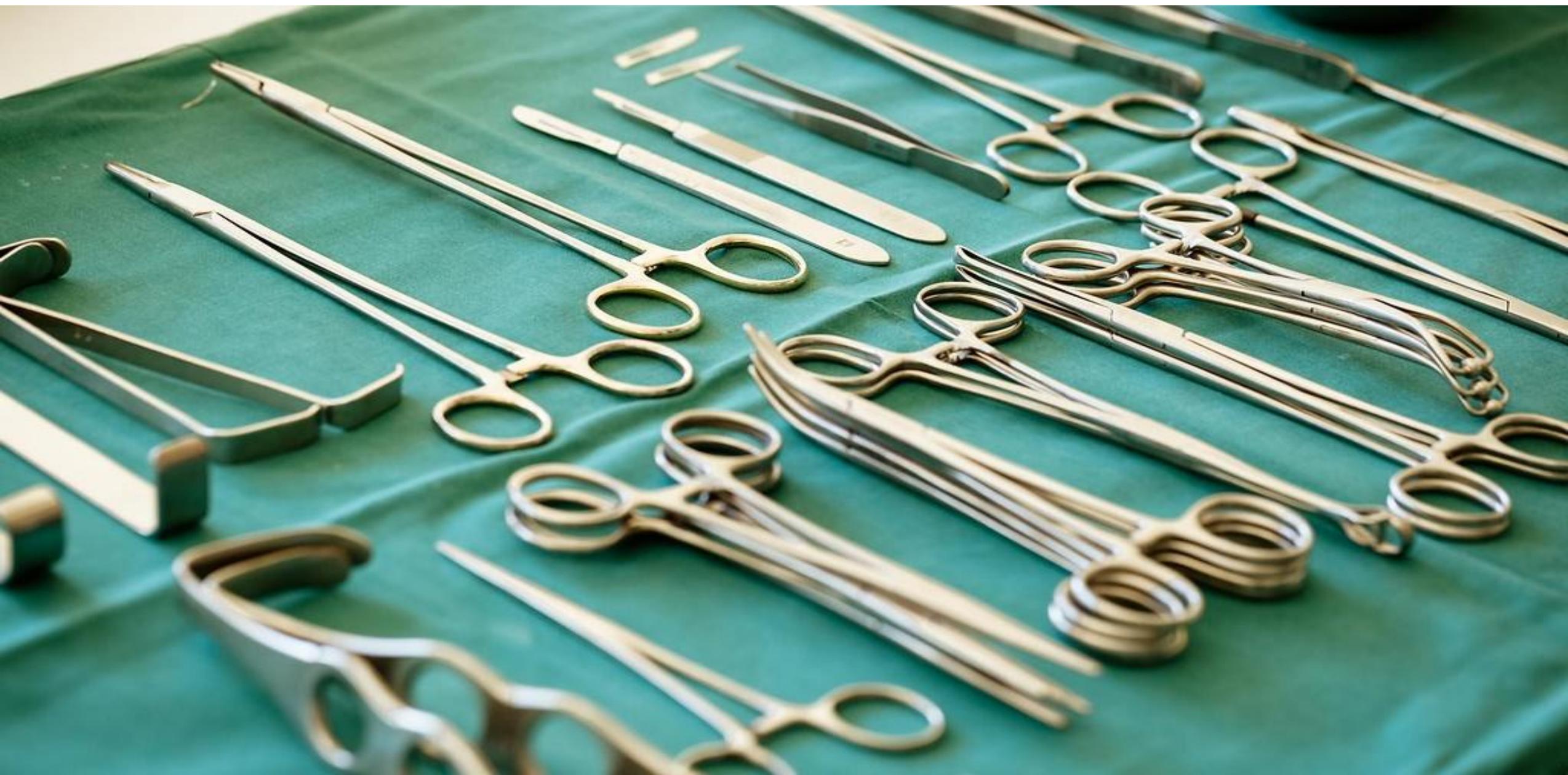


# Хирургические инструменты



# 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



31 1 2007

Пила анатомическая листовая

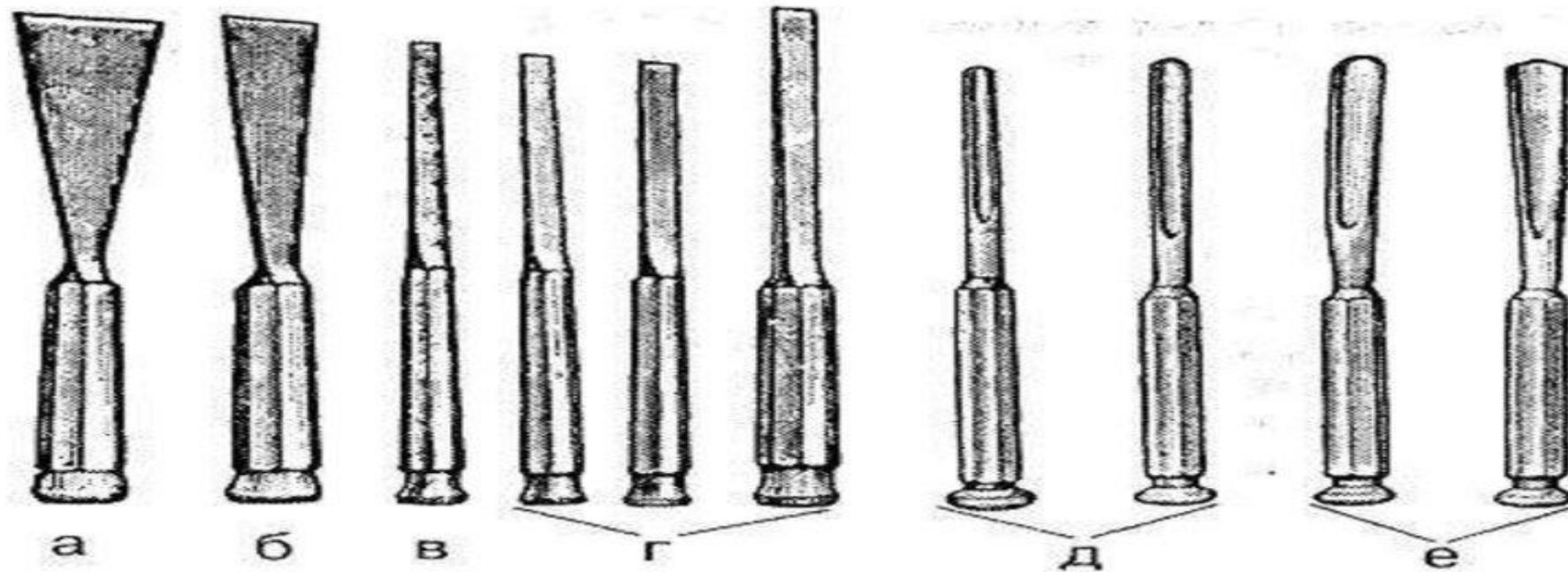
Применяют для распиливания кости черепа между высверленными в кости отверстиями.



