

# Основы лапароскопической хирургии



Выполнил Гольчиков В.Н.  
Консультант Тетерин Ю.А.

# План

- 1. Введение.
- 2. История лапароскопической хирургии.
- 3. Оборудование.
- 4. Инструменты.
- 5. Современные методы.
- 6. Перспективы малоинвазивной хирургии

- **Лапароскопия** (греч. *λαπάρα* — чрево, живот + греч. *σκοπέο* — смотрю) — современный хирургический метод, позволяющий проводить диагностику и оперативные вмешательства через небольшие отверстия в передней брюшной стенке.

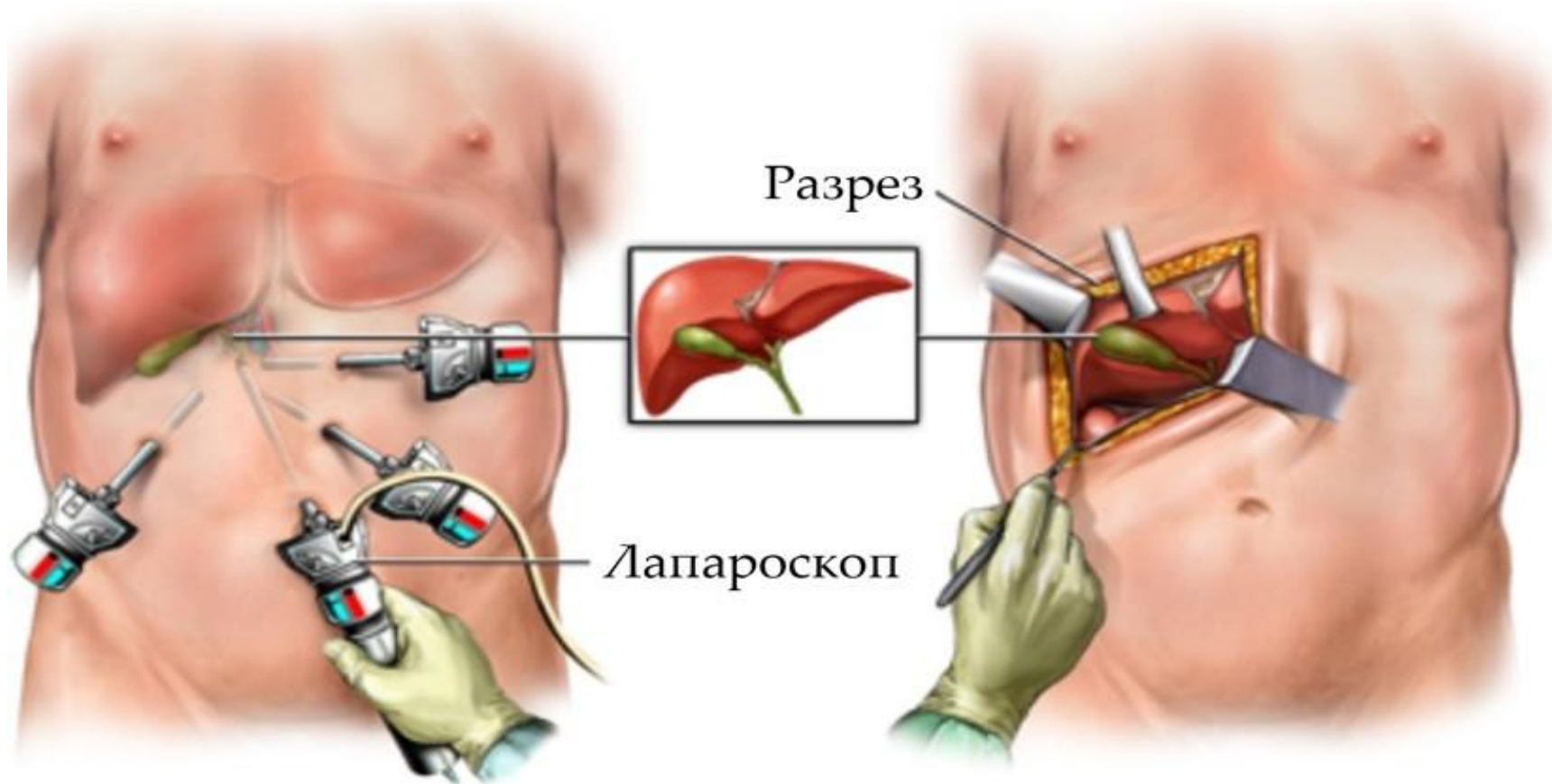


# Область применения

- **Лапароскопические** операции — на органах брюшной полости и малого таза;
- **Торакоскопическая** — на органах грудной полости;
- **Артроскопические** — на суставах;
