



Эндовидеохирurgia

О ТОМ, ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ КАЖДОМУ



Эндовидеохирургия

- Область хирургии, позволяющая выполнять операции или диагностические процедуры через точечный прокол тканей либо через естественные физиологические отверстия.
- ***В то же время эндохирургия – не новая специальность, а только способ выполнения тех или иных хирургических операций, имеющий свои ограничения и пределы разрешающей способности.***



Выполняемые операции

Брюшная полость

- Диагностическая лапароскопия
- Аппендэктомия
- Холецистэктомия
- Пластика грыжевых ворот
- Резекция кишечника
- Спленэктомия и др.

Грудная полость

- Резекция лёгких
- Симпатэктомия
- Медиастиноскопия
- Вмешательства на тимусе и др.

Урология

- Нефрэктомия
- Адреналэктомия
- Вмешательства на простате и др.

Гинекология

- Овариоэктомия
- Аднексэктомия
- Экстирпация матки
- Миомэктомия и др.



Minimal access surgery (MAS)

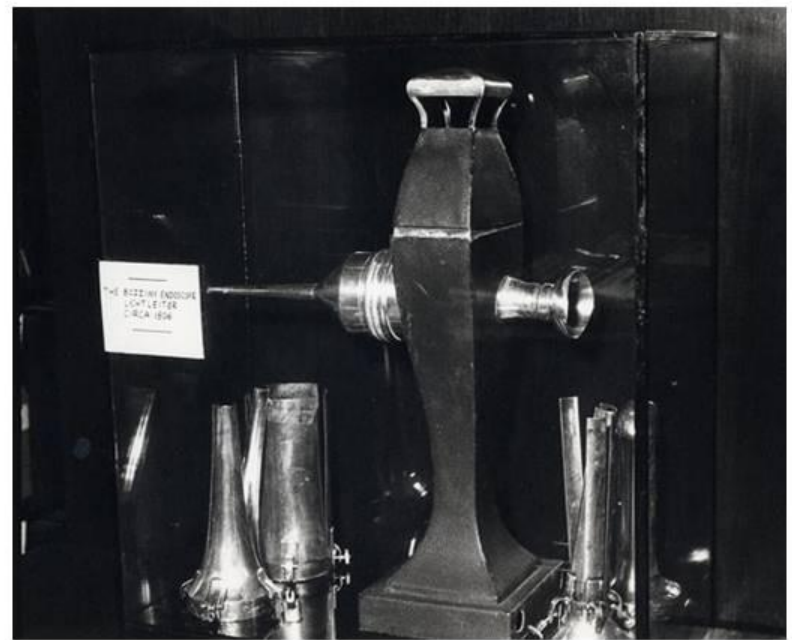
- Minimally invasive surgery
- Keyhole surgery
- Buttonhole surgery
- Endoscopic surgery
- Лапароскопия
- Торакоскопия
- Цистоскопия
- Гистероскопия и др.

"Если просмотреть историю всех новых методов исследования и диагностики, то мы увидим, через какие препятствия пробивала себе каждый раз дорогу новая мысль, иногда вопреки оппозиции видных ученых"

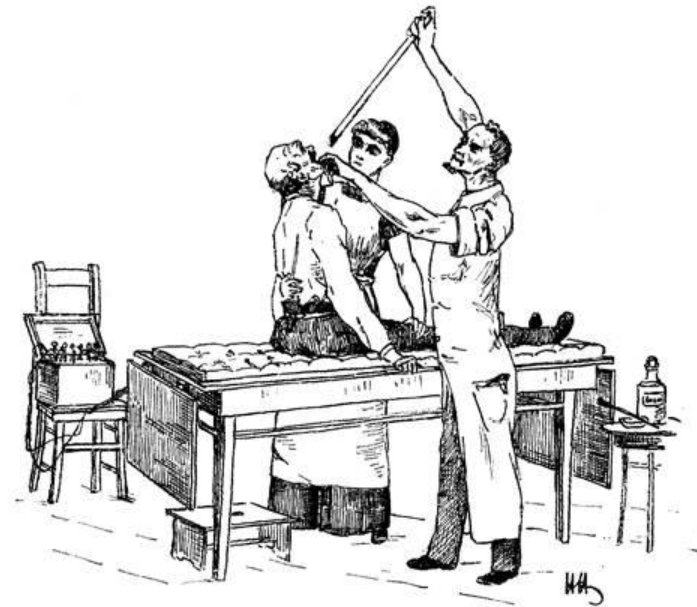
А. М. Аминев, 1948 г.

История развития

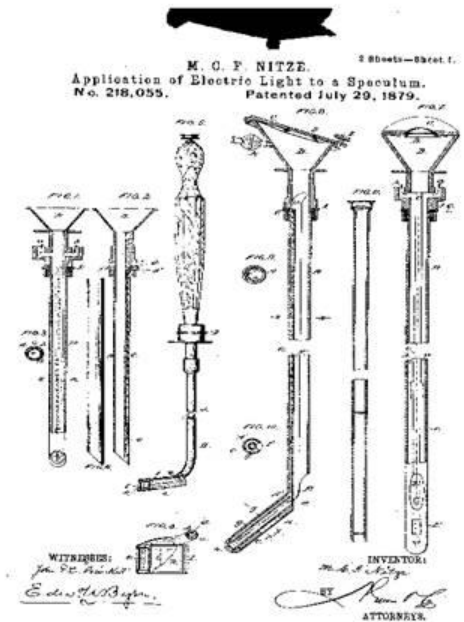
1806 год - Р.Н. Bozzini продемонстрировал свой эндоскоп медицинской общественности.



- 1868 год –
А. Куссмаул провел
первую гастроскопию



1879 год - J. Leiter и М.
Nitze эндоскоп в котором
источник света
располагался на
дистальном конце
инструмента.



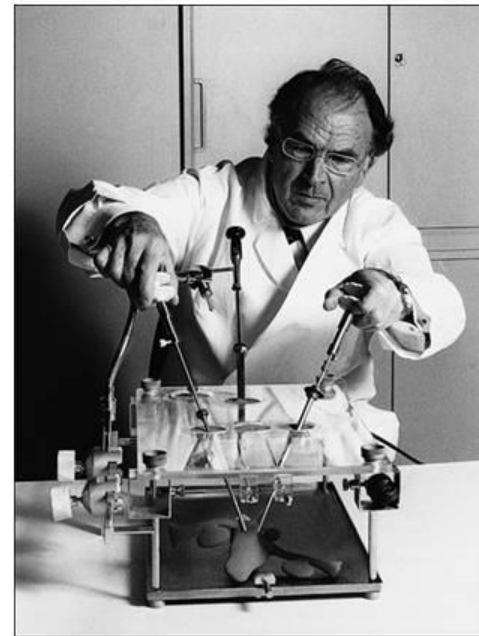
1901 год - Д. О. Отт сообщил о «вентроскопии» при кольпотомии.

1929 год - Н. Kalk разработал линзы для лапароскопа, троакар с рабочим каналом и точки введения троакаров.

1938 год - J. Veress разработал иглу для наложения пневмоторакса и пневмоперитонеума.

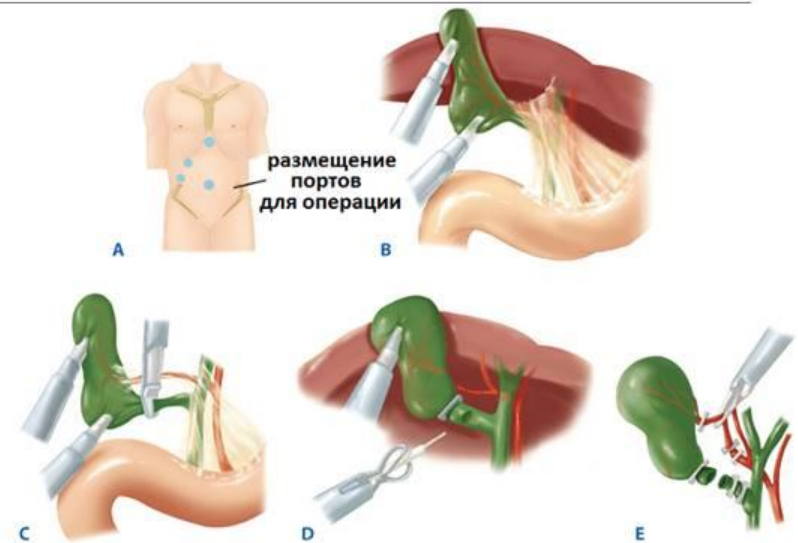


1982 год - К. Semm выполнил первую лапароскопическую аппендэктомию в Германии.



