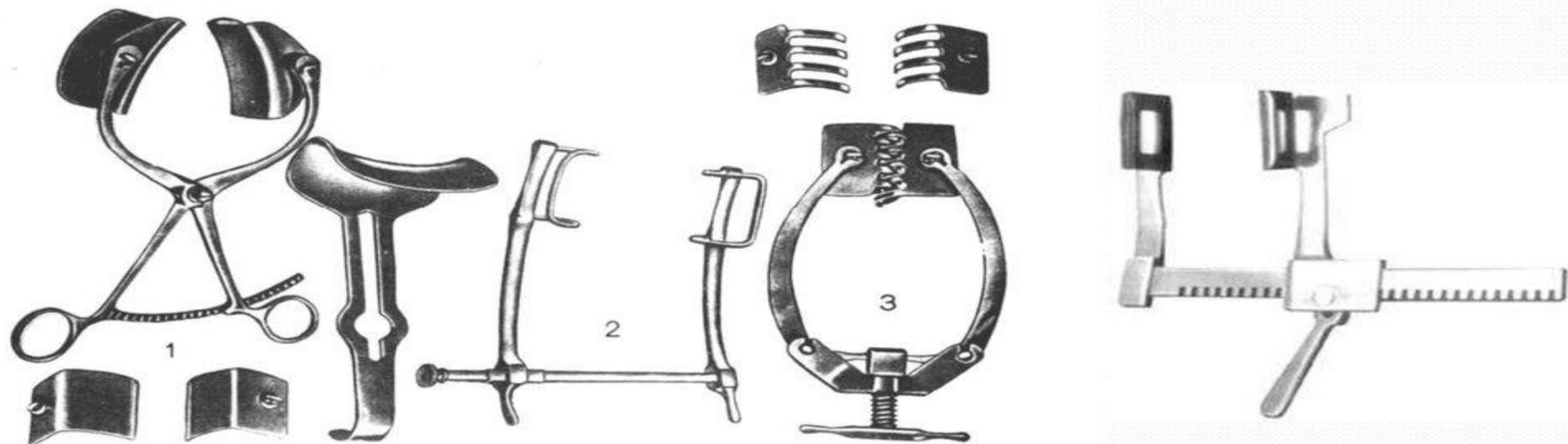


Рисунок 10. Набор ранорасширителей.

1 – ранорасширитель Коллина; 2 – ранорасширитель Госсе; 3 – ранорасширитель Янсена.

Ранорасширитель  
речной Финочетто

# Ранорасширители

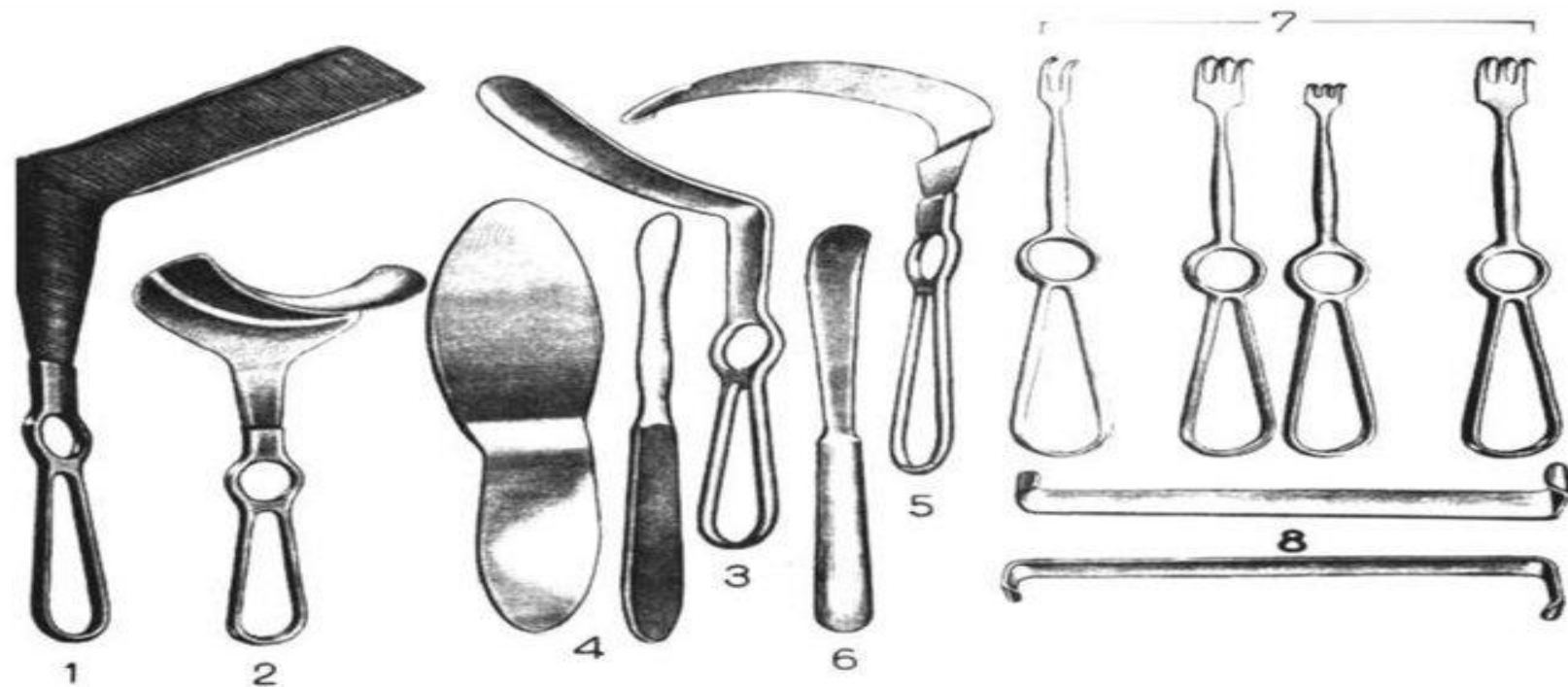


Рисунок 9. Набор ранорасширителей.