- **Эндолюминальные** — выполняемые внутри просвета полого органа (удаление полипов желудка и толстой кишки);
- **Другие** (удаление щитовидной железы, выделение внутренней грудной артерии для операций на сердце, эндоскопическая симпатэктомия, удаление гематомы, аппендэктомия и холецистэктомия через отверстие в стенке желудка или задний свод влагалища).

# Преимущества:

- Малая травматичность

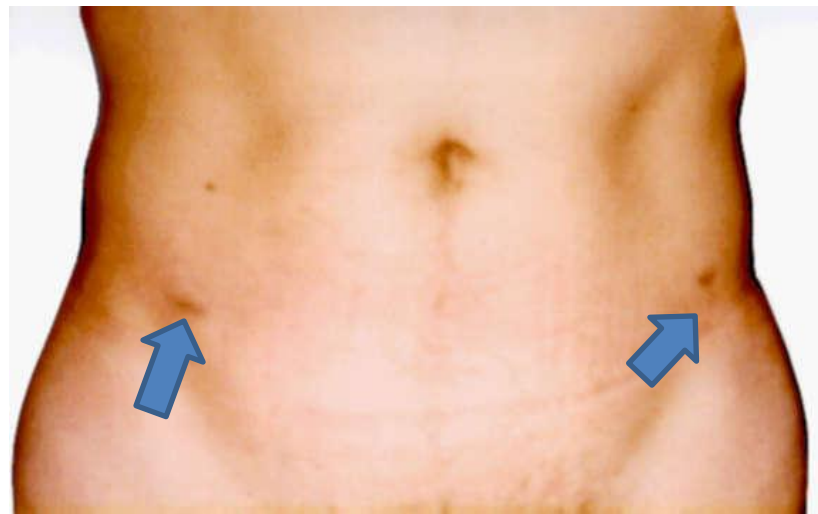


Лапароскопическая  
холецистэктомия

Открытая  
холецистэктомия

- Короткие сроки пребывания пациента в стационаре (2—3 суток);
- Быстрое восстановление после операции;
- Меньше болезненных ощущений;
- Снижение стоимости лечения

- Отсутствие больших послеоперационных рубцов, которые наблюдаются при операциях с разрезом;