31 1 2007

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

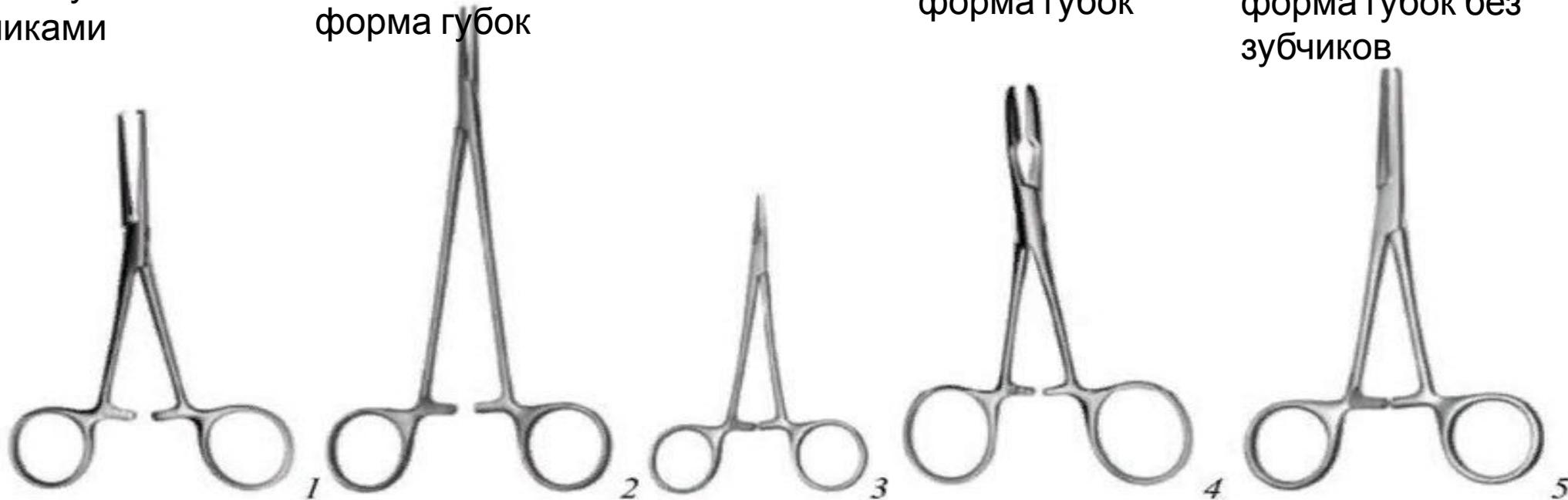


Рисунок 6. Набор кровоостанавливающих зажимов.

1 – зажим зубчатый (Кохера); 2 – зажим Холстеда; 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

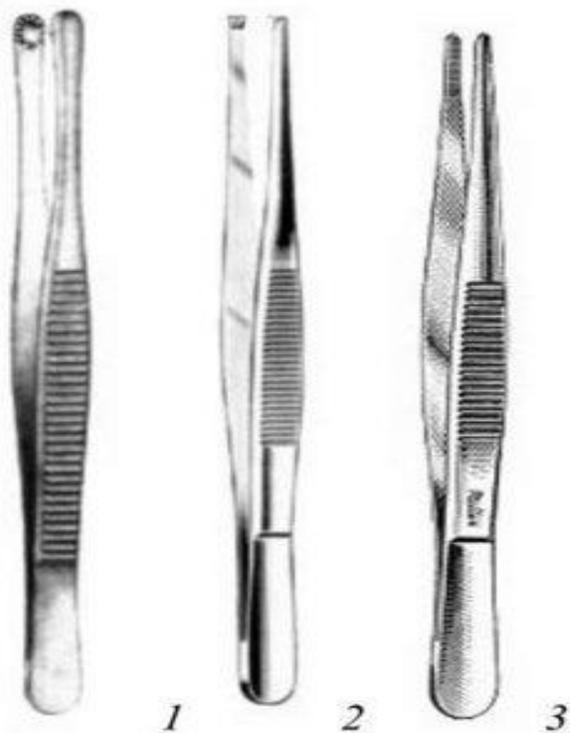


Рисунок 8. Набор пинцетов.

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



Для фиксации  
операционног  
о белья

Цапка Бакгауза

# Ранорасширители

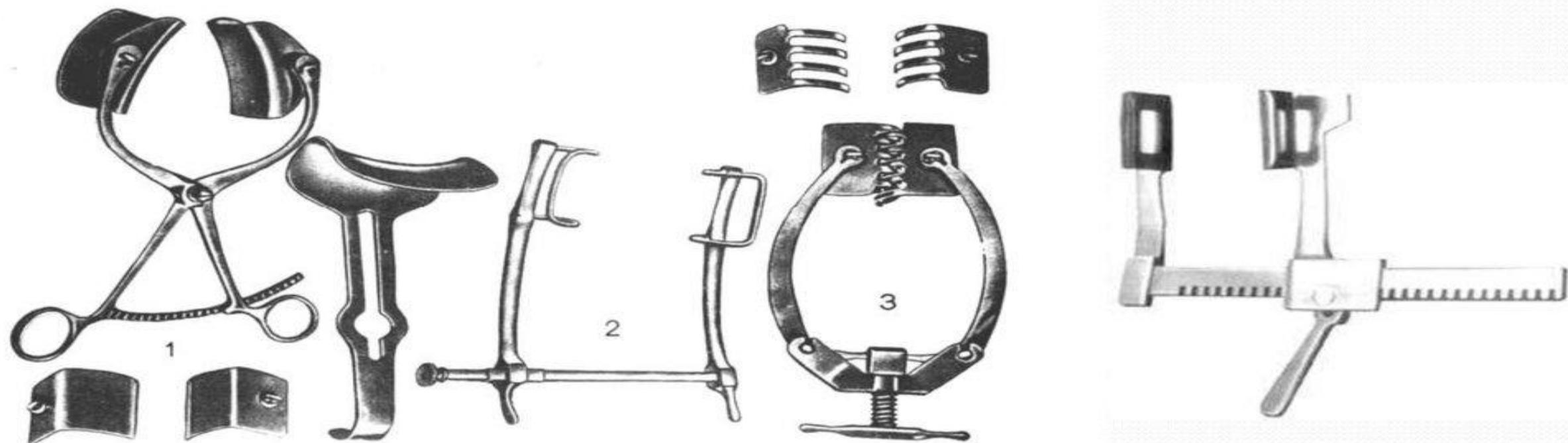


Рисунок 10. Набор ранорасширителей.