1 – печеночное зеркало, 2 – седловидное зеркало, 3 – почечное зеркало, 4 – лопатка Ревердена, 5 – зеркало Микулича-Радецкого, 6 – лопатка Кохера, 7 – двузубчатые, трехзубчатые остроконечные ранорасширители, 8 – ранорасширитель Фарабефа.

# Инструменты для соединения тканей

## ИГЛОДЕРЖАТЕЛИ

Иглодержатель  
Матъе



Иглодержатель  
Троянова



Иглодержатель  
Гегара



Иглодержатель-  
ножницы  
Гиллеса



Иглодержатель  
Финочетто



Иглодержатель  
Ридера



Иглодержатель  
Килнера



## ИГЛЫ ХИРУРГИЧЕСКИЕ

### Формы игл

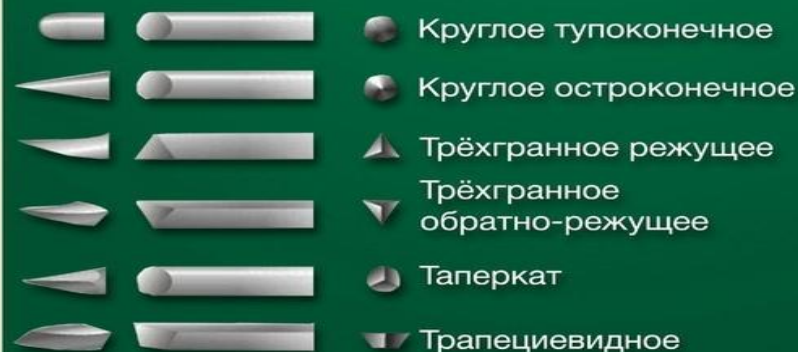


### Размеры игл



Атравматическая игла

### Тип сечения

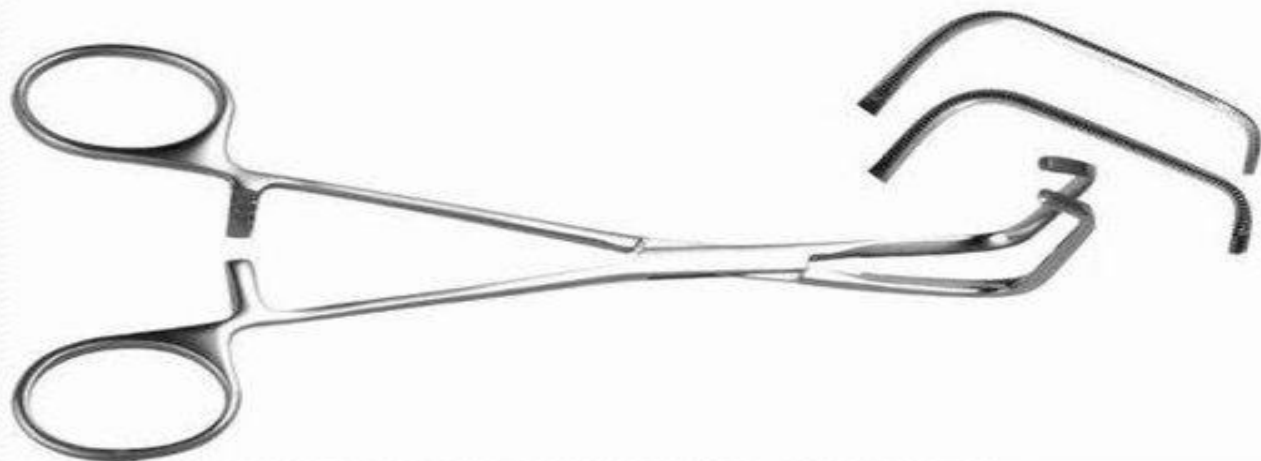


### Тип ушка





# Специальные инструменты



Зажим на аорту Сатинского

Применяются **только** при одной конкретной операции и с одной конкретной целью



17-05500-01  
85x35 mm  
17-05500-02  
120x50 mm  
17-05500-03  
mm

Mikulicz  
26cm/10 1/4"