# Недостатки

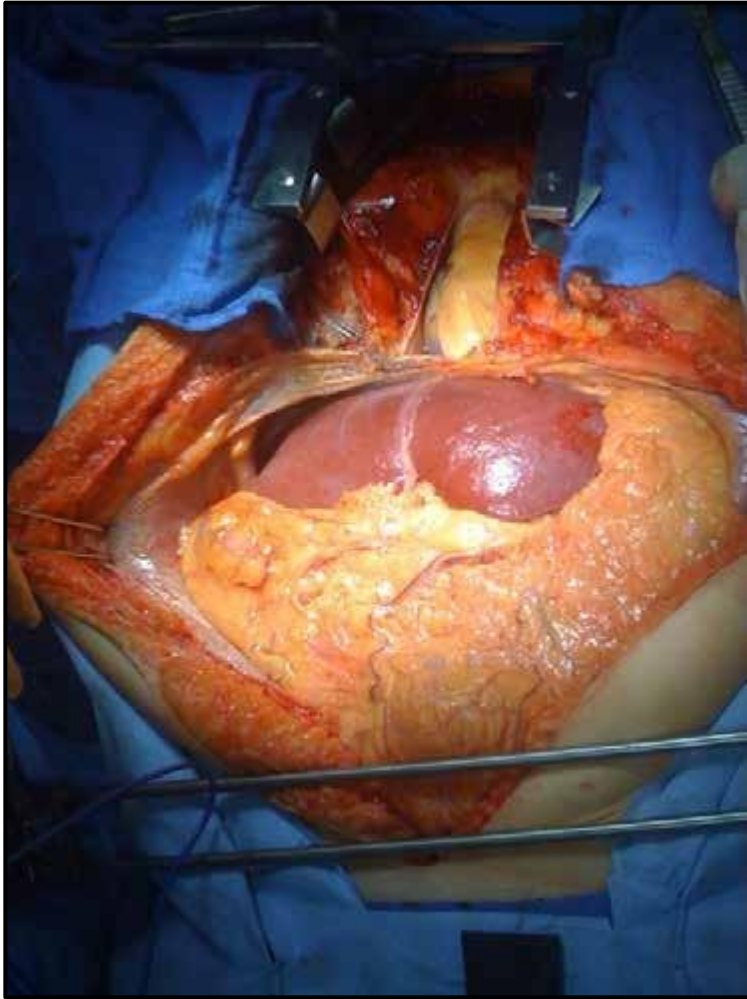
- Ограниченный диапазон движения в оперируемой области.
- Искаженное восприятие глубины раны.
- Необходимость использовать инструменты для взаимодействия с тканью, а не работать непосредственно руками.
- Режущие поверхности инструмента движутся в противоположном рукам хирурга направлении, то есть в основе лапароскопии лежат неинтуитивные двигательные навыки.



# Противопоказания

- Абсолютные
  - Острый инфаркт миокарда
  - Острое нарушение мозгового кровообращения
  - Некорректируемая коагулопатия
- Относительные
  - Непереносимость общего обезболивания
  - Разлитой перитонит
  - Перенесенные ранее операции в зоне объекта вмешательства
  - Склонность к кровотечениям
  - Поздние сроки беременности
  - Ожирение III-IV степени

# Лапаротомия



# Лапароскопия

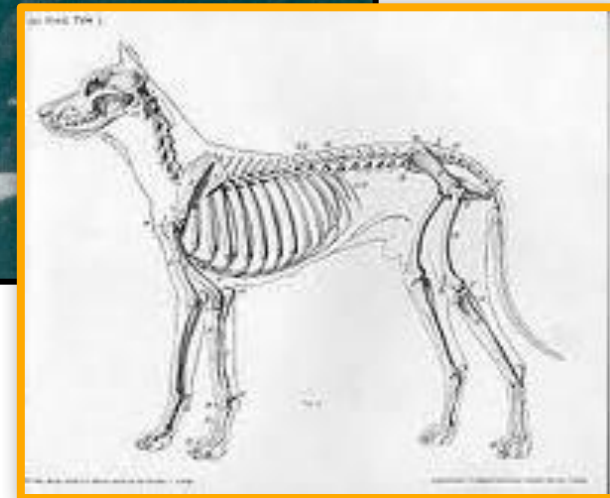


# История

- Проф. **Дмитрий Оскарович Отт** из Санкт-Петербурга в 1901 г. впервые использовал оптическую систему, введенную через задний свод влагалища, для осмотра тазовых органов. Процедура была названа «**вентроскопией**».