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

Ранорасширитель  
реечный 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

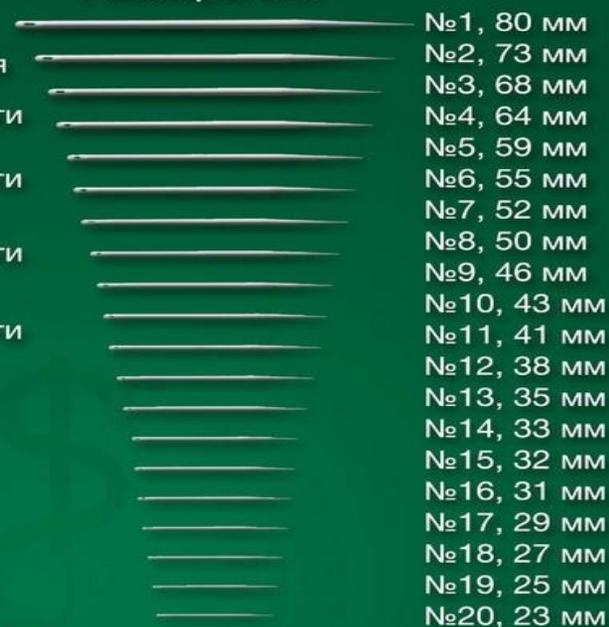


## ИГЛЫ ХИРУРГИЧЕСКИЕ

### Формы игл

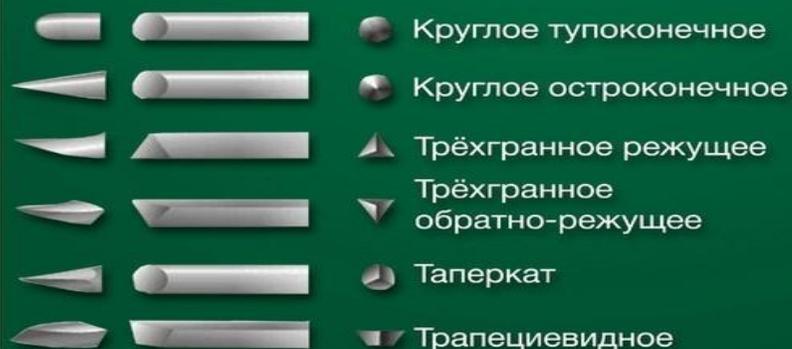


### Размеры игл



Атравматическая игла

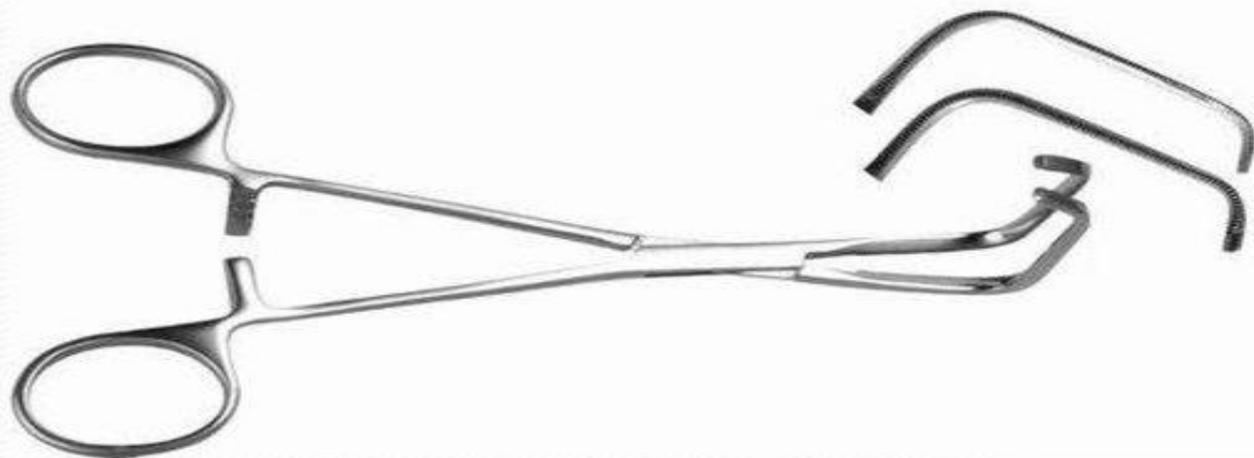