Зеркало  
сердечное  
Микулича

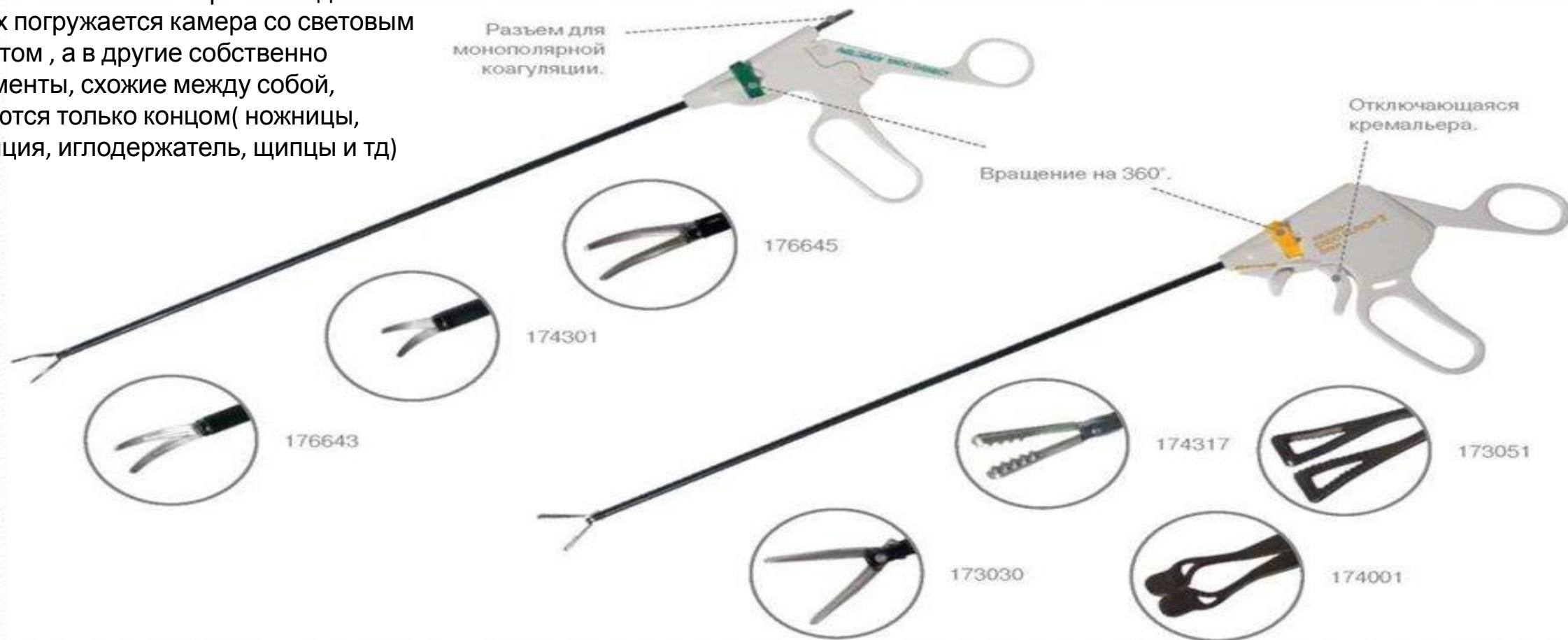
Зажим на легкое  
Дюваля



pmk-tools.all.ru

# Эндовидеохирургические инструменты

Используются для избежания излишней травматизации тканей. Вместо длинных широких разрезов в коже делается несколько отверстий в одно из которых погружается камера со световым элементом, а в другие собственно инструменты, схожие между собой, отличаются только концом( ножницы, коагуляция, иглодержатель, щипцы и тд)





# Эндовидеохирургические инструменты



# ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ

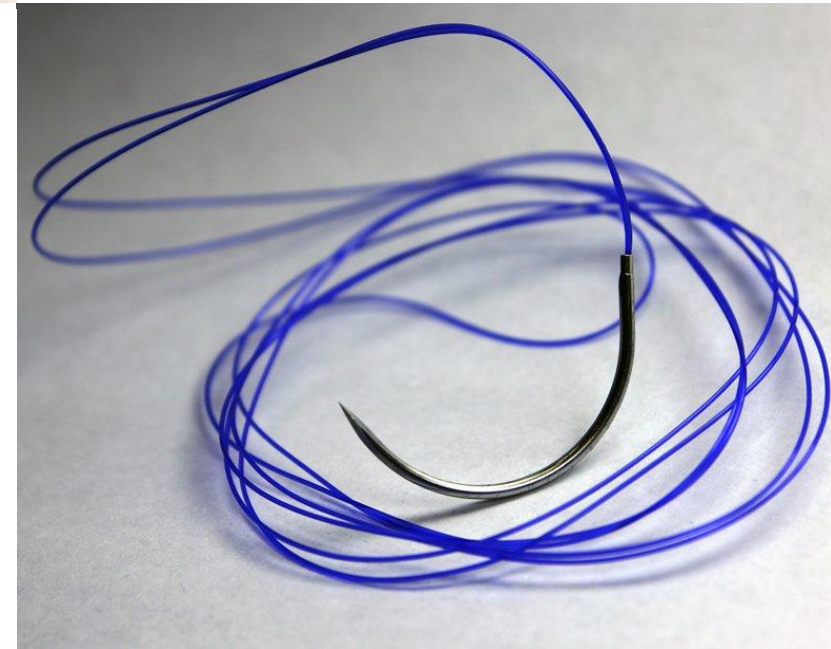
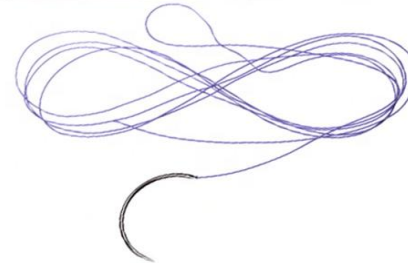


POLYGLYCOLIC ACID  
Absorbable suture  
USP 4/0 (1.5 Metric)

