

ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЯ

«Операционный доступ должен
быть настолько большим,
насколько это нужно и
настолько мал, насколько это
возможно»

Кохер

Эндоскопическая хирургия — метод оперативного лечения заболеваний, когда радикальные вмешательства выполняют без широкого рассечения покровов, через точечные проколы тканей или естественные физиологические отверстия. Именно эндохирургия позволила самым радикальным образом перейти к выполнению минимально инвазивных вмешательств.

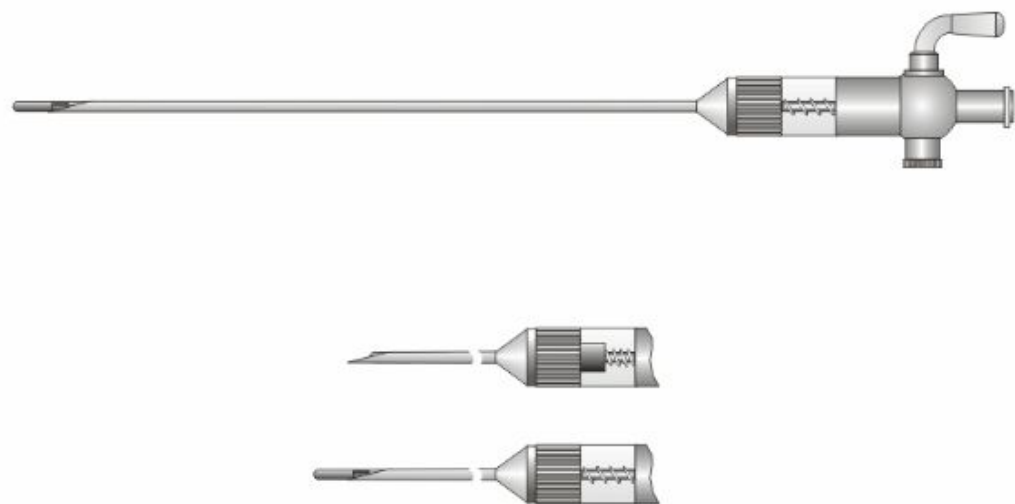
КРАТКАЯ ИСТОРИЯ МЕТОДА



Считается, что впервые эндоскопия была выполнена арабским врачом X столетия Abdul Quasim (936-1013)



Д.О. Отт в 1901
году сообщил о
«вентроскопии» с
использованием
свечи, лобного
рефлектора и
трубки



В 1938 году Janis Veress изобрел иглу с подпружиненным мандреном.

Преимущества эндоскопической хирургии перед традиционной

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

Недостатки ЭНДОХИРУРГИИ

- Осмотр производят опосредованно, при помощи видеомонитора
- Отсутствие тактильных ощущений
- Двухмерное изображение, отсутствие чувства глубины
- Ограничение видимого пространства
- Увеличение объектов в несколько раз
- Положение инструментов относительно фиксировано
- «Эффект качелей»
- Необходимость применять специальное оборудование и инструменты

Противопоказания к лапароскопическим операциям

Абсолютные:

- Острый инфаркт миокарда
- ОНМК
- Некорригируемая коагулопатия
- Тяжелые обструктивные заболевания легких
- Шоковое состояние пациента
- Массивное кровотечение

Противопоказания к лапароскопическим операциям

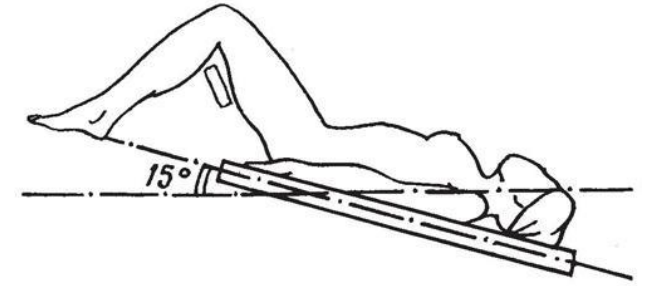
Относительные:

- ОИМ в анамнезе
- ХСН 3-4 ФК NYHA
- Операции на сердце и крупных сосудах в анамнезе
- Коагулопатии
- Портальная гипертензия
- Непереносимость общего обезболивания
- Разлитой перитонит
- Поздние сроки беременности
- Недостаточный опыт хирурга

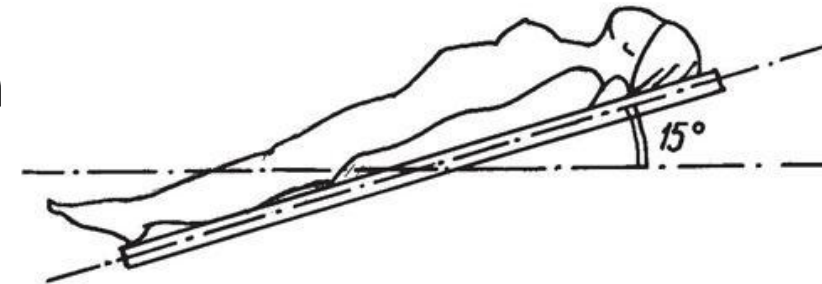
Расположение пациента зависит от вида вмешательства.