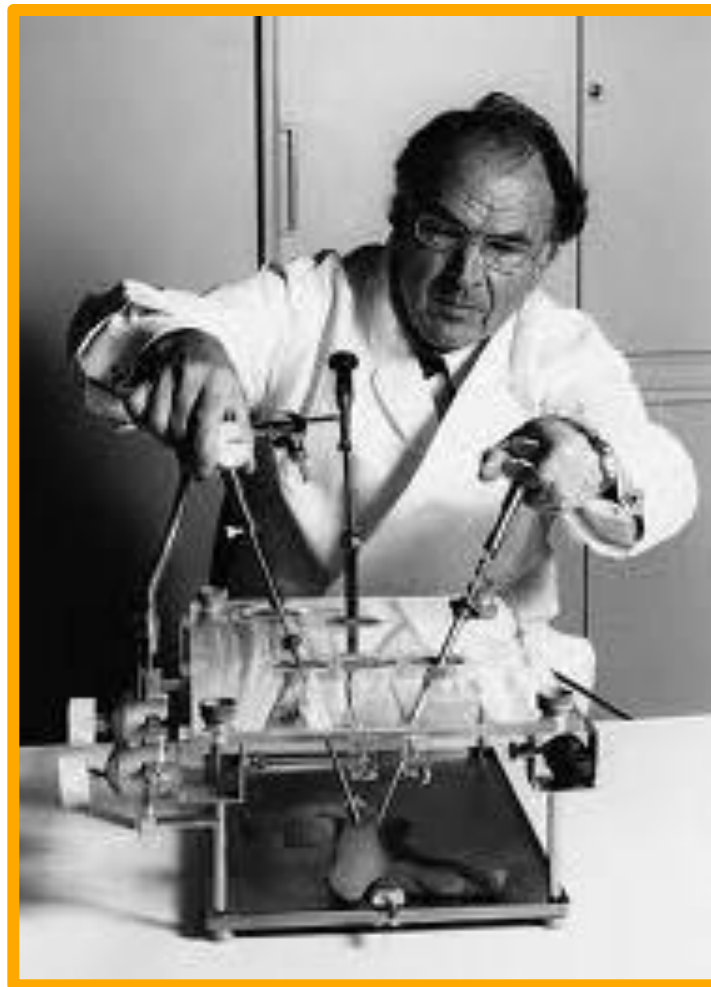


**Георг Кёлинг** из Дрездена в 1901 г., впервые выполнил лапароскопию в эксперименте. Наложив пневмоперитонеум, при помощи цистоскопа Нитца он осмотрел брюшную полость собаки.



- В 1920 г. **Золликофер** открыл преимущества  $\text{CO}_2$  перед другими газовыми смесями для наложения пневмоперитонеума.
- В 1938 г. **Янош Вереш** создал иглу со стержнем на пружине, позволяющую безопасно войти в брюшную полость для введения газа.
- После Второй мировой войны были разработаны первые фиброскопы.
- В 1966 г. **Хопкинс** разработал стержневую систему линз и источник «холодного» света.

- **Курт Семм** (1927—2003гг.), директор Университетской Гинекологической Клиники.
- Пионер лапароскопической хирургии и разработчик многих оперативных вмешательств.



- Курт Семм разработал:
  - Автоинсуфлятор (1963);
  - Термокоагуляцию (1973)
  - Применил петлю Рёдера для перевязки сосудов;
  - Способы экстра- и интракорпорального завязывания хирургических узлов.
  - Электронный инсуфлятор.



# Современный этап

- В 1989 году врач Дюбуа из Парижа доложил о лапароскопической холецистэктомии с применением нескольких проколов передней брюшной стенки.
- Позднее лапароскопия успешно была выполнена врачами Периса (Боро, Франция), Реддик (Нешвил, США), Кушиери и Натансон (Дюнди, Великобритания), Берси (Лос Анджелес, США).
- В середине 90-х годов лапароскопические вмешательства приобрели популярность и стали повседневными. В России в 1991 году доктор Фалтескуер, ХС



# Оборудование

- Лапароскопическая стойка включает:
  - Монитор;
  - Videоблок;
  - Источник «холодного света»;
  - Инсуффлятор;
  - Аквапуратор;
  - Электрохирургический блок;
  - Другие блоки.