LOT 20160110  
01.2016  
01.2019

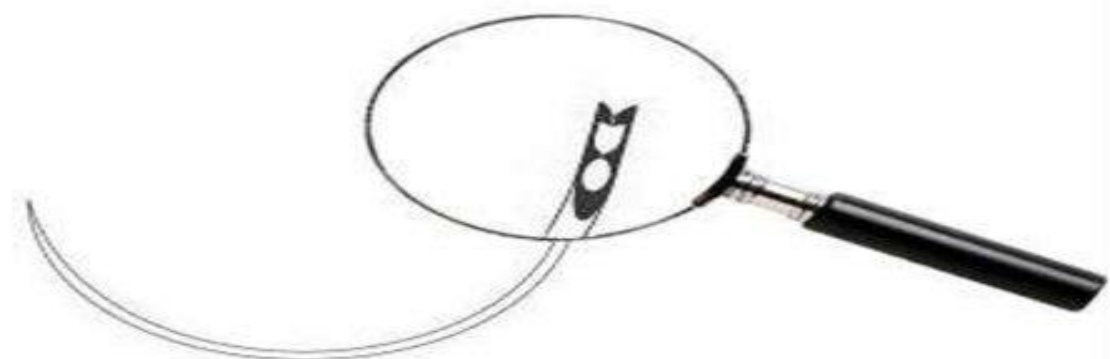
STERILE

1/2 Circle  
round bodied  
25mm  
75cm



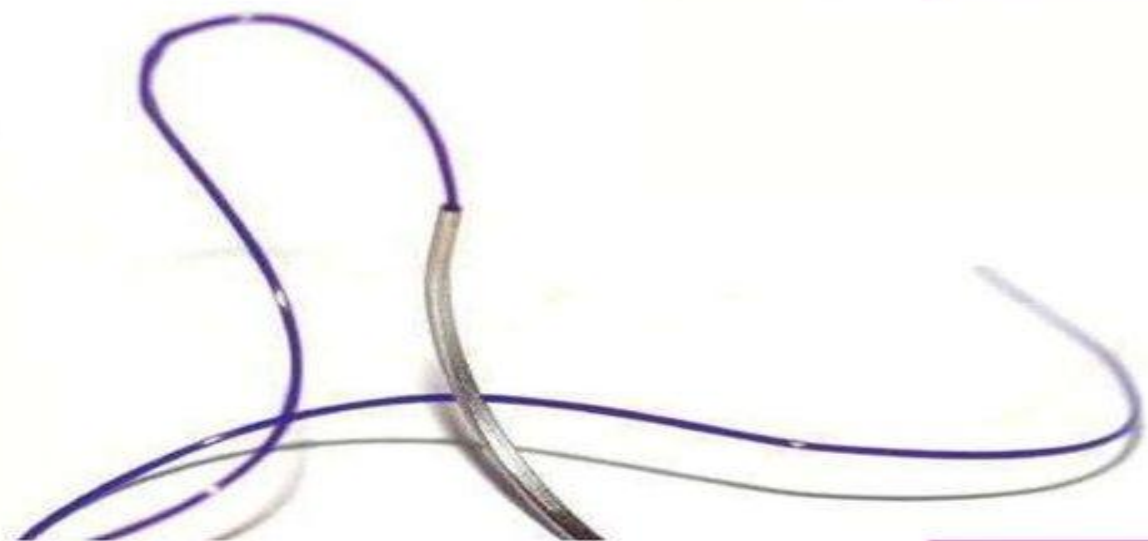
# КЛАССИФИКАЦИЯ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА. ИГЛЫ БЫВАЮТ:

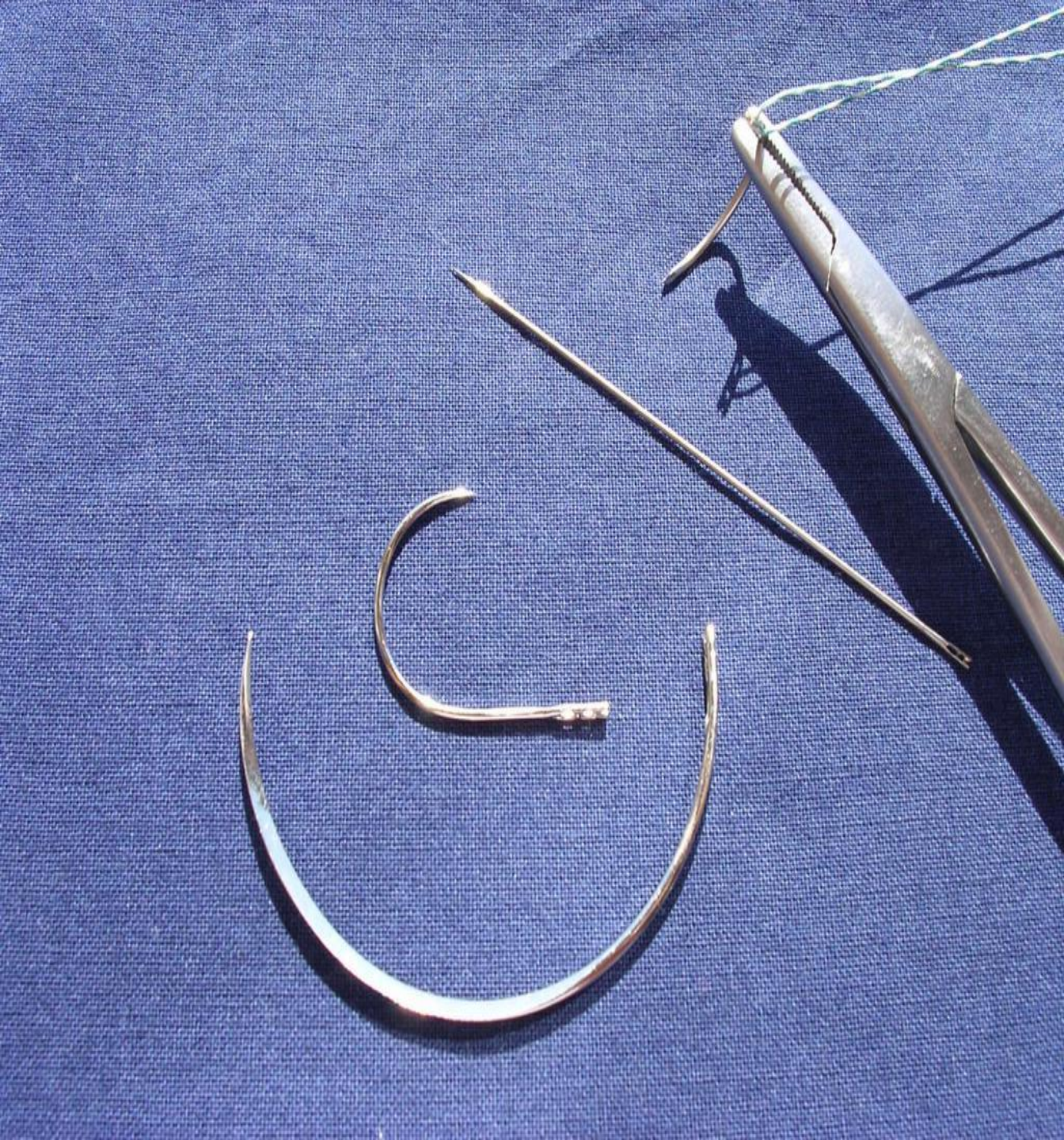
1. Травматические- нить вдевается в ушко иглы.



2. Атравматические- нить в заводских условиях прочно соединяют с иглой.