Выделяют:

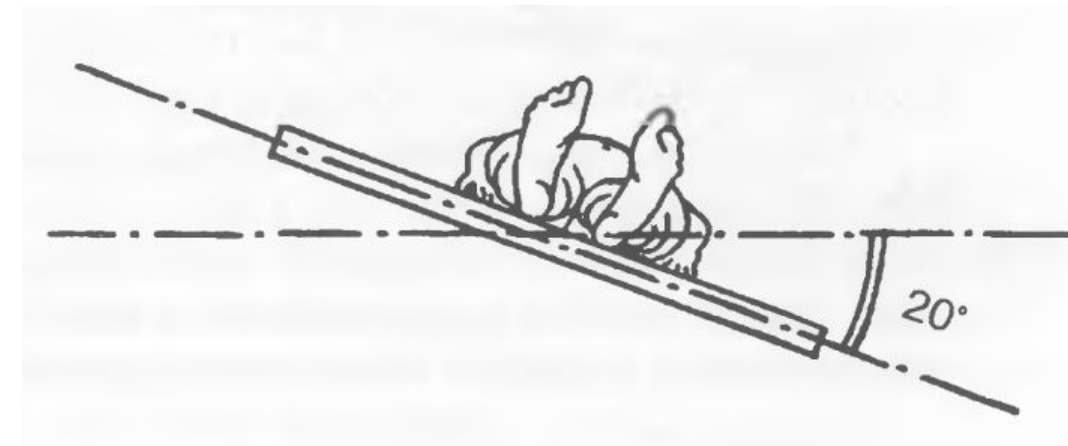
- Положение Тренделенбурга (Trendelenburg position)



- Положение Фаулера (reverse Trendelenburg position)



- Наклон на бок (20-30°)



Технические основы лапароскопии

Способы создания необходимого пространства

1) Наложение пневмоперитонеума (ПП)



2) Механическое поднятие брюшной стенки (лапаролифтинг, безгазовая лапароскопия)



Наложение пневмоперитонеума

Пневмоперитонеум – газ в брюшной полости.

Инсуффляция – введение газа в полость с лечебной или диагностической целью. В настоящее время используется **только углекислый газ** (карбоксиперитонеум), т.к. он:

- доступен, относительно недорог
- не поддерживает горение
- быстро выделяется при дыхании
- легко абсорбируется тканями
- имеет высокий коэффициент диффузии

Методика наложения пневмоперитонеума

- Больного переводят в положение Тренделенбурга, приподнимают брюшную стенку руками или цапками
- Иглу Вереша держат первыми тремя пальцами (как карандаш). Кистевым движением мягко пунктируют брюшную полость под углом 60-70° строго по белой линии. Тактильно ощущается прохождение двух препятствий: апоневроза и брюшины (своеобразный «хлопок»). Пружина иглы совершает два видимых движения при прохождении этих же слоев
- После пункции следует избегать маятникообразных движений иглы

Определение положения иглы Вереша

- **Тесты на попадание в брюшную полость**

1. Тест Palmer'а (убегание капли)

2. Тест «шипения»

3. Аспирационный тест

4. Тест на пассивное поступление жидкости

Видеопанорама и введение инструментов

Через первый троакар вводят эндоскоп (лапароскоп).

Передвижение оптики возможно в 3-х направлениях:

- По окружности основания
- Вперед и назад (дальше и ближе)
- Вокруг оси лапароскопа (боковые фланки) – при использовании 30° лапароскопа.

После введения оптики делают обзор всех органов (с правого поддиафрагмального пространства по часовой стрелке) для выявления возможных повреждений при пункции брюшной полости.

Для успешного выполнения манипуляций необходимо соблюдать следующую последовательность действий:

- Экспозиция
- Тракция и противотракция
- Разъединение тканей
- Гемостаз
- Соединение тканей

- Экспозиция – создание доступа к тканям, обеспечивающего адекватное проведение хирургических манипуляций
- Способы разъединения тканей:
 1. Остро (ножницы)
 2. Тупо (диссектор)
 3. С помощью коагулятора (L-образный электрод)
- Способы гемостаза:
 1. Электрохирургический (коагуляция)
 - Монополярная (L-образный электрод, коагуляторы)
 - Биполярная (LigaShure)
 2. Наложение клипсы
 3. Прошивание с перевязкой

Электрохирургические инструменты

Монополярные электроды



Электрохирургические инструменты

Биполярные электроды



LigaSure Advance™



LigaSure™
Maryland Jaw

Соединение тканей

1. Эндохирургический ручной шов
 - Узловой
 - Непрерывный (в т.ч. с помощью Endostitch)
2. Эндохирургический механический шов
(сшивающие аппараты)



Endo GIA™



Ультразвуковой скальпель



Дистанционные манипуляторы

Ножницы



ОБОРУДОВАНИЕ

Эндовидеохирургическая «стойка»