### Тип сечения



### 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

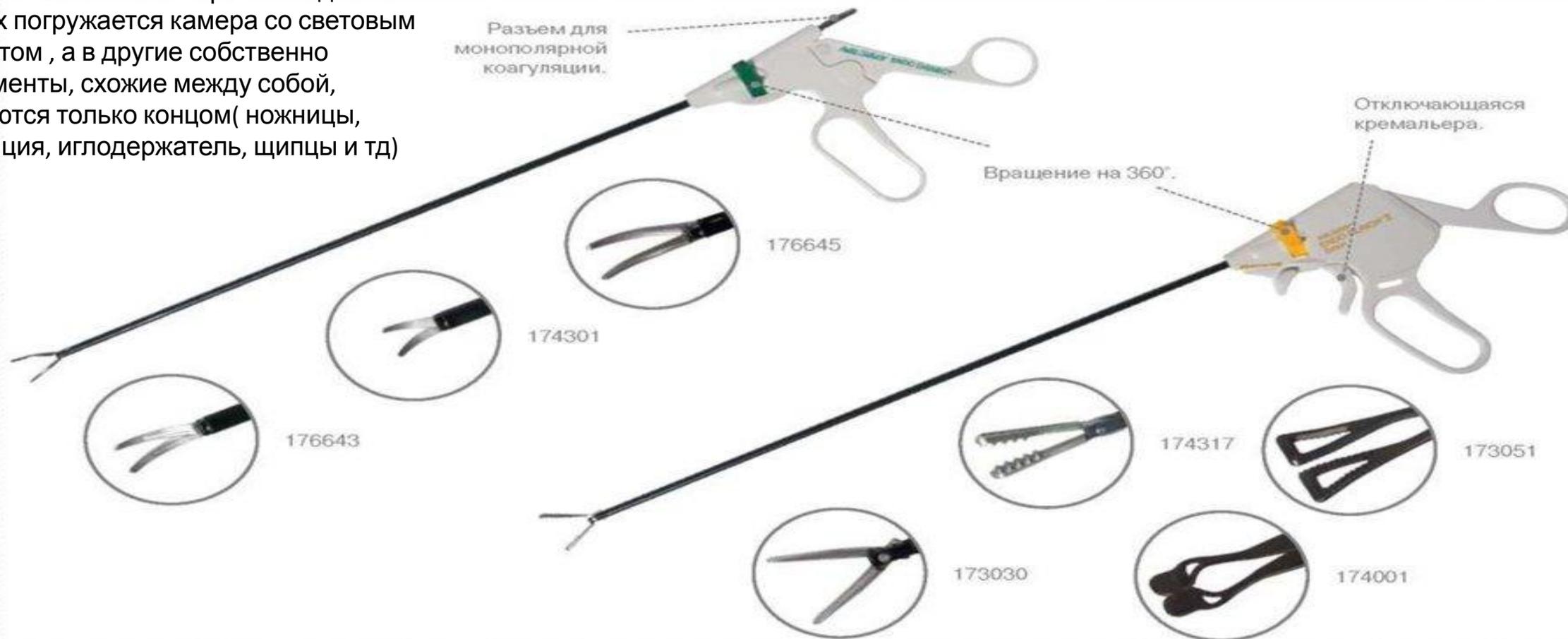
Зажим на легкое  
Дюваля



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)

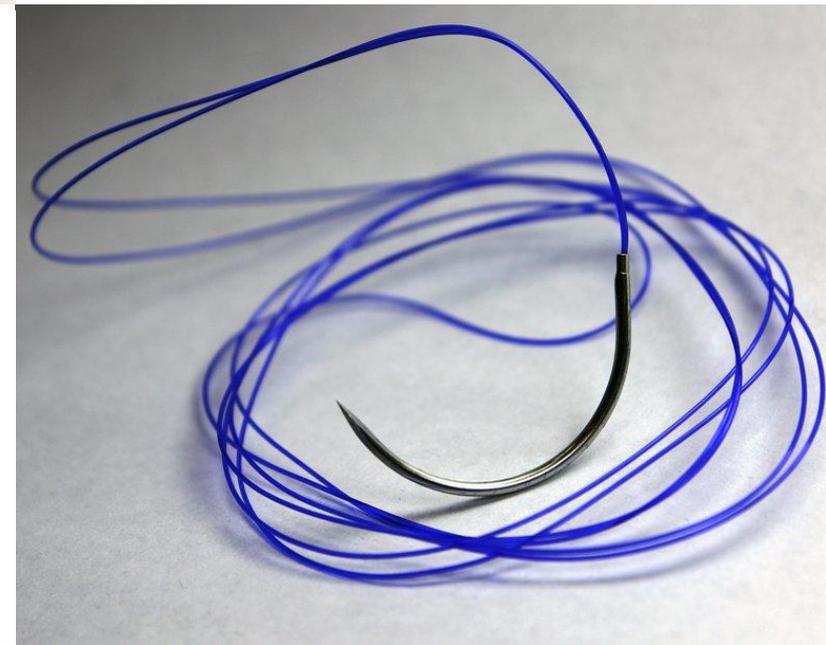
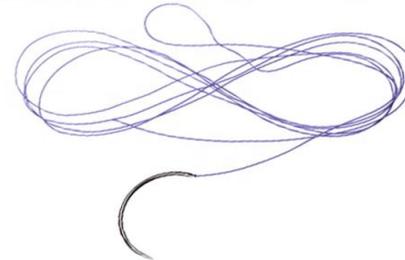
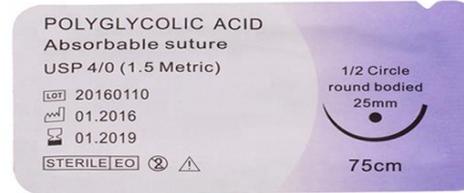
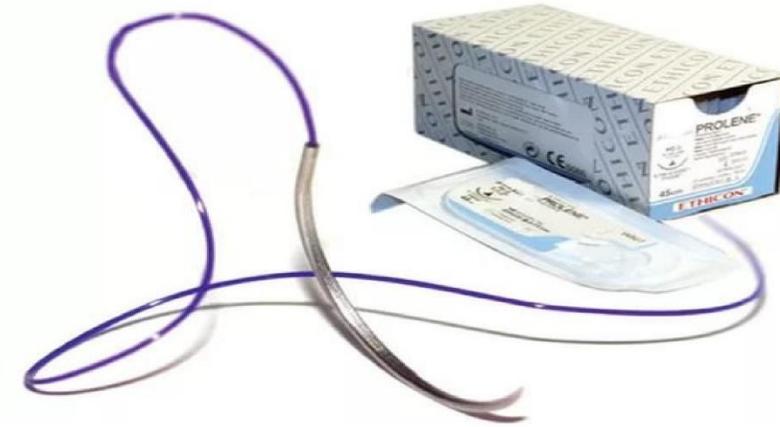