1986 год – сконструирована минивидеокамера, которая передает цветное изображение с окуляра лапароскопа на экран монитора.

- 1987 год -Ph. Mouret впервые выполнил лапароскопическую холецистэктомию.





Достоинства MAS

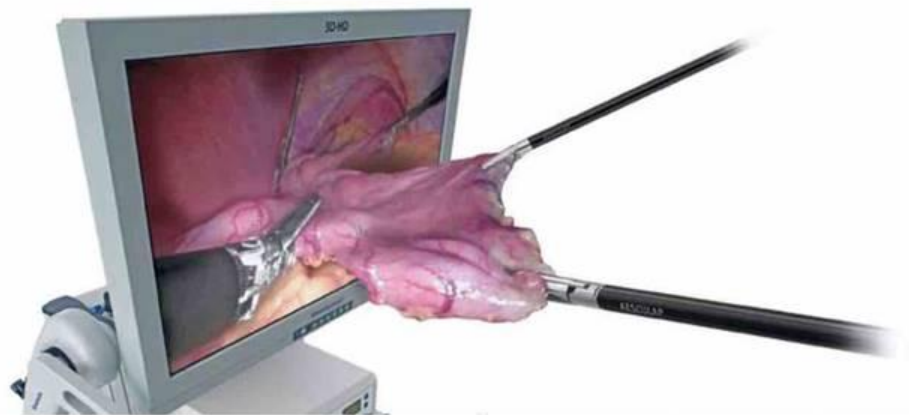
- Снижение травматичности операций
- Снижение частоты и тяжести осложнений
- Косметический эффект
- Снижение продолжительности нахождения в стационаре
- Снижение сроков утраты трудоспособности
- Снижение стоимости лечения и потребности в лекарственных препаратах.

Преимущество
торакоскопии
очевиднее, чем
лапароскопии!!



Недостатки MAS

- Дорогое оборудование
- Необходимость специальных навыков (2D)!
- Большая длительность операции
- Отсутствие возможности пальпации органов
- Ограничения применения метода



Обучение.



Противопоказания к лапароскопическим операциям

*«Верный путь вызвать остановку сердца -
взять гиповолемического больного,
анестезировать его и накачать живот
газом».*

Моше Шайн



Противопоказания (абсолютные!)

- Шоковое состояние;
- Обширные спаечные процессы в брюшной полости;
- Наличие венстрикуло-перитонеального шунта;
- Вздутие кишки вследствие кишечной непроходимости;
- ОИМ, ОНМК
- хронические заболевания в стадии декомпенсации (ХОБЛ, БА),
- некорректируемые коагулопатии, гиперкапния,
- экстремальные состояния (коллапс, сладж) и т.д.

Относительные:

- ОИМ в анамнезе, НК 3-4 ФК, пороки сердца, операции на сердце и крупных сосудах в анамнезе, коагулопатии;
- Портальная гипертензия;
- Обструктивные заболевания легких (ХОБЛ, БА, ХБ);
- Разлитой перитонит;
- Перенесенные ранее операции в зоне объекта вмешательства;
- Поздние сроки беременности (3 триместр);
- Инфекции на передней брюшной стенке;
- Технически сложная операция;
- Непереносимость общего обезболивания;
- Недостаток навыков и/или опыта хирурга.



Влияние пневмоперитонеума на гемодинамику





Влияние пневмоперитонеума на функции дыхательной системы



Эргономика

- Прямая голова по отношению к оси туловища без ротации и вытяжения шейного отдела позвоночника.
- Плечи в нейтральной, расслабленной позиции.
- Руки вдоль туловища.
- Локти согнуты от 70 до 90 градусов.
- Кисти пронированы (положение физиологического отдыха).
- Кисти и пальцы легко держат рукоятки инструментов.



Положение пациента

Боковые повороты не менее 15 градусов, выдвижение почечного валика или центральный "излом" стола - хирург не имея возможности вводить многочисленные зеркала, ретракторы и прочее вынужден в полной мере использовать положение пациента для отведения внутренних органов.



Рисунок 8-2 Распространенные хирургические положения



Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость.

1. Закрытая техника
2. Открытая техника
3. SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery)
4. HALS (Hand Assisted Laparoscopic Surgery)
5. NOTES (Natural Orifices Transluminal Surgery)



Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. **Закрытая техника**

1. Введение иглы Вереша
2. Инсуффляция
3. Введение лапароскопа
4. Введение вторичных троакаров





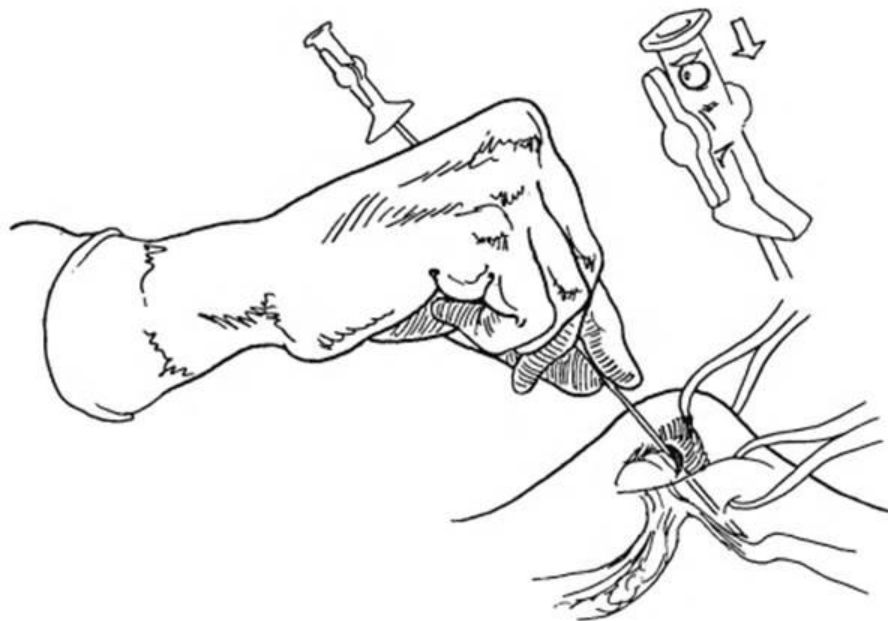
Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. **Закрытая техника**

1. Введение иглы Вереша
2. Инсуффляция
3. Введение лапароскопа
4. Введение вторичных троакаров





Введение иглы Вереша



1. Место введения: одна из точек Калька
2. Небольшой разрез кожи, подкожной клетчатки в месте введения иглы
3. Поднятие брюшной стенки с помощью цапок
4. Введение иглы
5. Аспирационная проба