- Основной узел (оборудование)
- Эндовидеохирургические инструменты



Оборудование



Монитор



Осветитель

Оборудование



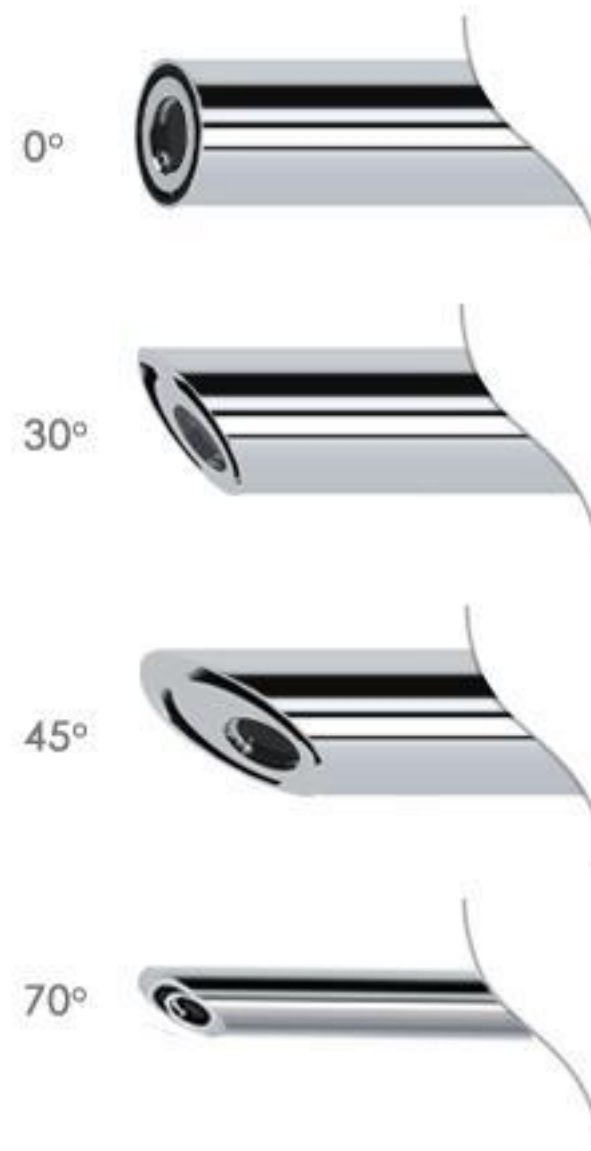
Видеокамера



Оптическая система (эндоскоп)

Оптическая система (эндоскоп)

Если угол
Направления оси зрения 0,
то эндоскоп называют
прямым (торцевым)
При оси зрения 30, 45 или 70
его называют косым.



Оборудование для подачи газа в брюшную полость

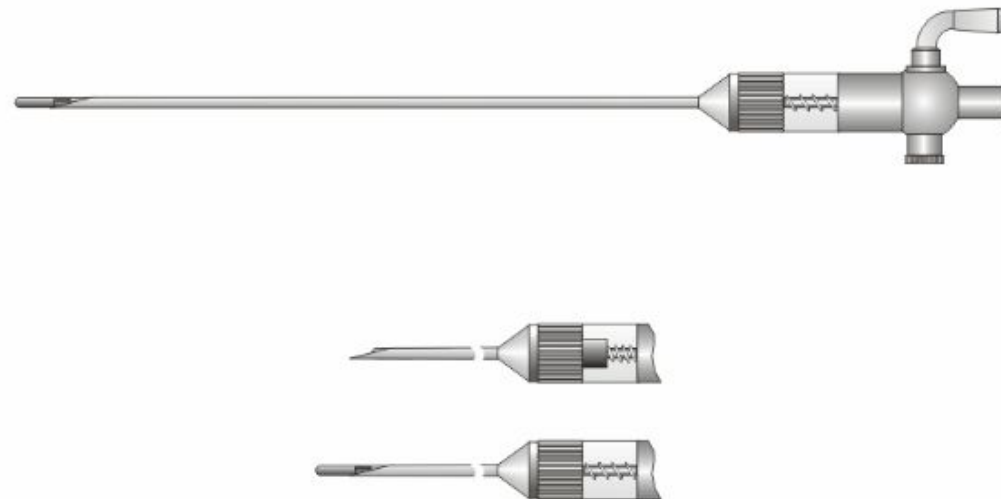


Инсуффлятор

Оборудование для подачи газа в брюшную полость



Если в операционной не обеспечивается центральная подача углекислого газа, используются балоны с углекислым газом



Игла Вереща используется для создания пневмоперитонеума после пункции передней брюшной полости с целью создания воздушной подушки и безопасного введения первого троакара в брюшную полость

Система для подачи и эвакуации жидкости

Аквапурактор
(аспиратор ирригатор)



Осложнения лапароскопических вмешательств

1. Экстраперитонеальное нагнетение газа (газовая эмболия, пневмоторакс, пневмомедиастинум, подкожная эмфизема)
2. Повреждение органов брюшной полости
3. Кровотечения
4. Тромботические осложнения
5. Термические и коагуляционные повреждения
6. Инфекционные осложнения
7. Послеоперационные грыжи