# Эндовидеохирургические инструменты

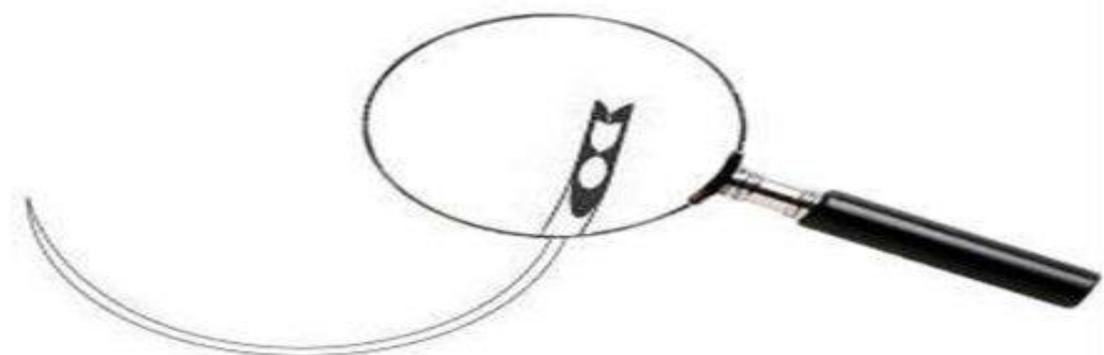


# ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ



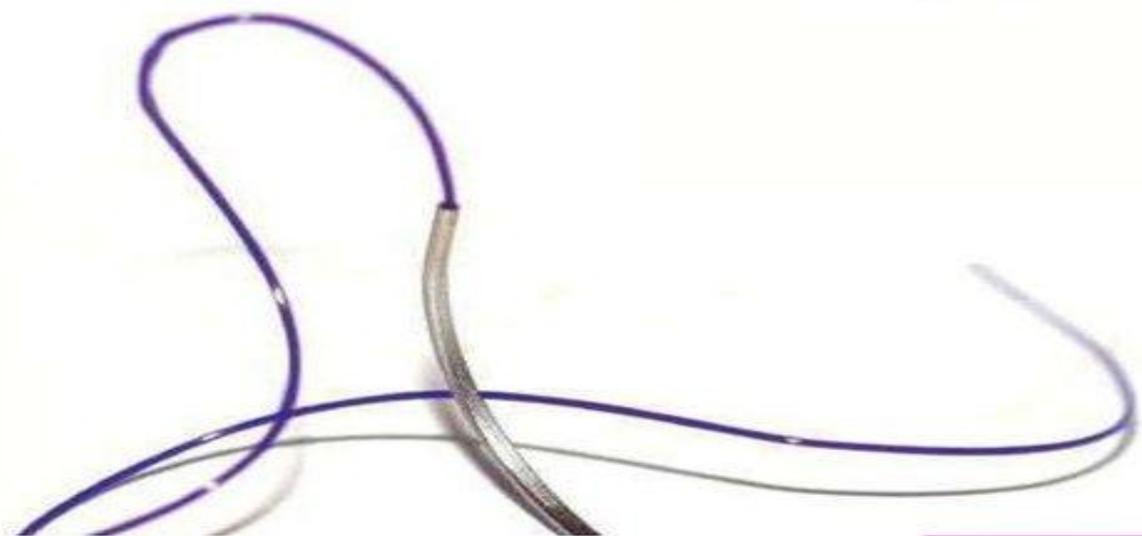
# КЛАССИФИКАЦИЯ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА. ИГЛЫ БЫВАЮТ:

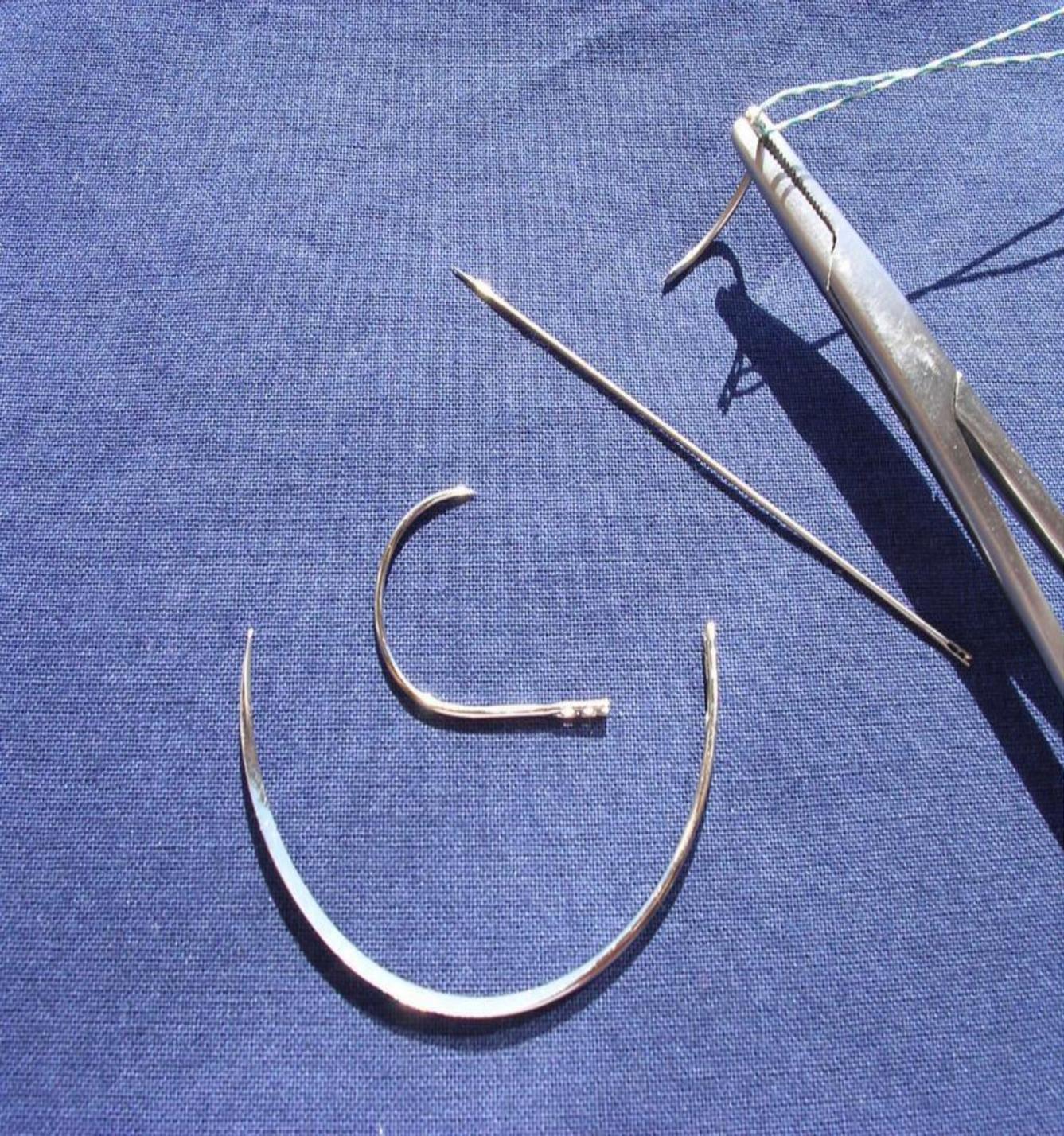
1. Травматические- нить вдевается в ушко иглы.