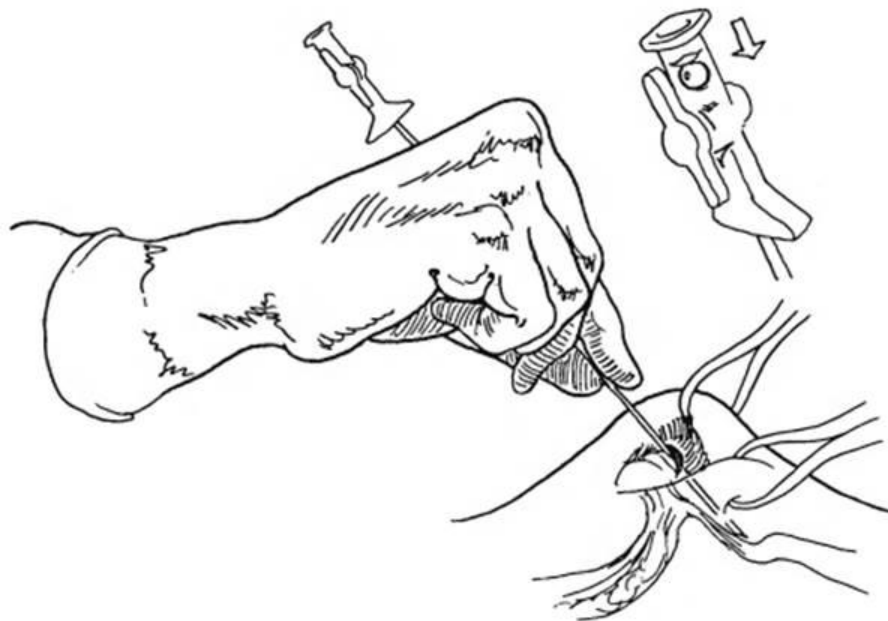


Введение иглы Вереша



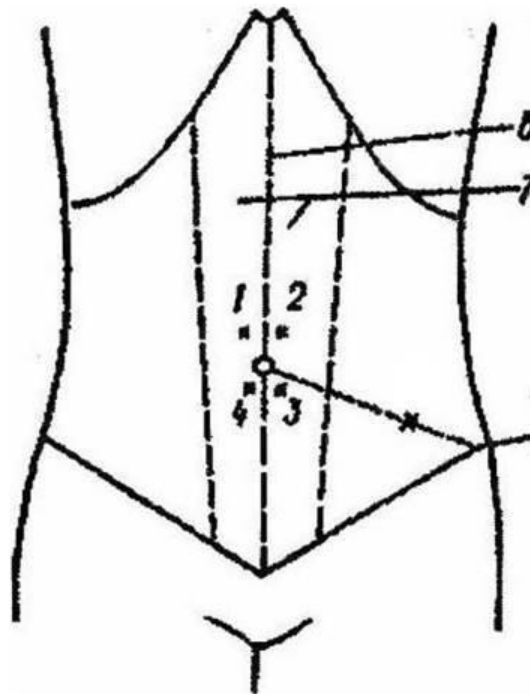


Введение иглы Вереша



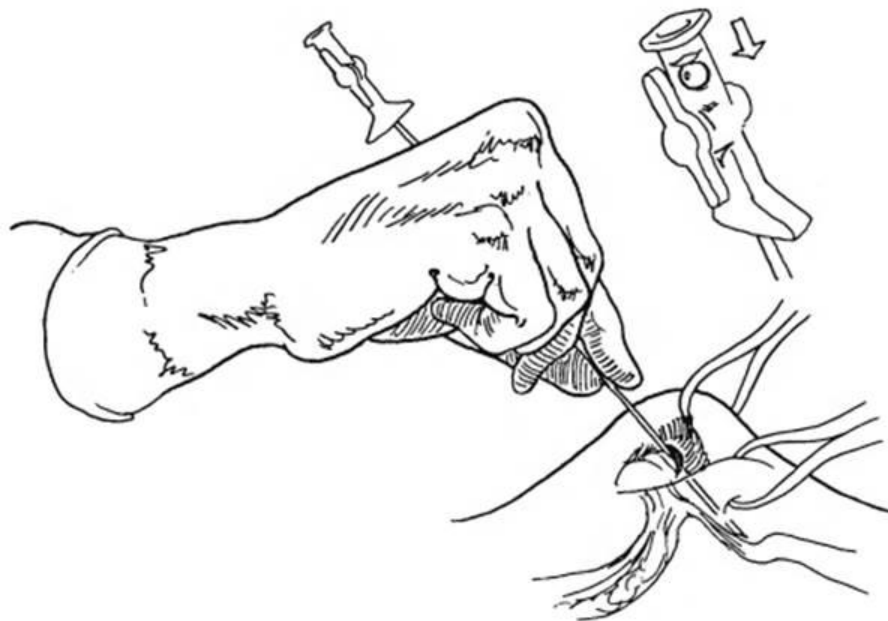
1. Место введения: одна из точек Калька
2. Небольшой разрез кожи, подкожной клетчатки в месте введения иглы
3. Поднятие брюшной стенки с помощью цапок
4. Введение иглы
5. Аспирационная проба

Точки Калька





Введение иглы Вереша



1. Место введения: одна из точек Калька
2. Небольшой разрез кожи, подкожной клетчатки в месте введения иглы
3. Поднятие брюшной стенки с помощью цапок
4. Введение иглы
5. Аспирационная проба



Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. **Закрытая техника**

1. Введение иглы Вереша
2. Инсуффляция
3. Введение лапароскопа
4. Введение вторичных троакаров





Инсуффляция

Наиболее популярный газ для инсуффляции – углекислый газ.

Достоинства:

- Неспособен к возгоранию
- Высокая растворимость
- Низкая цена
- Доступность

Недостатки:

- Потенциальная возможность развития метаболического ацидоза



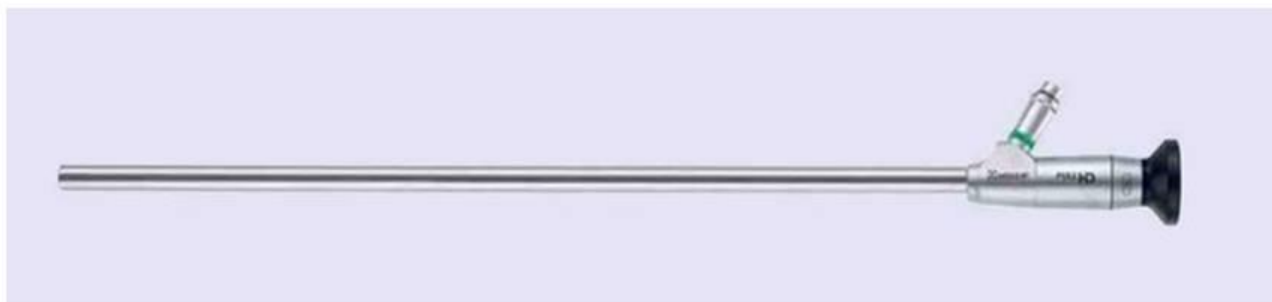
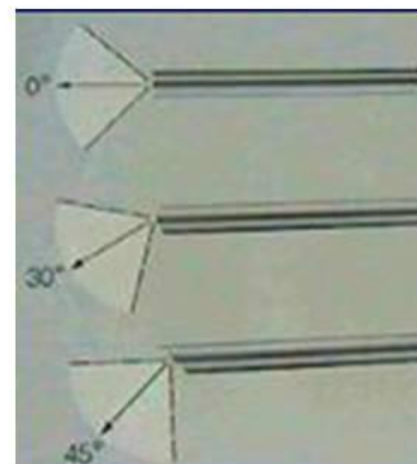
Абдолифт





Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. **Закрытая техника**

1. Введение иглы Вереша
2. Инсуффляция
3. Введение лапароскопа
4. Введение вторичных троакаров





Введение лапароскопа

Троакары

ø 10 мм



ø 5,5 мм



ø 13 мм



ø 5 мм





Введение первого троакара





Введение лапароскопа

1. Первый троакар вводится в месте введения иглы Вереша
2. Троакар со стилетом проводят вниз по подкожной клетчатке
3. Поворачивают троакар на 90 градусов и продвигают на 3-5 см по подкожной клетчатке
4. Завершают введение троакара в полость
5. Удаляют стилет
6. Вводят лапароскоп



Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. **Закрытая техника**

1. Введение иглы Вереша
2. Инсуффляция
3. Введение лапароскопа
4. Введение вторичных троакаров



Введение вторичных троакаров



1. Прокалывают брюшную стенку под углом 90 градусов
2. После попадания кончика в полость троакар наклоняют перед продвижением
3. Введению может предшествовать транслюминация

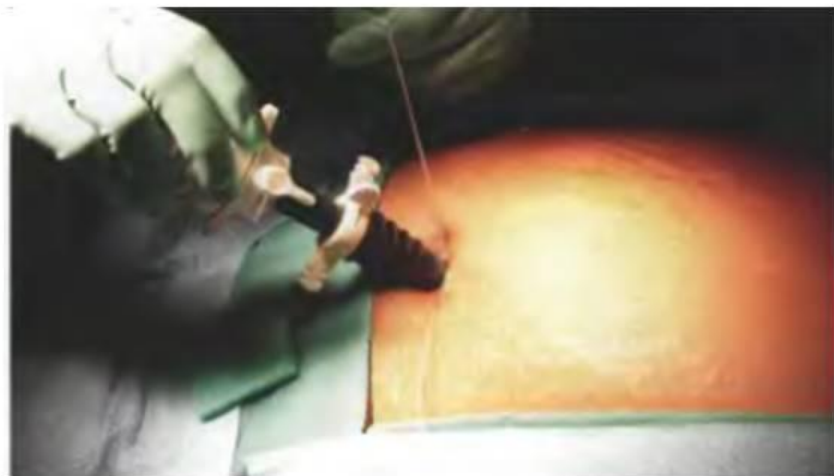


Введение вторичных троакаров





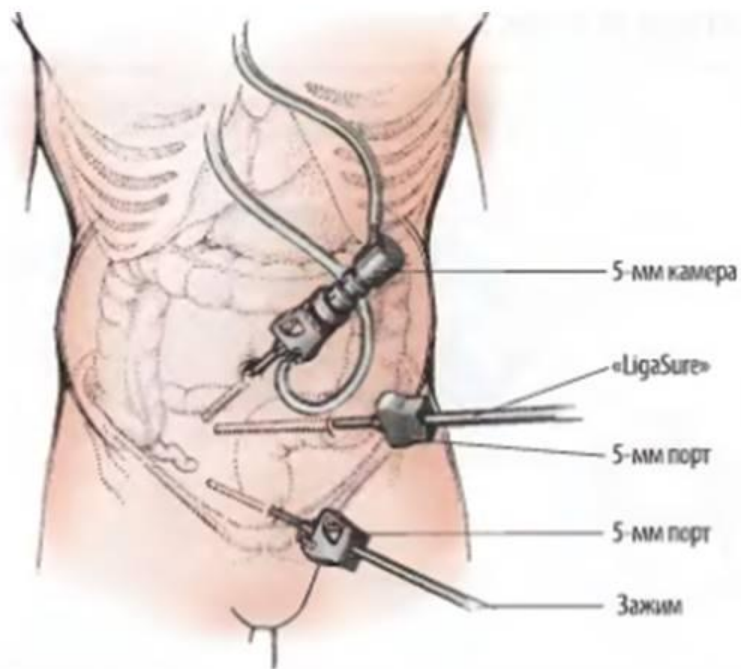
Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. Открытая техника Хэссона