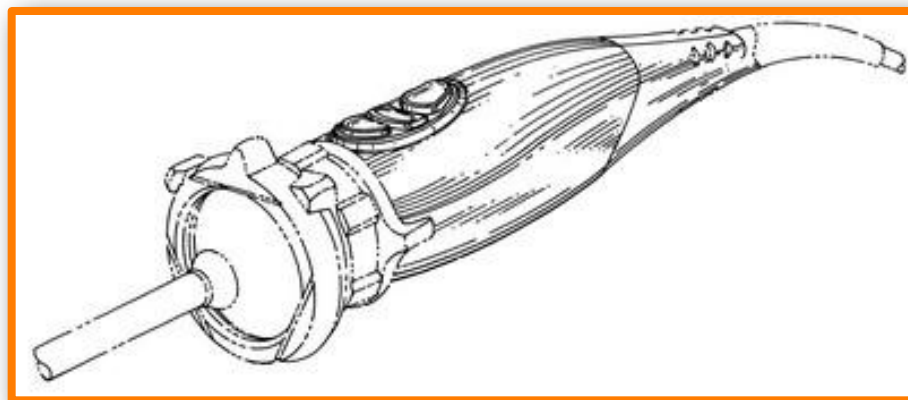


## • Лапароскоп.

- Система цилиндрических линз Хопкинса;
- Два независимых просвета (передача изображения, канал светопередачи)



- Видеосистема;
- Видеокамера.
  - «Баланс белого»



- **Оптоволоконный световод.**
- **Источник «холодного» света.**
  - Галогеновый;
  - Ксеноновый;
  - Металлогаллоидный;
  - Светодиодный.
- Яркость и противобликовая система.



# Инсуфлятор

- Газ — CO<sub>2</sub>;
- Регуляция скорости подачи газа
- Контроль давления в брюшной полости

CO<sub>2</sub> :

- Невзрывоопасен
- Не поддерживает горение и дымообразование
- Быстро рассасывается при образовании эмфиземы
- Не обладает



дражающим  
ствием.

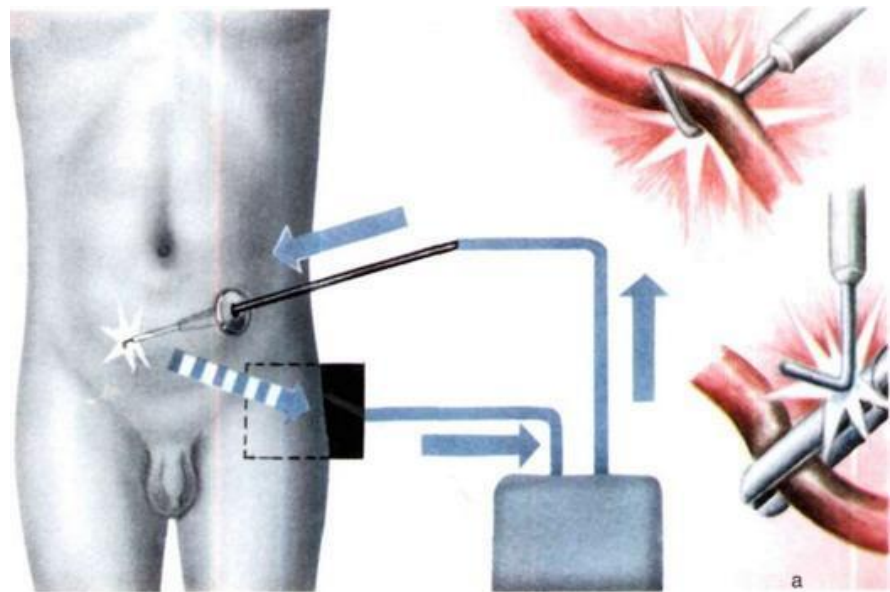
- **Аквапуратор** (ирригатор, эндоотсос):
  - Физ. р-р.
  - Канюля
  - Банка.