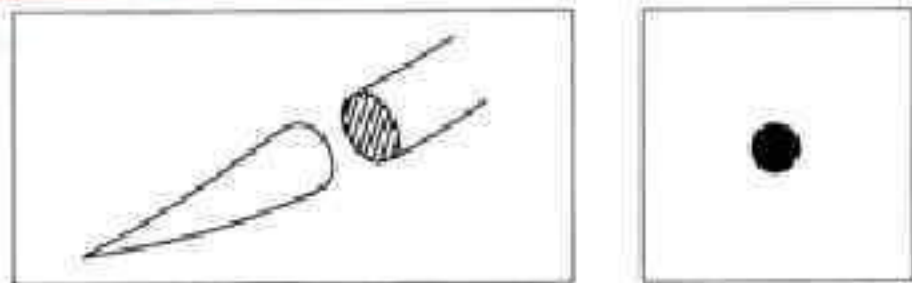
+ d нити=d иглы



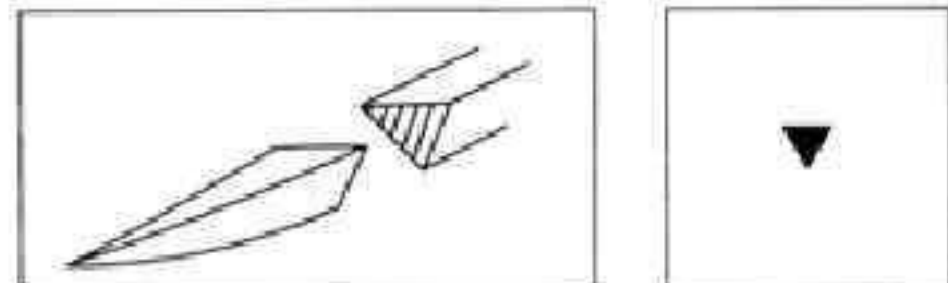


# Профиль кончика иглы

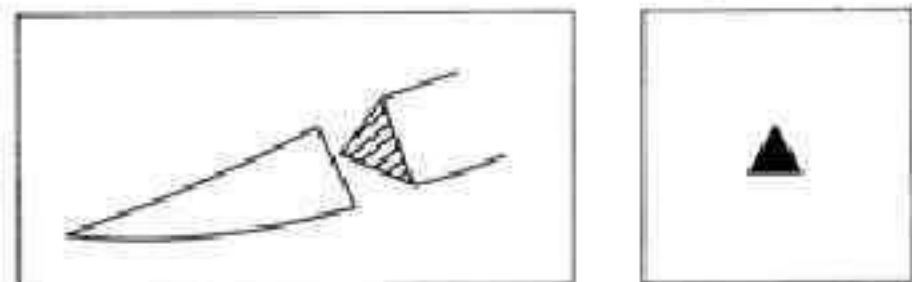
Колющая игла



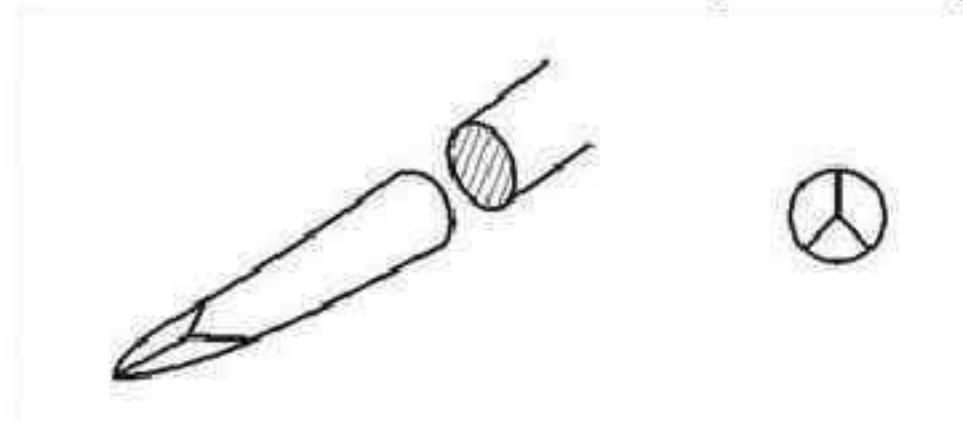
Обратно-режущая игла



Режущая игла



Колюще-режущая игла (ТАПЕРКАТ)







только на поверхностные  
ткани(кожа,пжк,фасция)



для сшивания стенок  
внутренних органов



- **Основные параметры:**

1. Биосовместимость – отсутствие аллергического влияния на организм.
2. Прочность. Необходима на всех этапах заживления раны.
3. Способность к биодеградации (рассасываемость).
4. Скольжение без пилящего эффекта.
5. Отсутствие фитильности – т.е. способности впитывать в себя содержимое раны, что может приводить к распространению инфекции.
6. Надежность в узле. Чем она выше, тем меньше узлов требуется.
7. Хорошие манипуляционные свойства – эластичность, гибкость, отсутствие памяти.

- По способности к биodeградации выделяют:
  1. **Рассасывающиеся нити**. Срок рассасывания может быть от 7-20 до 50-60 дней. Сюда относят: викрил, полисорб, биосин, максон, монокрил, ПДС.
  2. **Условно рассасывающиеся нити**. Срок рассасывания от 2 до 5 лет. Сюда относят шелк и капрон.
  3. **Нерассасывающиеся нити**: пролен, этибонд, тикрон, гортекс, сталь.

По структуре выделяют:

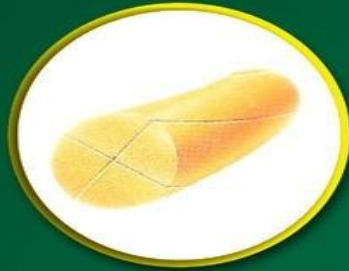
**Монофиламент** – нить из единого волокна. Она имеет гладкую поверхность, а значит, скольжение без пилящего эффекта. Однако, это приводит к тому, что монофиламент менее крепок в узле. А за счет излишней жесткости, он менее удобен при манипуляциях. Сюда относят пролен, нейлон и монокрил.

**Полифиламент** – нити, состоящие из нескольких волокон. Они бывают крученые (лен, капрон, шелк). И плетеные (лавсан, мерсилен, этибонд). За счет того, что они состоят не из одного волокна, они лишены гладкости. Однако, они более гибкие, поэтому удобнее при манипуляциях. А узел из полифиламента будет более крепким.

Отдельно выделяют **полифиламент с покрытием**. Он обладает всеми свойствами полифиламента, однако, является более гладким, поэтому пилящие свойства нити минимальны. Сюда относят викрил, полисорб и тикрон.