1. Разрез больше, чем при введении иглы Вереша
2. На края апоневроза накладываются швы-держалки
3. Обнажается брюшина
4. Конусовидная канюля вводится через все слои брюшной стенки
5. Канюля фиксируется швами к брюшной стенке
6. Инсуффляция (большая скорость, малое начальное давление)
7. Введение лапароскопа

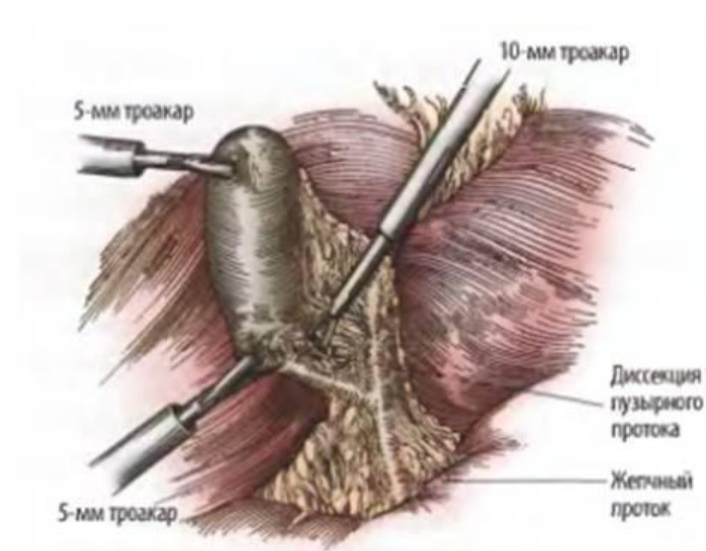
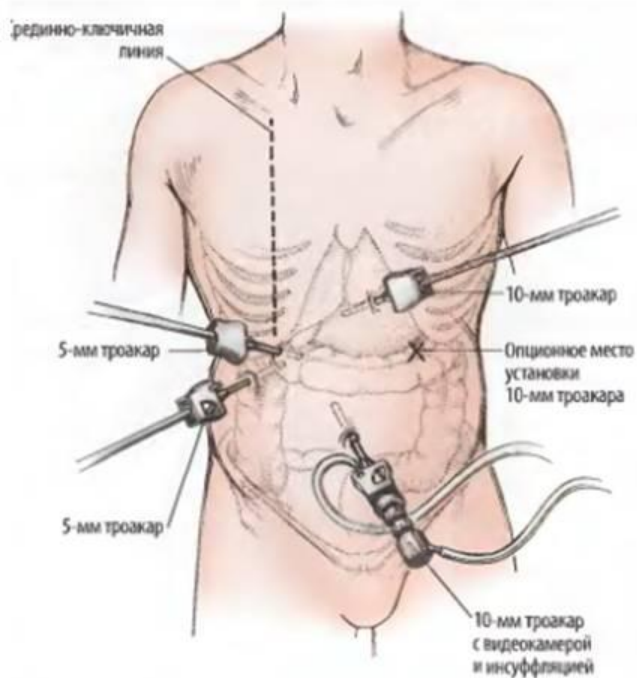


Установка троакарров при аппендэктомии



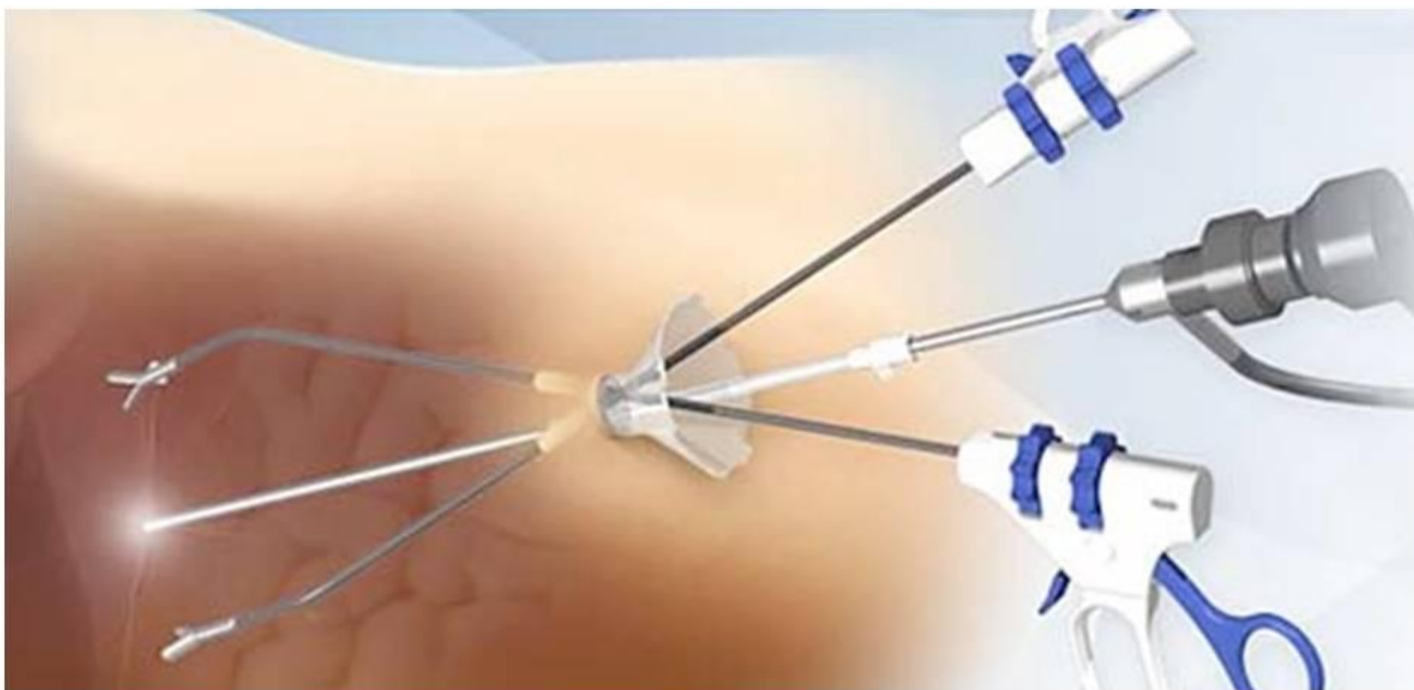


Установка троакаров при холецистэктомии



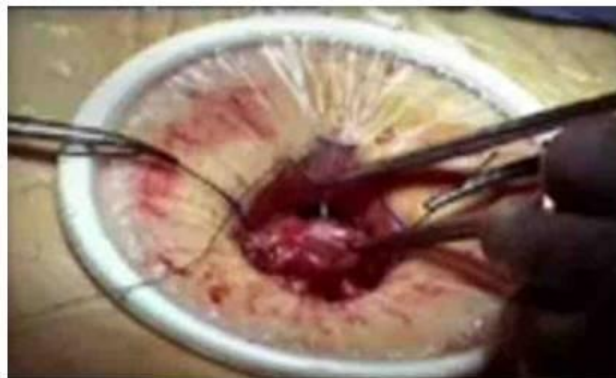
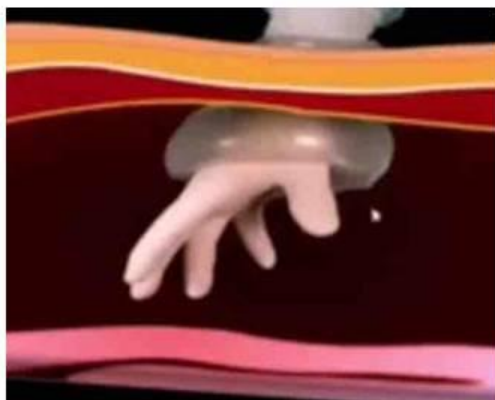


Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. SILS



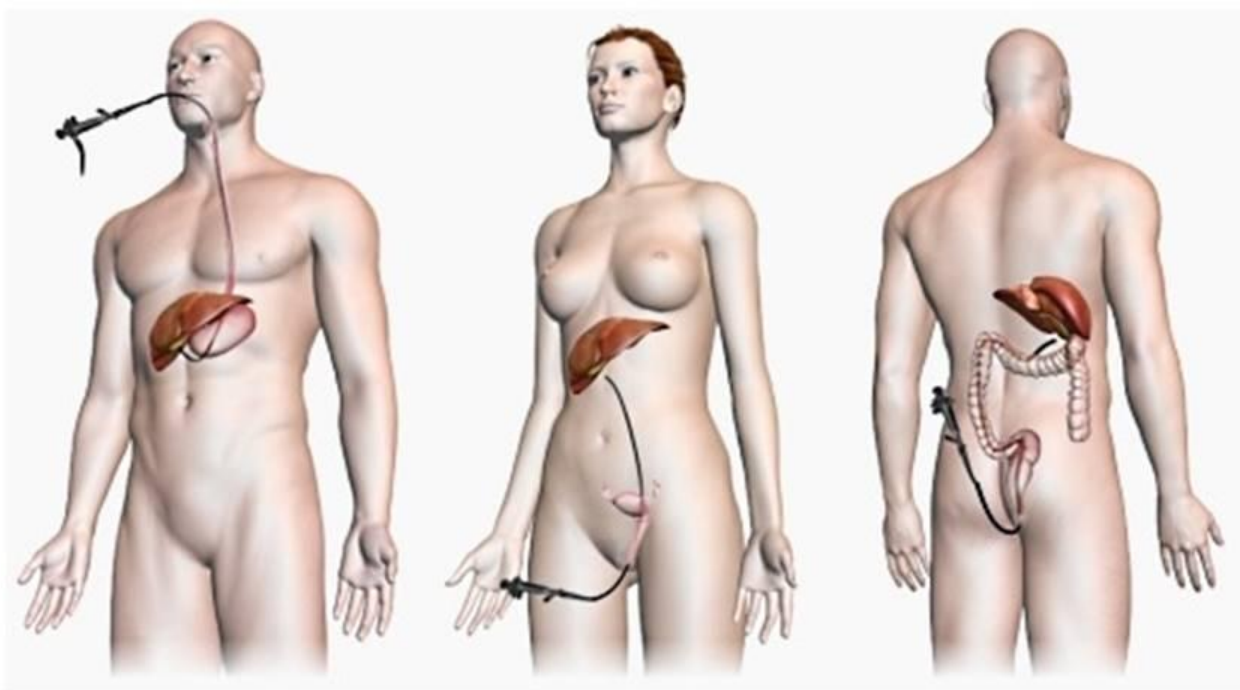


Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. HALS





Лапароскопическая операция. Вход в брюшную полость. NOTES





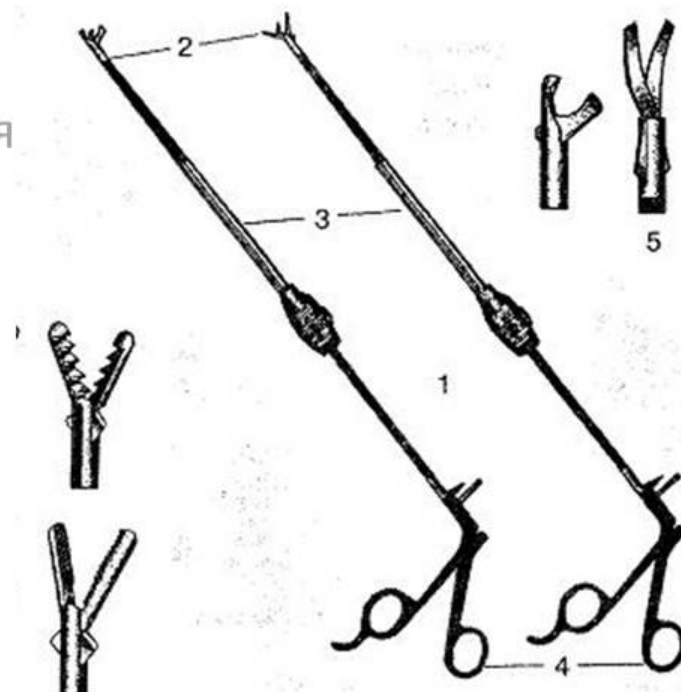
Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости

1. Инструменты
2. Обзор (диагностическая лапароскопия)
3. Рассоединение тканей
4. Гемостаз
5. Соединение тканей



Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости

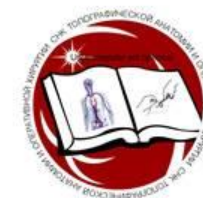
1. Инструменты
2. Обзор (диагностическая лапароскопия)
3. Рассоединение тканей
4. Гемостаз
4. Соединение тканей





Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости. Инструменты

1. Ножницы
2. Зажимы
3. Диссекторы
4. Иглодержатели
5. Клипаторы
6. Баллоны-диссекторы
7. Ретракторы
8. Контейнеры для удаления тканей
9. Инструменты для затягивания узлов



Ножницы



METZENBAUM
Ножницы с насечкой,
изогнутые влево, с твер-
досплавными вставками

1/1



METZENBAUM
Ножницы с насечкой,
изогнутые влево, с твер-
досплавными вставками

1/1



METZENBAUM
Ножницы с насечкой,
изогнутые влево, с твер-
досплавными вставками,
PEEK изоляция дистальной
части тубуса

1/1



CROCE/OLMI
Ножницы препаровочные
и лигатурные с опуска-
телем узла

1/1



Ножницы крючкообразные,
тупоконечные

1/1



Ножницы перитонеальные
с насечкой

1/1



Зажимы

 1/1	Зажим захватывающий для лимфатических узлов
 1/1	CROCE/OLMI Зажим атравматический захватывающий
 1/1	CROCE/OLMI Зажим атравматический захватывающий, с окончатыми браншами
 1/1	Зажим универсальный фиксирующий и диссекционный, короткий, с окончатыми браншами

 1/1	Зажим биопсийный
 1/1	Зажим универсальный фиксирующий, с полыми браншами
 1/1	Зажим универсальный захватывающий, с волнообразными браншами
 1/1	Зажим атравматический захватывающий, с окончатыми браншами



Диссекторы

 1/1	OVERHOLT Диссектор, кончики браншей загнуты на 90°, PEEK изоляция дистальной части тубуса
 1/1	OVERHOLT Диссектор с тонкими кончиками, изогнутыми на 90°
 1/1	OVERHOLT Диссектор, кончики браншей загнуты на 60°

 1/1	PSALMON Диссектор, кончики браншей загнуты на 90°
 1/1	MIXTER Диссектор, кончики браншей загнуты на 90°
 1/1	OVERHOLT Диссектор, кончики браншей загнуты на 90°



Иглодержатели



1/1

Иглодержатель,
прямые бранши,
твердосплавные вставки



1/1

Иглодержатель,
бранши изогнуты влево,
твердосплавные вставки



1/1

Иглодержатель,
бранши изогнуты вправо,
твердосплавные вставки



1/1

Ассистирующий игло-
держатель, зубцы 2 x 3,
твердосплавные вставки



1/1

Иглодержатель, выравнивающий
положение иглы,
твердосплавные вставки



1/1

Иглодержатель,
окончатые бранши,
твердосплавные вставки



1/1

Иглодержатель, окончатые
изогнутые бранши,
твердосплавные вставки



Клипаторы

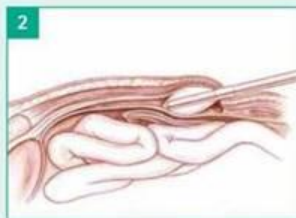


ОПИСАНИЕ	ЦВЕТОВАЯ КОДИРОВКА	ДИАМЕТР	Артикул
Зажим для снятия больших клипсов	 Оранжевый	ø 12 мм	PL818R

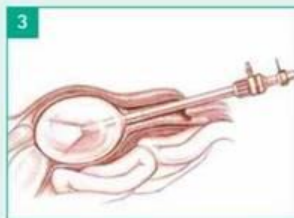
Баллоны-диссекторы



1
Разрез кожи длиной 2 см делают параллельно под пупком. После чего пальцем проникают в предбрюшинное пространство и тупо проводят диссекцию



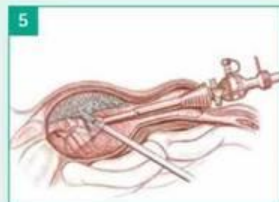
2
Под визуальным контролем вводят в предбрюшинное пространство троакар с баллоном-диссектором (например, Herloop)



3
При помощи раздутого баллона проводят диссекцию в предбрюшинном пространстве. После создания полости баллон извлекают



4
Вводится троакар со специальной уплотнительной муфтой. Полость поддерживается инсуфляцией в нее углекислого газа.