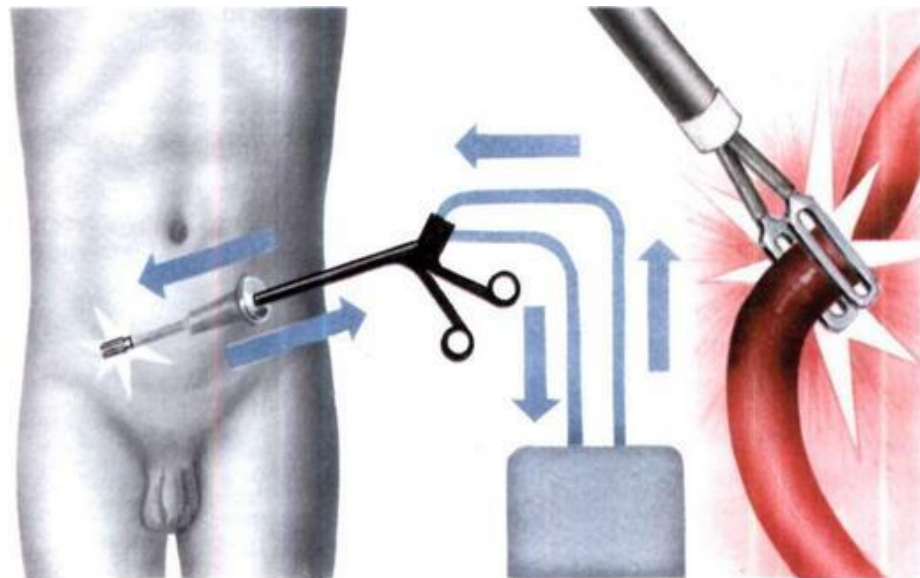
- Электрохирургический блок:
  - Коагуляция;
  - Резанье тканей.
- Инструменты:
  - Коаг. крючок (моноп.);
  - Коаг. пинцет (бипол.).