Рассасывающийся

Кетгут хирургический  
обыкновенный



Полигликоlid,  
мультифиламент



Полидиоксанон,  
монофиламент



Нерассасывающийся

Полипропилен,  
монофиламент



Нить полиэфирная,  
покрытая  
флюорополимером,  
мультифиламент



Нить лавсановая  
полиэфирная,  
мультифиламент



Поликапроамид,  
монофиламент



Шелковая нить,  
мультифиламент



Капроновая нить  
(полиамид),  
мультифиламент



# Чтение этикетки шовного материала



- В современной хирургии существуют две основные размерности это метрический размер и условный размер.
- **Метрический размер**, используется там, где принята метрическая система измерений, а это в Европе и странах бывшего СССР. Его обозначают следующими символами (M.P.) (M) (METRIC) (EP), они обозначают один и тот же «Метрический размер». Кстати, обозначение EP и расшифровывается как European Pharmacopoeia. Само числовое значение размера пишется достаточно просто 1,2,3,4,5,6,7 и здесь есть один очень удобный момент: например чтоб узнать реальную толщину нити шовного материала в миллиметрах нужно метрический размер поделить на 10! Например, для шовного материала размера M.P.4 толщина нити составляет 0,4 мм, так же для EP1,5 толщина нити составляет 0,15 мм.
- **Условный размер**, был принят в США. Его обозначают символами (USP) это аббревиатура от United States Pharmacopoeia. Числовое значение условного размера пишется немного сложнее с использованием дробей, например 2/0 3/0 4/0 5/0, а также целых чисел 0, 1, 2 встречается так же написание через дефис 2-0 3-0 4-0 5-0
- Мировые производители шовного материала такие как «Ethicon» «Medtronic» «B.Braun» «Resorba» и др. учитывая тот факт, что их продукция импортируется по всему миру, указывают на упаковках оба размера, т.е. метрический и условный. Российские производители «Линтекс», «ПТО Медтехника», «Репромед», «Татхимфармпрепараты», «Политехмед» естественно переняли этот полезный опыт.

Условный размер всех нитей, кроме Кетгута, USP	Условный размер Кетгута, USP	Метрический размер, EP	Истинный размер, мм
6/0	7/0	0,7	0,070-0,099
5/0	6/0	1	0,100-0,149
4/0	5/0	1,5	0,150-0,199
3/0	4/0	2	0,200-0,249
2/0	3/0	3	0,300-0,339
0	2/0	3,5	0,350-0,399
1	0	4	0,400-0,499
2	1	5	0,500-0,599
3 и 4	2	6	0,600-0,699
5	3	7	0,700-0,799
6	4	8	0,800-0,899
7	5	9	0,900-0,999
8	6	10	1,000-1,099



Выбор шовного материала определяется видом шва.

Кожа – предпочтительнее использовать монофиламент для облегчения протягивания нити и лучшего косметического эффекта.

Апоневроз и фасции – срастаются долго, поэтому необходим длительно рассасывающийся шовный материал (капрон, шелк).

Желудок, кишечник, брюшина – срастаются достаточно быстро, поэтому можно использовать коротко рассасывающийся шовный материал (викрил, полисорб, биосин).

Сосуды – только пролен, т.к. необходим нерассасывающийся монофиламент (полифиламент приведет к тромбообразованию). Нерассасывающийся – потому что анатомически сосуды не срастаются никогда.

Желчные протоки – необходим рассасывающийся шовный материал, так как на нерассасывающихся нитях возможно образование желчных камней.

Мочевыделительная система – тот же принцип, что и с желчными протоками.

# Узлы в хирургии

## Основные требования:

- Необходимо использовать столько узлов, сколько требуется для надежной фиксации нити;
- Нельзя стягивать ткани слишком сильно;
- Не следует натягивать нить слишком сильно;
- Не следует брать зажимами узел;.
- Узел необходимо затягивать до тех пор, пока не прекратится скольжение нити;
- При завязывании узла на ткани с «натяжением» нельзя ослаблять или отпускать нить, так как это приводит к ослаблению узла.