5
Проведение и фиксация полипропиленового сетчатого имплантата (например, Optilene Mesh LP).

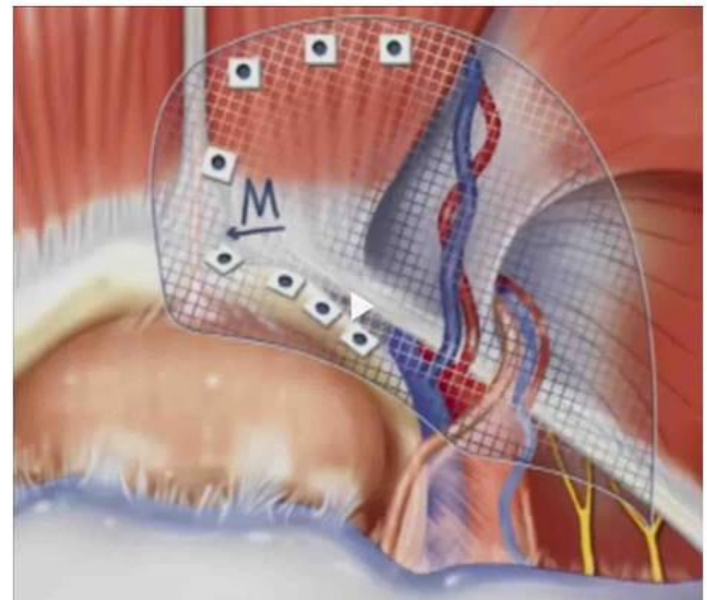
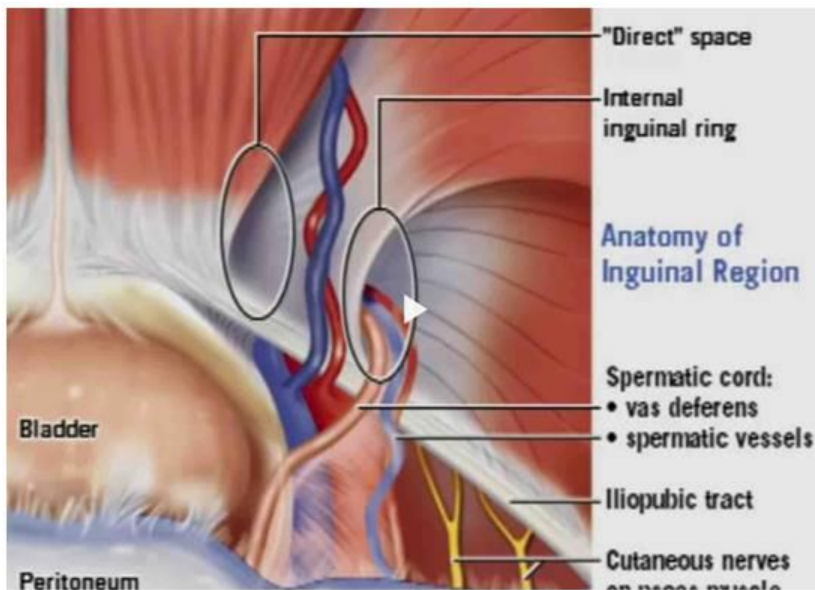


EJB70P
Баллон-диссектор с ручной помпой,
10/300 мм в индивидуальной стерильной
упаковке, 10 шт./уп.





TEP



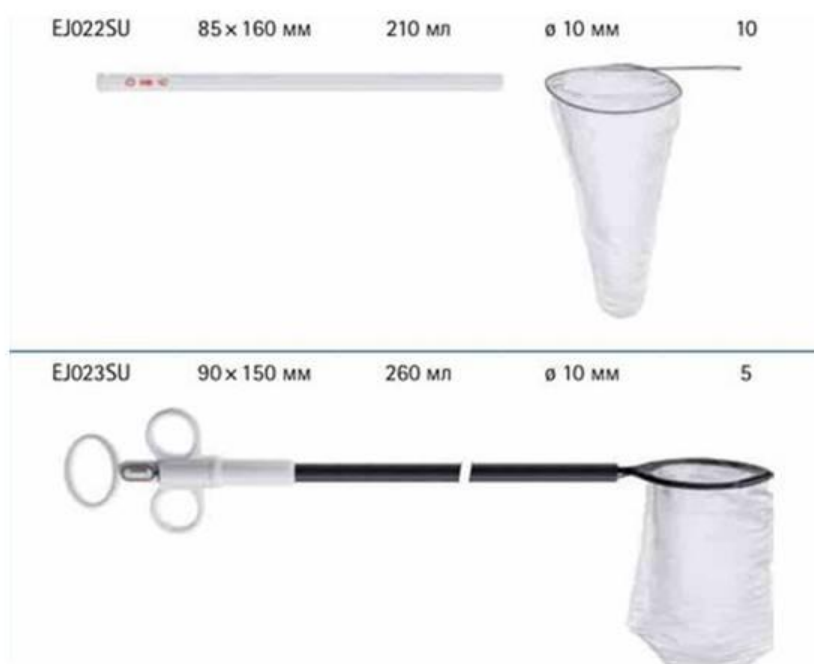


Ретракторы





Контейнеры для удаления тканей





Инструменты для затягивания узлов



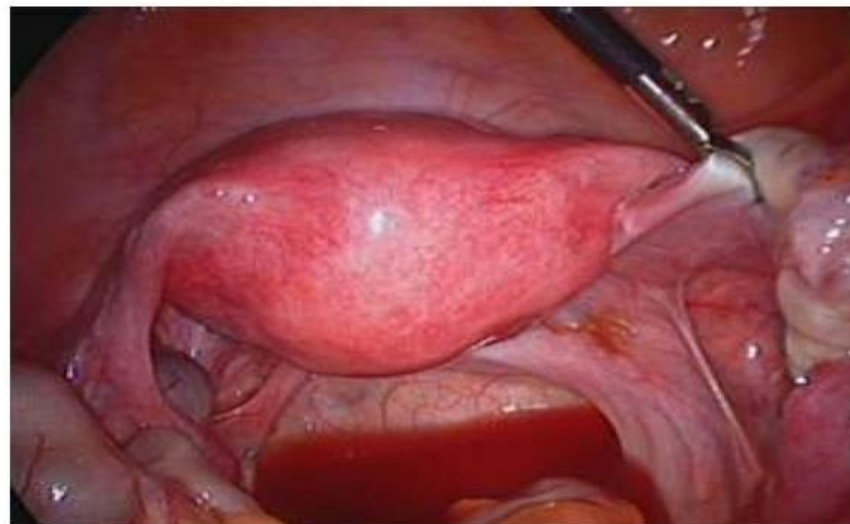
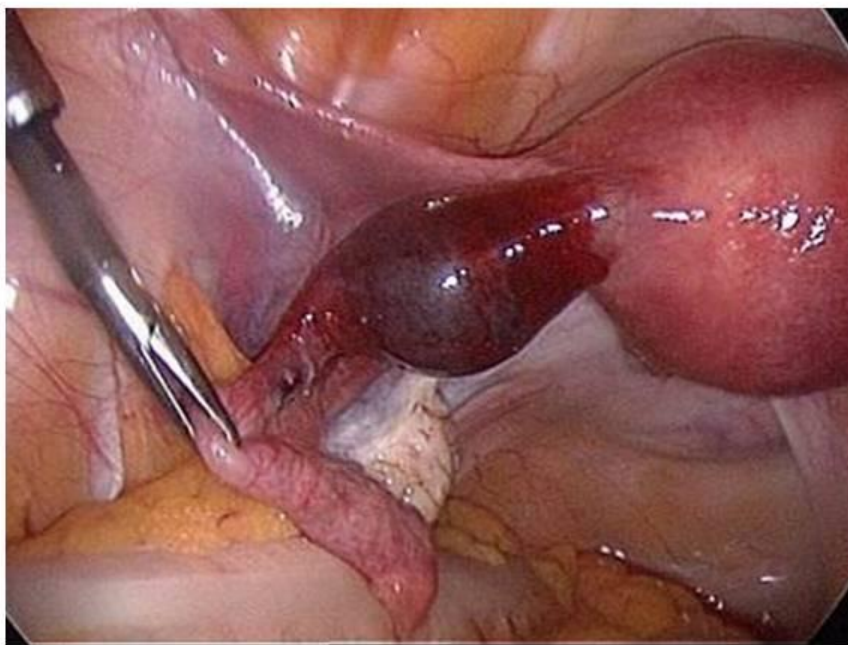


Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости

1. Инструменты
2. Обзор (диагностическая лапароскопия)
3. Рассоединение тканей
4. Гемостаз
5. Соединение тканей

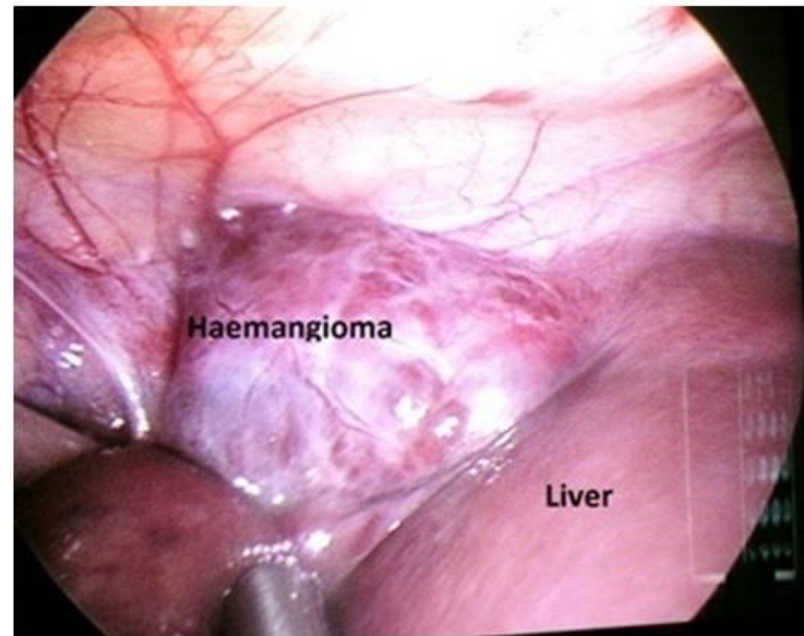


Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости. Обзор



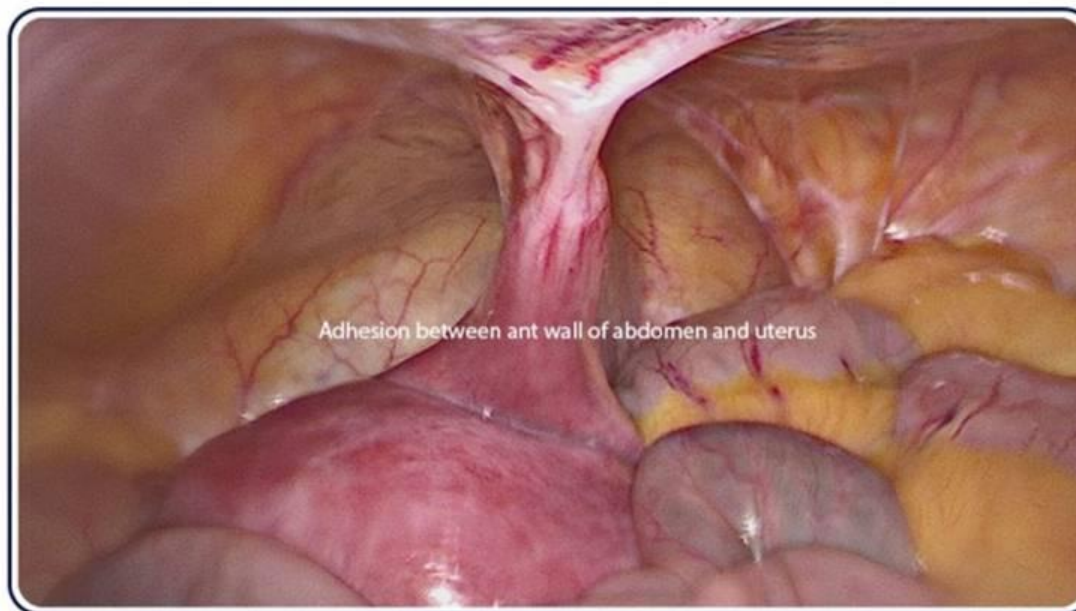


Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости. Обзор





Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости. Обзор





Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости

1. Инструменты
2. Обзор (диагностическая лапароскопия)
3. Рассоединение тканей
4. Гемостаз
5. Соединение тканей



Лапароскопическая операция.

Внутри брюшной полости. Рассоединение тканей

1. Электрохирургическим методом
2. Разделение тупым методом (диссектор, тупфер)
3. Рассоединение острым путем (ножницы, эндохирургический скальпель)



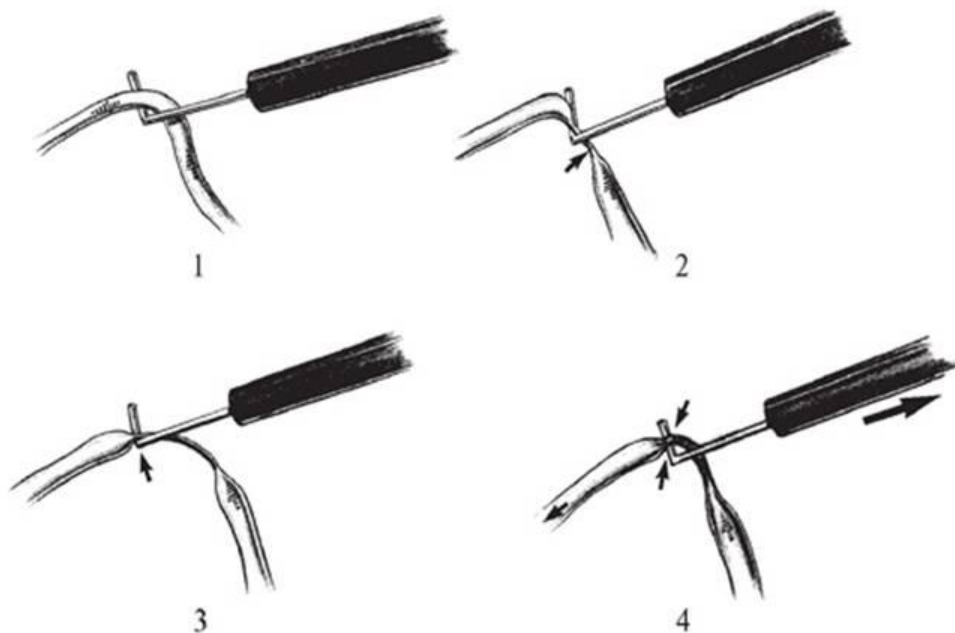
Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости

1. Инструменты
2. Обзор (диагностическая лапароскопия)
3. Рассоединение тканей
- 4. Гемостаз**
4. Соединение тканей



Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости. Гемостаз

1. Клипирование
2. Перевязка
3. Коагуляция





Клипирование





Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости

1. Инструменты
2. Обзор (диагностическая лапароскопия)
3. Рассоединение тканей
4. Гемостаз
4. Соединение тканей



Лапароскопическая операция. Внутри брюшной полости. Соединение тканей

1. Клипирование
2. Соединение с помощью сшивающих аппаратов
3. Интракорпоральный шов
4. Интра- и экстракорпоральное формирование узлов