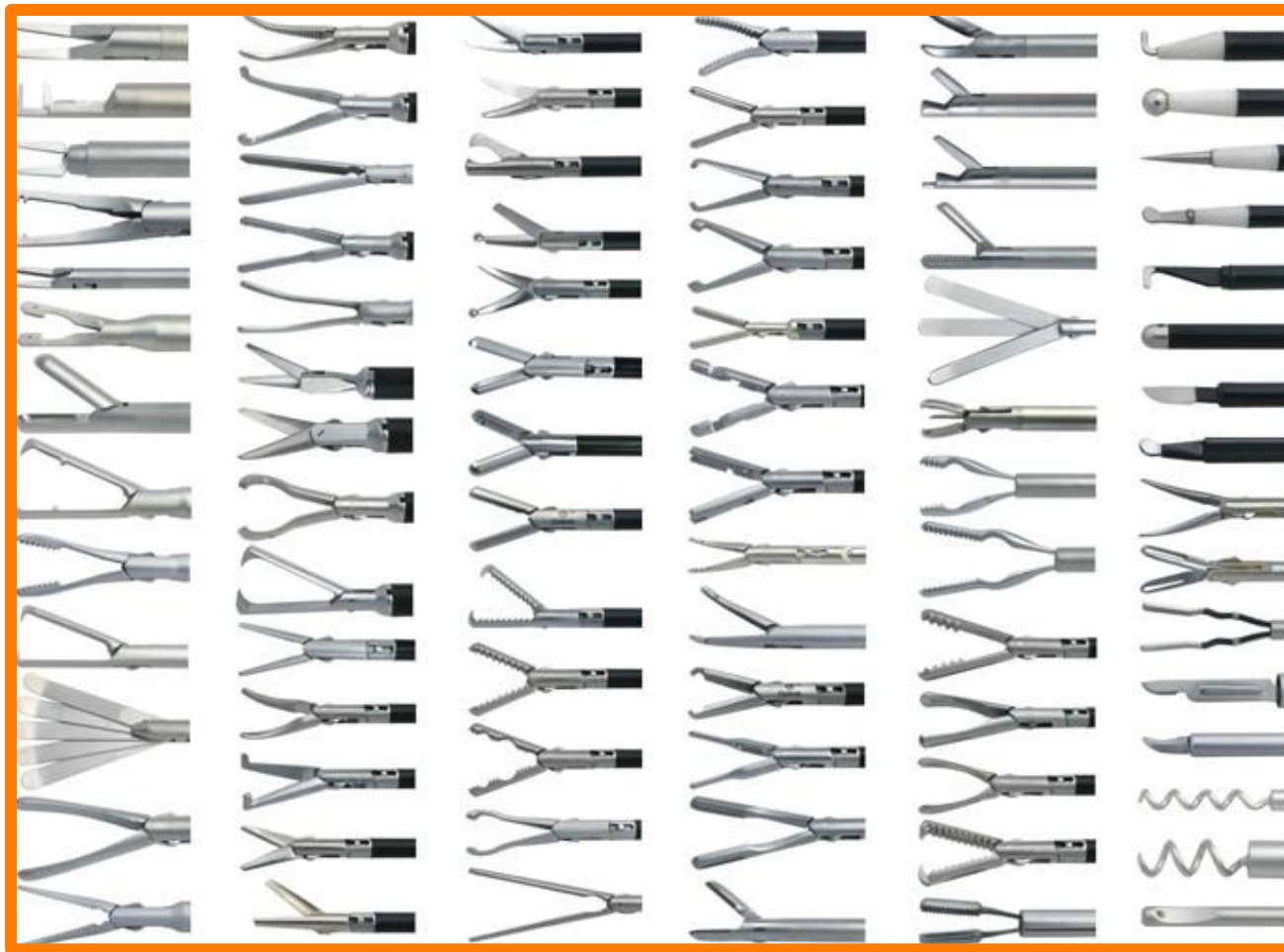


Монополярная коагуляция



Биполярная коагуляция

# Ручные инструменты



# Инструменты доступа

- Игла Вереша

- Проба убегающей капли
- Шприцевая проба
- Аппаратная проба



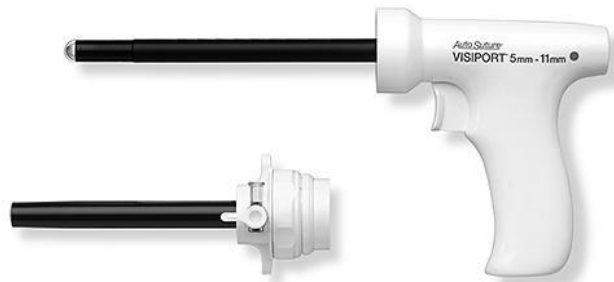
# Троакар

Состоит из:

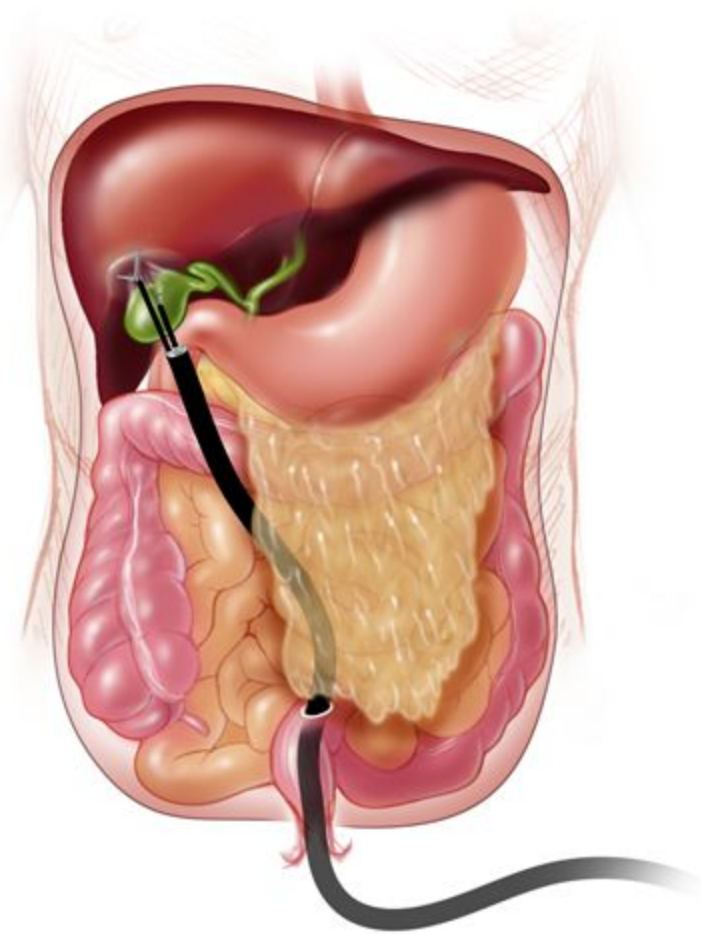
- Стилета
- Трубки с клапаном



# VISIPOINT



# N.O.T.E.S. хирургия



- трансгастральная аппендэктомия
- трансвагинальная холецистэктомия
- трансгастральная холецистэктомия
- извлечение выпавшей в  
абдоминальную полость гастростомной  
трубки
- трансгастральные и  
трансдуоденальные панкреатические  
вмешательства (биопсия, некрэктомия  
и т.п.)

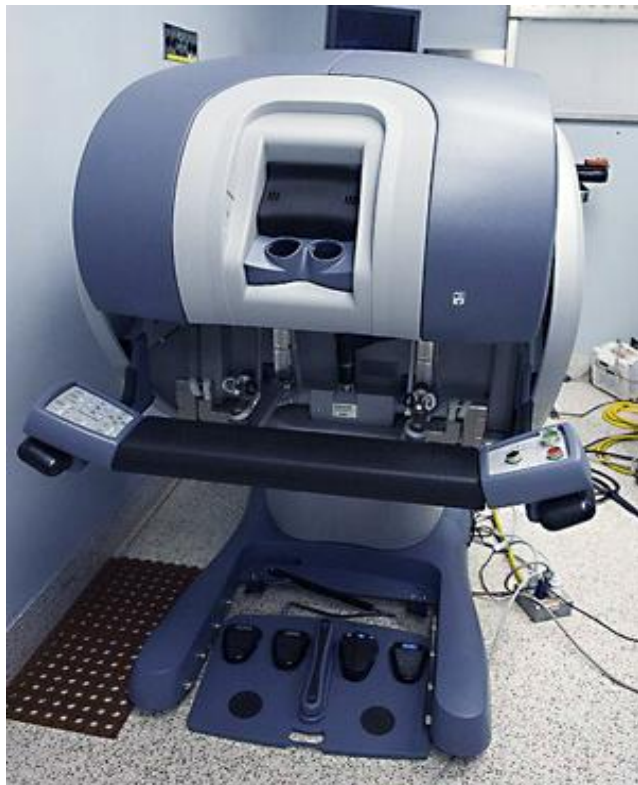
# Технология единого лапароскопического доступа (Single Port Access)



# Роботизированная хирургия da Vinci







**Консоль  
хирурга**



**Система обзора**



**Стойка у операционного  
стола**



**Инструменты EndoWrist**

- **В кардиохирургии:**
  - восстановление митрального клапана;
  - аортокоронарное шунтирование;
  - радиочастотная катетерная *абляция*;
- **В абдоминальной хирургии**
  - фундопликация по ниссену (антирефлюксная операция);
  - удаление пищевода;
  - шунтирование желудка (операция для борьбы с ожирением).
- **В гинекологии:**
  - гистерэктомия;
  - удаление опухолей шейки матки и яичников;
  - удаление некоторых видов кист яичников;
  - лечение эндометриоза;
- **В урологии и андрологии:**
  - пластика и удаление мочевого пузыря;
  - удаление предстательной железы.
  - удаление опухолей и рака почки;
  - реимплантация мочеточника;
  - пиелопластика;
  - удаление почки.

# Настоящее время

- Лапароскопические вмешательства, считающиеся золотым стандартом в лечении:
  - Удаление желчного пузыря.
  - Лечение ожирения, выключением части желудка.
  - Удаление надпочечника;
  - Удаление селезенки;
  - Лечение хиатальных грыж.

- Лапароскопические вмешательства, равноценные открытым вмешательствам.
  - Лапароскопическая аппендэктомия;
  - Лапароскопическая пластика грыж передней брюшной стенки.

- Лапароскопические вмешательства с явными преимуществами.
  - Операции на толстой кишке.