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

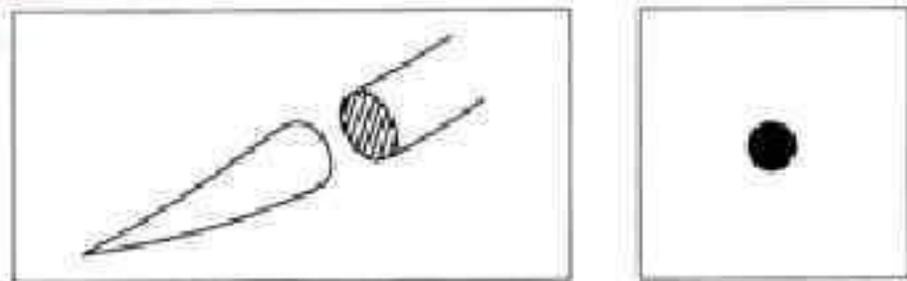
+ d нити=d иглы



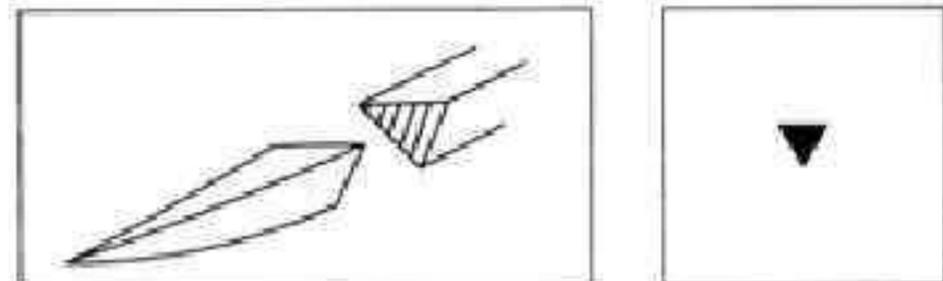


# Профиль кончика иглы

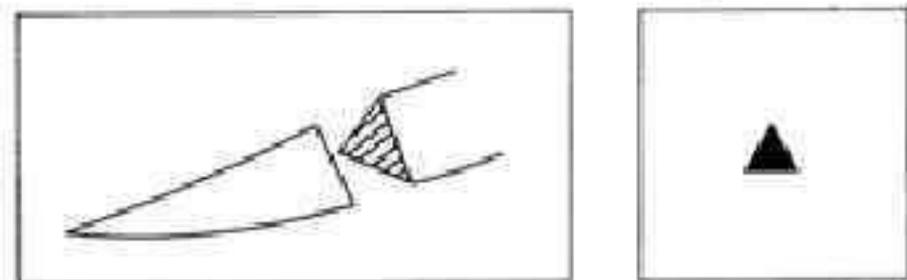
Колющая игла



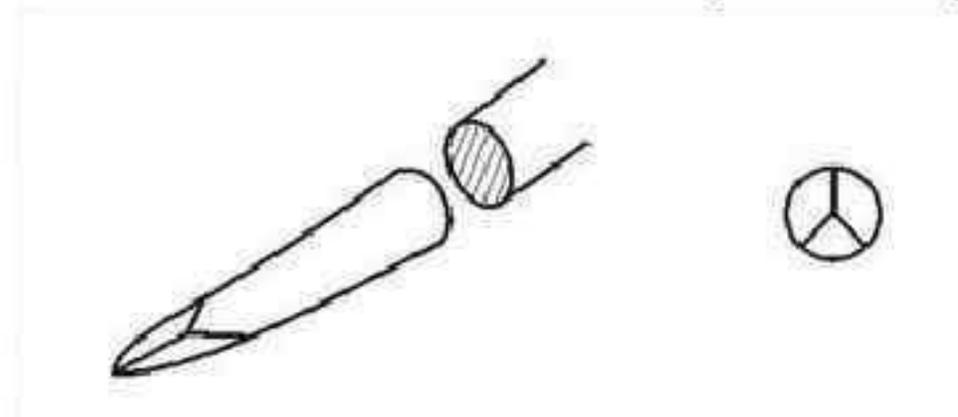
Обратно-режущая игла



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 биодegradации 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:

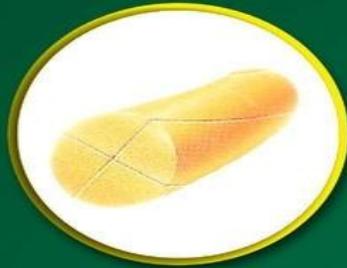
**Монофиламент** – нить из единого волокна. Она имеет гладкую поверхность, а значит, скольжение без пилящего эффекта. Однако, это приводит к тому, что монофиламент менее крепок в узле. А за счет излишней жесткости, он менее удобен при манипуляциях. Сюда относят пролен, нейлон и монокрил.

**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

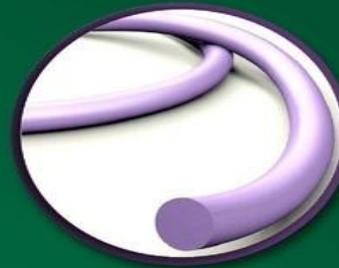
Кетгут хирургический  
обыкновенный



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

The diagram shows a rectangular suture label with a white background and a red dashed border. The label contains the following information:

- Top Left:** ЛИНТЕКС logo and "ПГА-рапид" (PGA-rapid).
- Top Center:** "нить полигликолидная с покрытием быстрорассасывающаяся белая" (polyglycolide thread with coating, fast absorbable, white).
- Top Right:** "metric 2" and "75 cm".
- Bottom Left:** "USP 3/0" and "HR-25" with a schematic drawing of the needle.
- Bottom Center:** "291 09 09", "2016-01", and "STERILE EO".
- Bottom Right:** "ЛИНТЕКС Санкт-Петербург" and "ТУ 9398-003-56257679-2006".

Annotations and dimensions:

- Dimensions:** 58 (width), 30 (height).
- Labels:** "Партия номер" (Batch number), "Наименование шовной нити" (Suture thread name), "Метрический номер" (Metric number), "Условный номер" (Conditional number), "Технические условия" (Technical conditions), "Тип иглы, схематичное изображение" (Needle type, schematic drawing), "Способ стерилизации: Оксид этилена (EO) Радиация (R)" (Sterilization method: Ethylene oxide (EO) Radiation (R)), "Использовать до (гггг-мм)" (Use by date), "Повторной стерилизации не подлежит" (Not suitable for re-sterilization), "Производитель" (Manufacturer), "Сертификация" (Certification), "Длина нити" (Thread length).

- 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

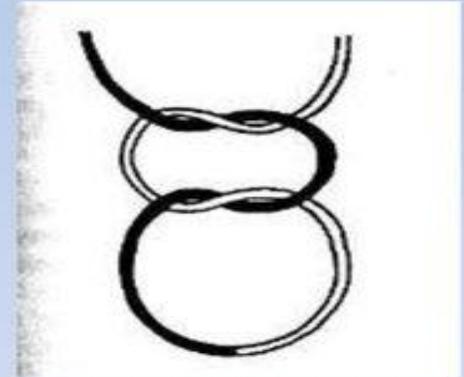
## Основные требования:

- 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.