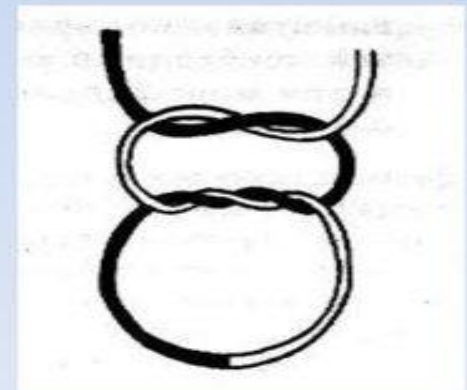
Бабий узел



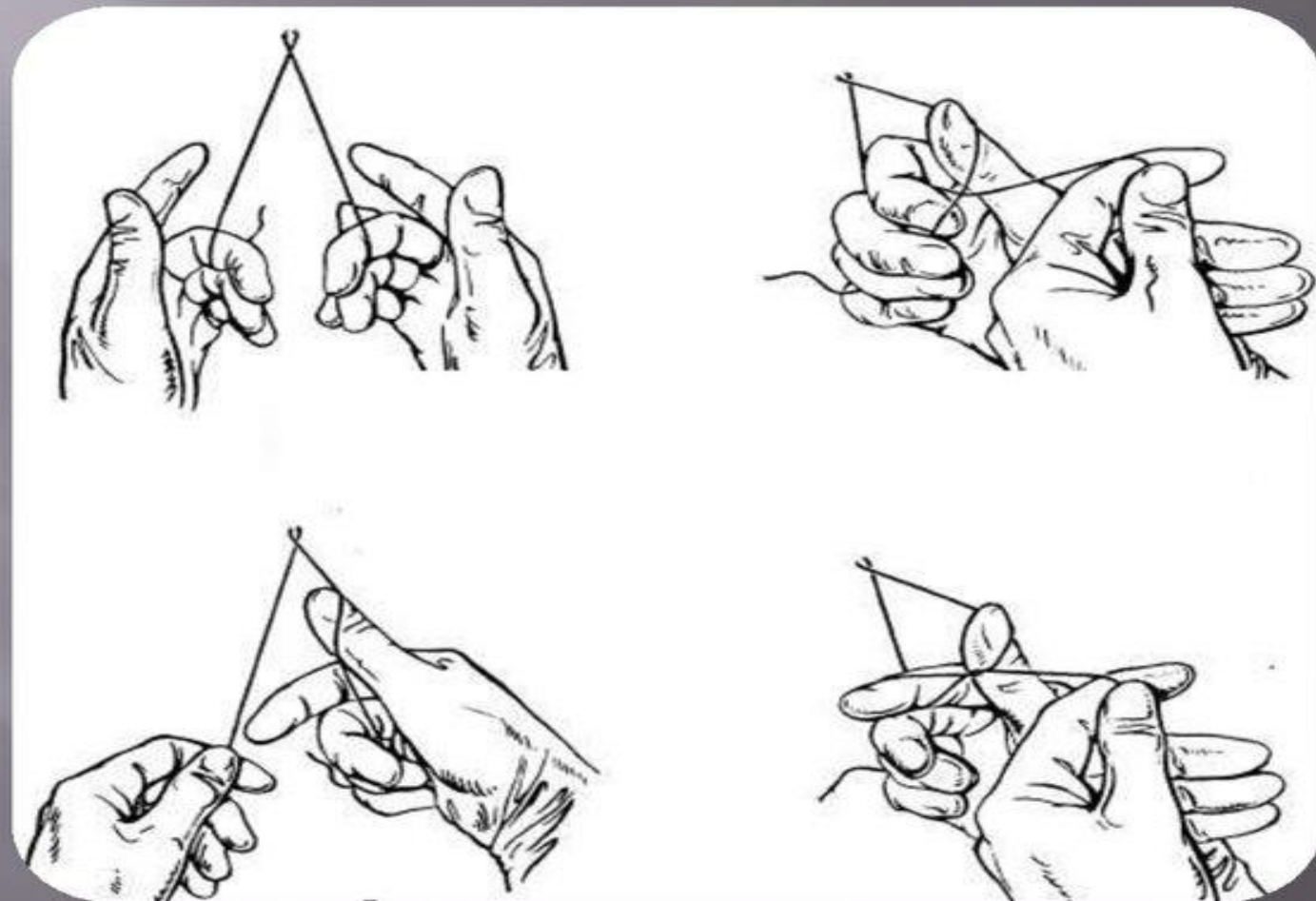
Морской узел



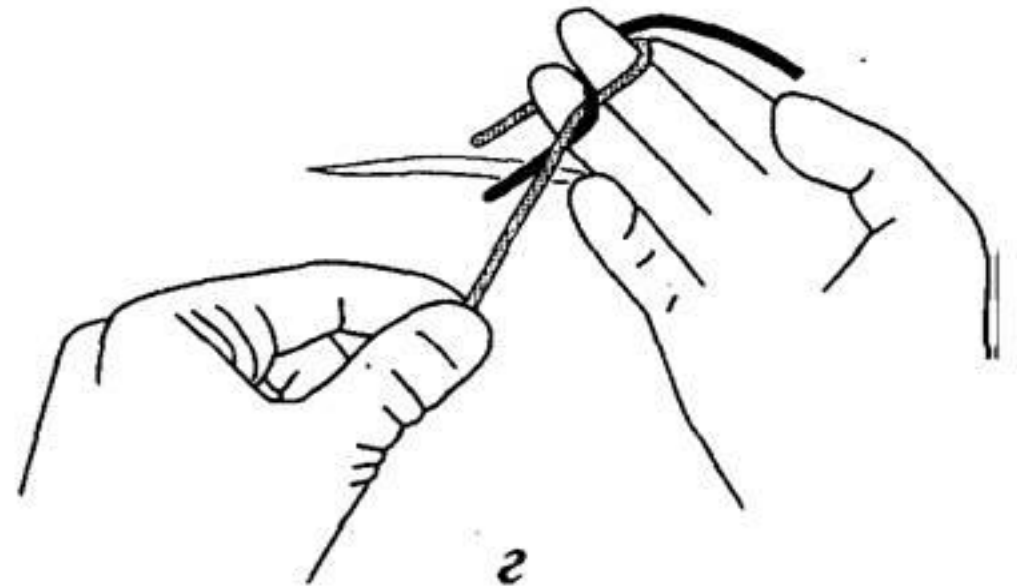
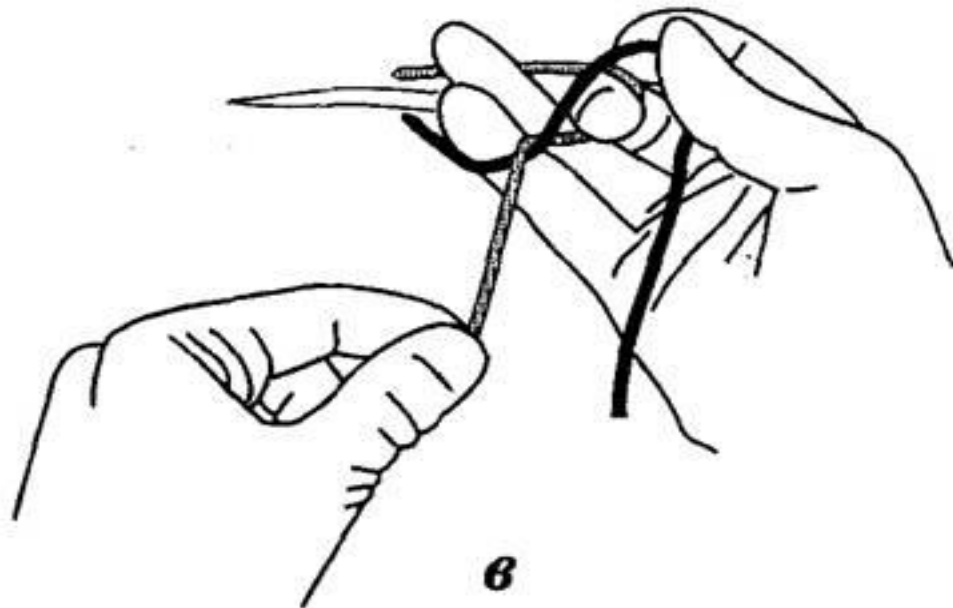
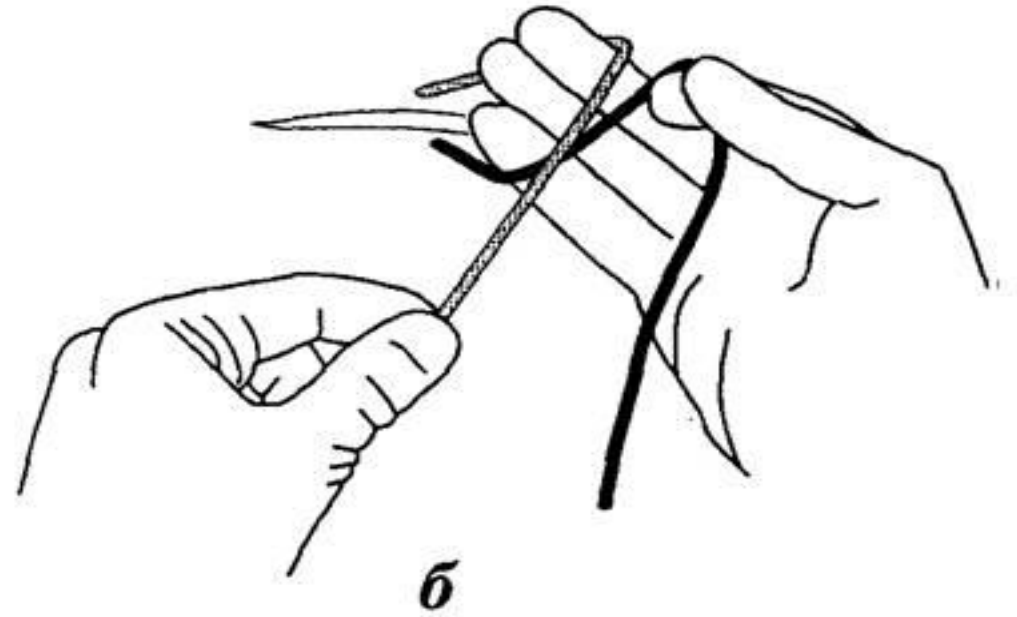
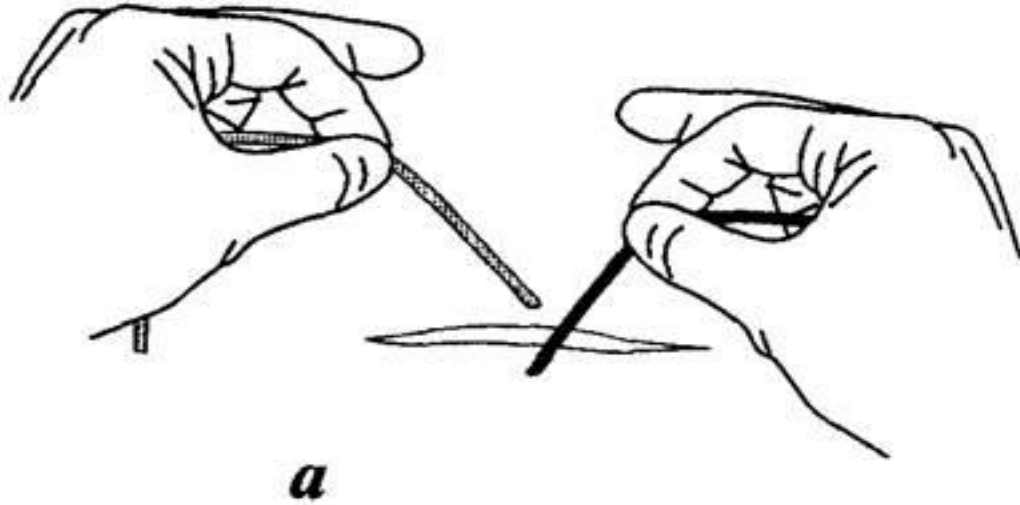
Хирургический узел