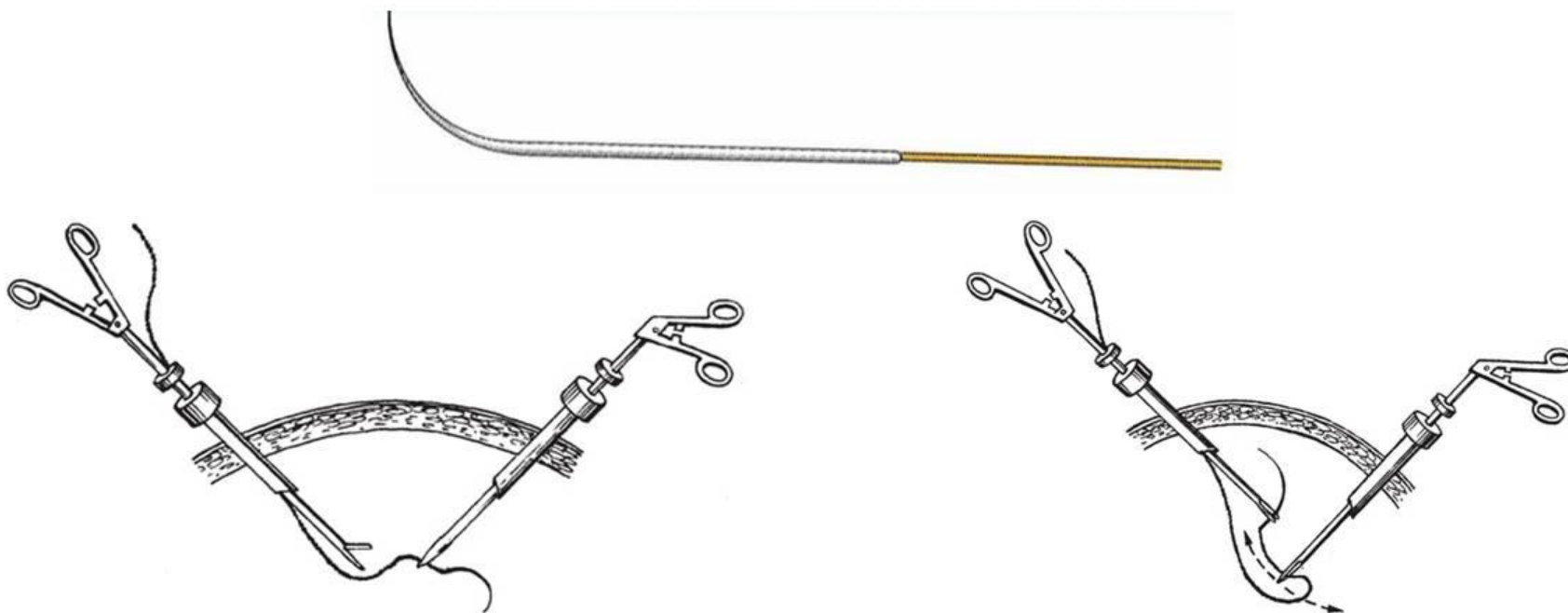


Сшивающие аппараты





Интракорпоральный шов

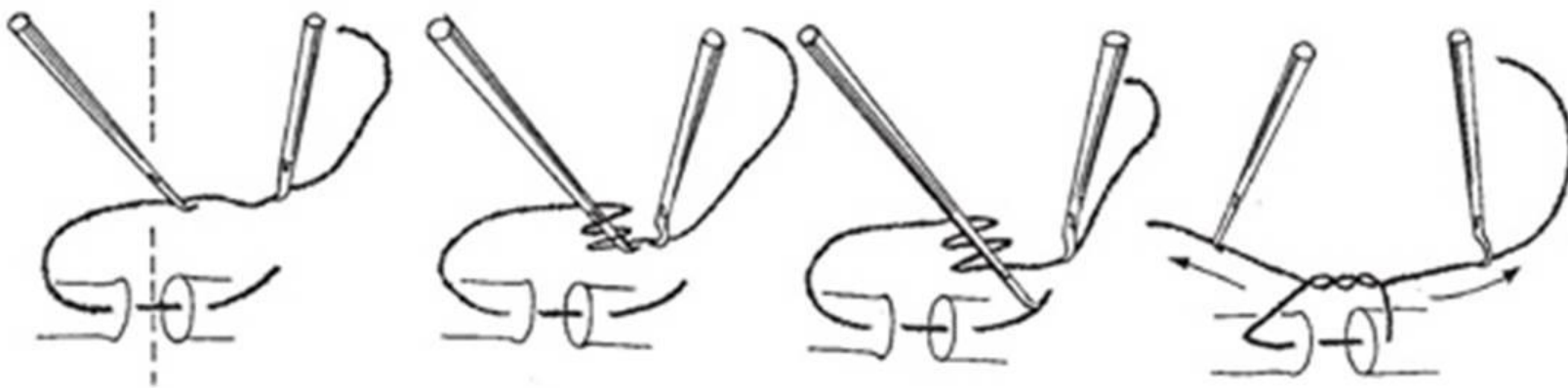




Интракорпоральное формирование узлов

1. Хирургический узел (2-1-1)

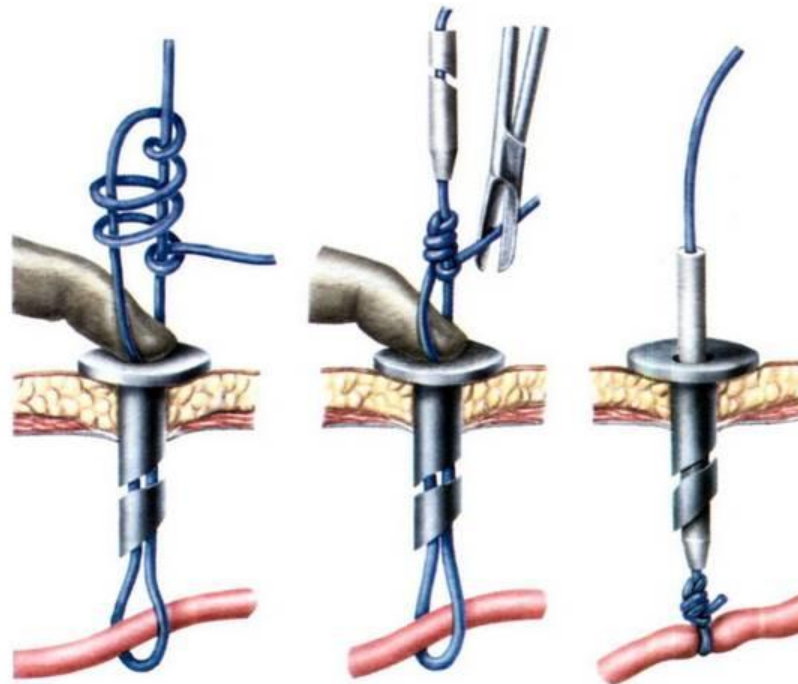
2 Скользящий «квадратный» узел



Экстракорпоральное формирование узлов



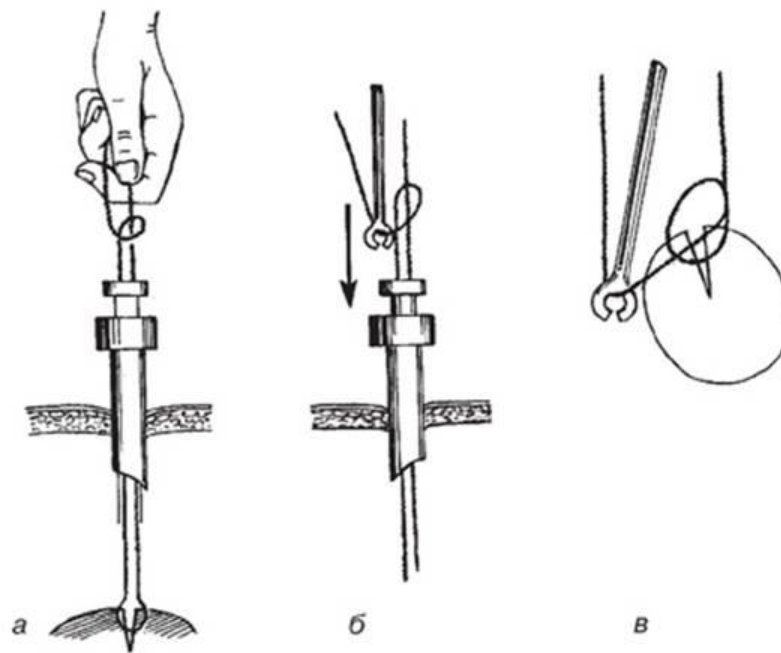
1. Петля Рёдера (1-3-1)





Экстракорпоральное формирование узлов

2. Прямой экстракорпоральный узел





Лапароскопическая операция. Выход из брюшной полости

1. Ирригация изотоническим раствором и аспирация
2. Оценить надёжность гемостаза, осмотрев места рассечения
3. Проверить надёжность сформированных анастомозов
4. Установить дренаж (если нужно)
5. Перевести пациента в горизонтальное положение
6. Извлечь троакаров под визуальным контролем (!)
7. Извлечь последней канюли по лапароскопу
8. Места введения троакаров ушить

Спасибо за внимание!