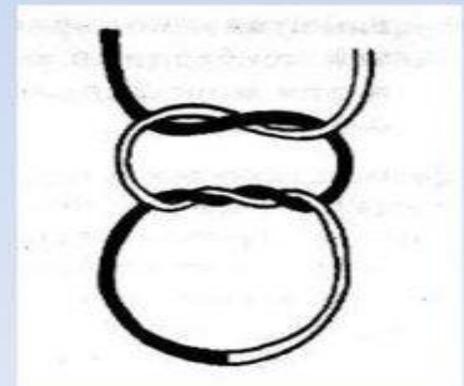
Бабий узел



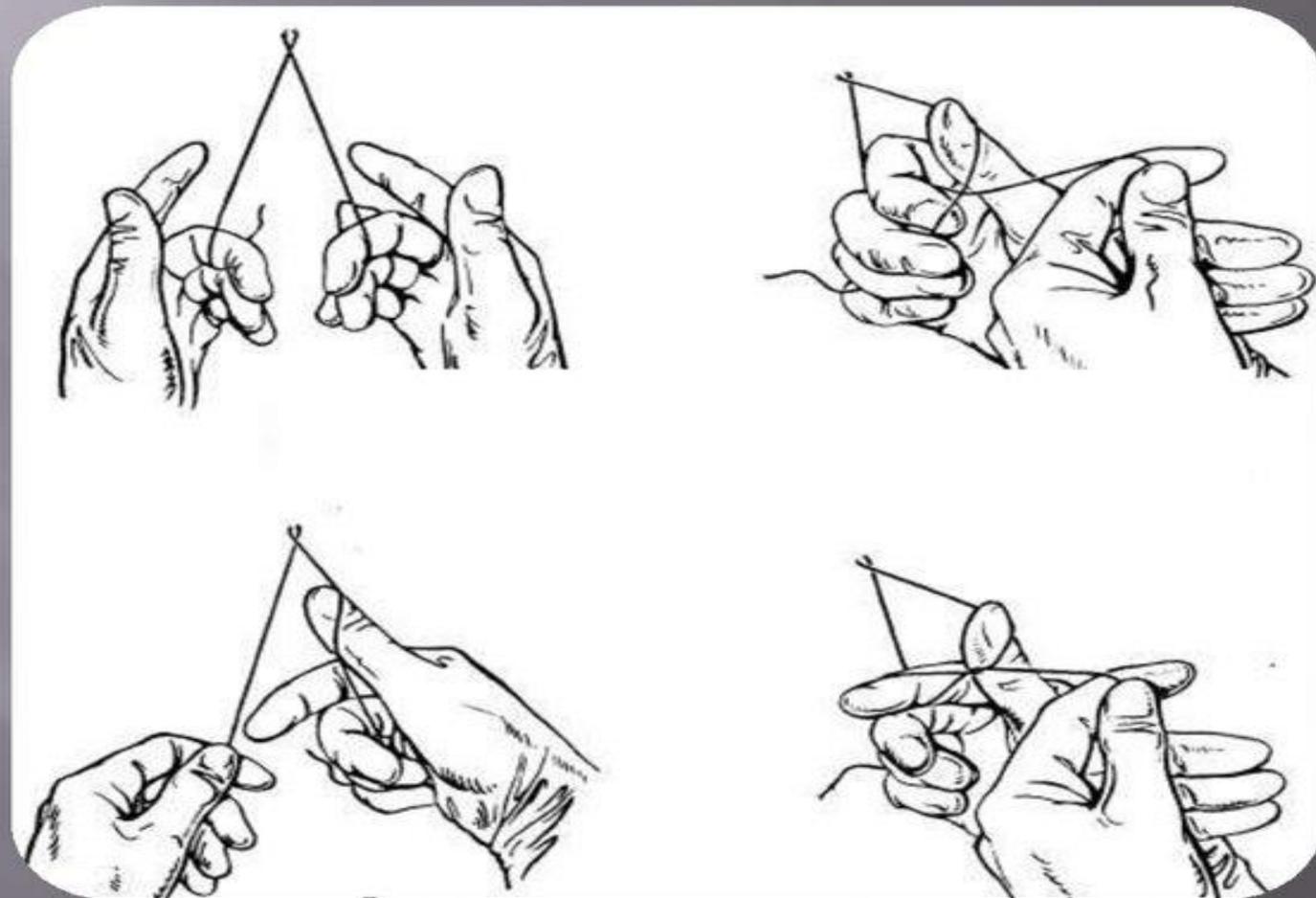
Морской узел



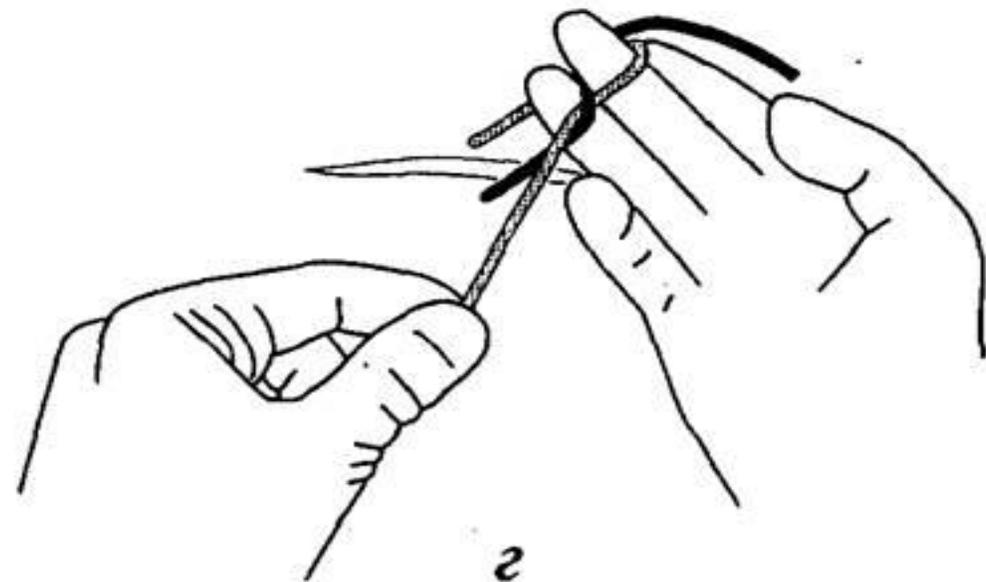
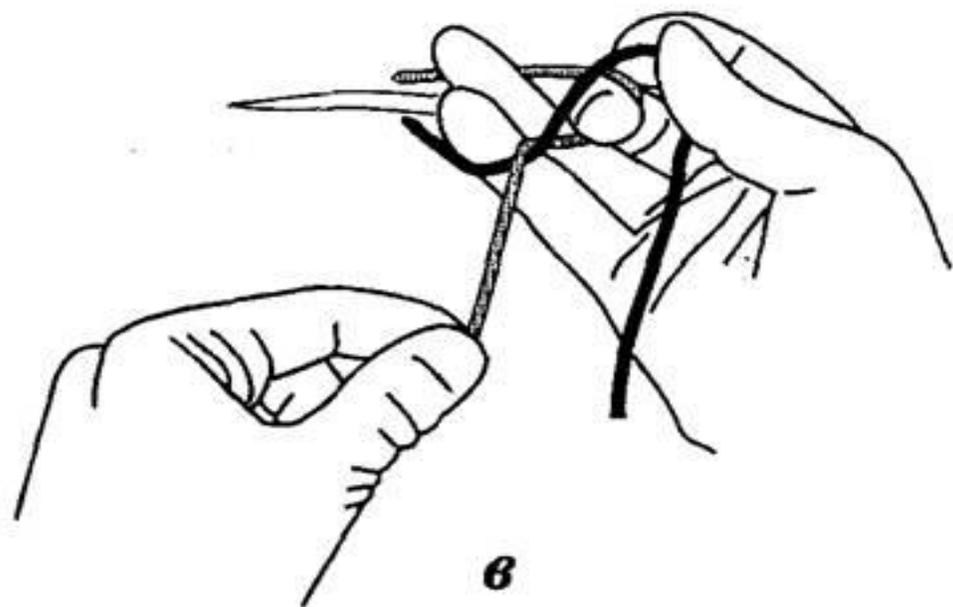
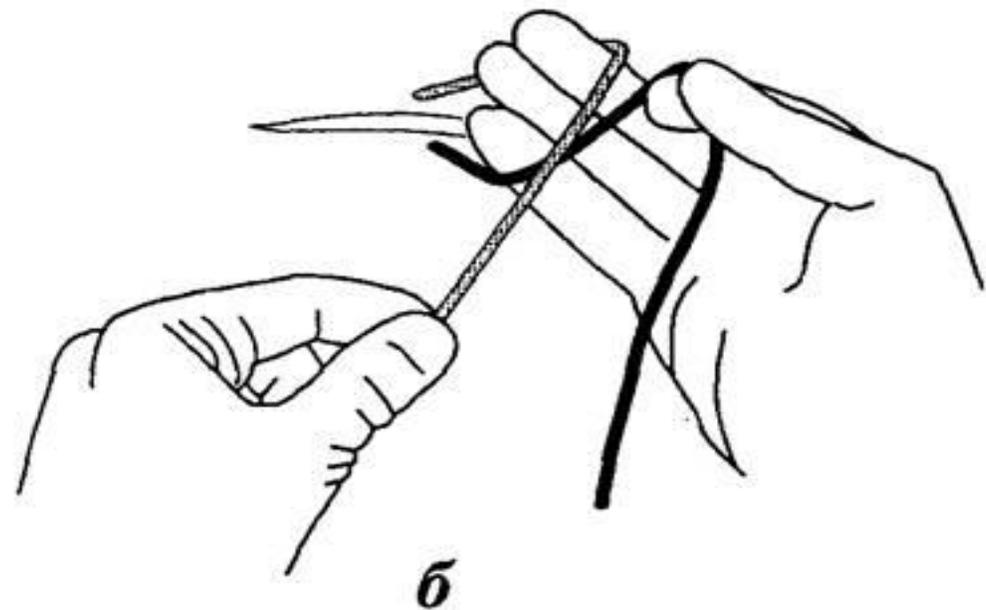