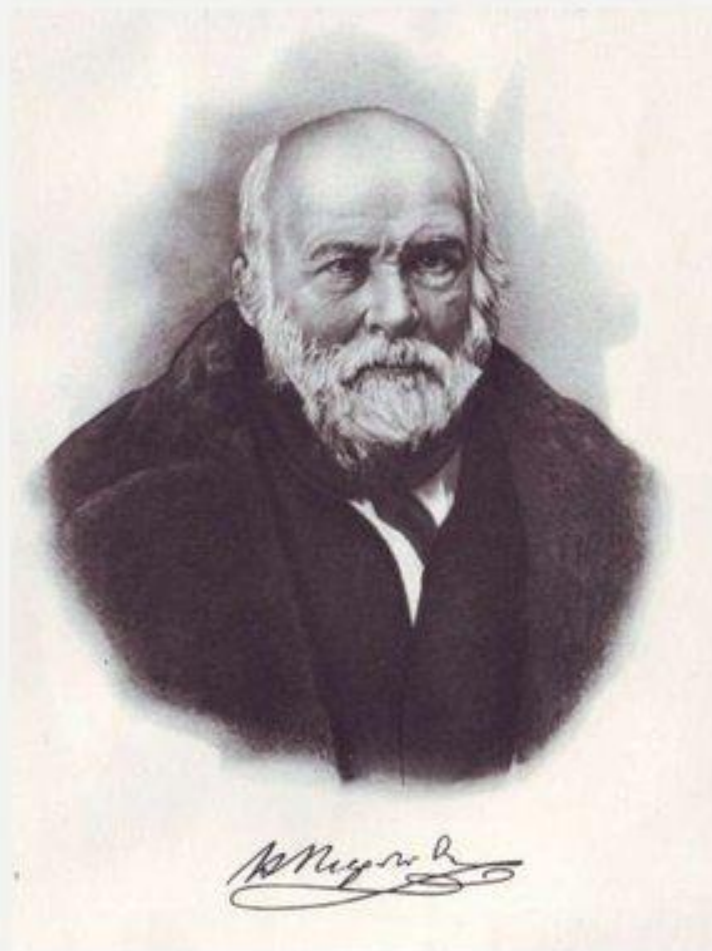
# Хирургические узлы



# Узел Дженалидзе



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Жить на белом свете - значит  
постоянно бороться и постоянно  
побеждать. - *Николай Пирогов*