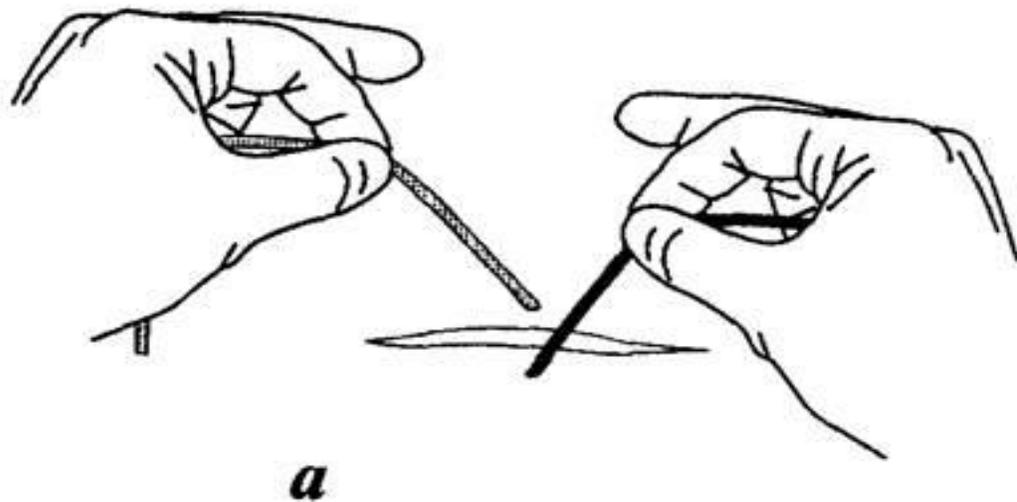
Хирургический узел



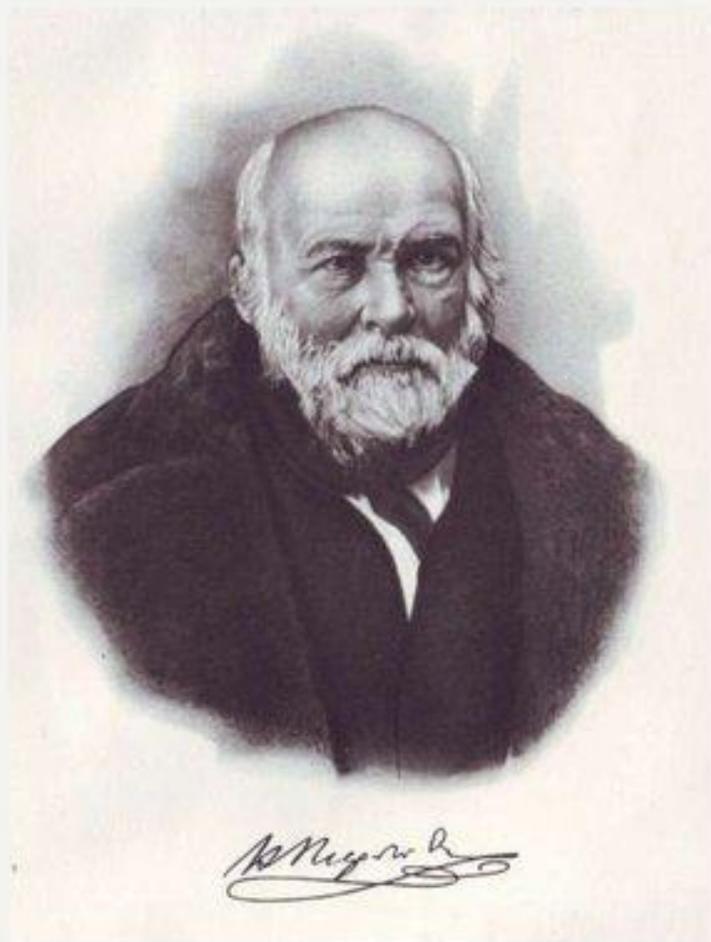
# Хирургические узлы



# Узел Дженалидзе



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



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