

Доклад

на тему: Эндоскопические методы диагностики
онкологических больных

Выполнил: Курсант 6 курса 5 факультета
рядовой Баимбетов Р.К.



▶ **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

Эндоскопия - визуальный метод исследования полых органов и полостей организма при помощи специальных оптико-механических приборов эндоскопов. Эндоскопы могут быть жесткими или гибкими. Конструкция последних основана на использовании световолоконной оптики, они менее травматичны и более приспособлены для инструментальной пальпации и биопсии. Жесткие эндоскопы находят свое применение в проктологии (ректороманоскопия), анестезиологии (ларингоскопия)

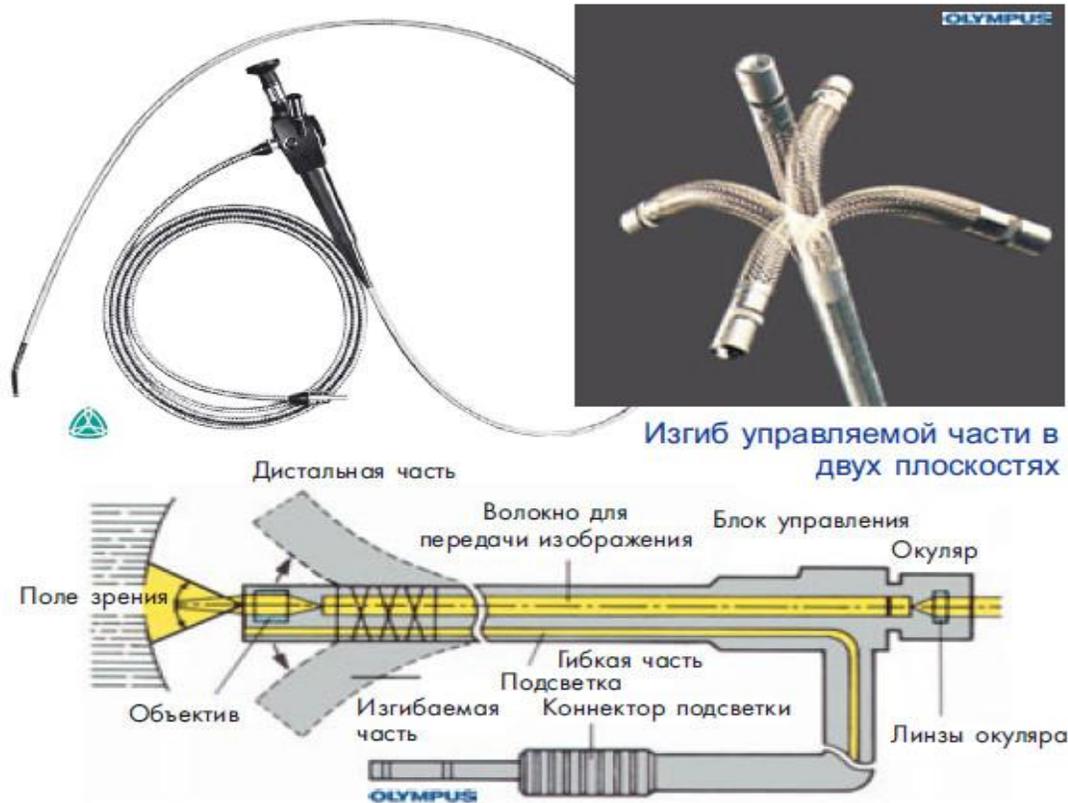


Рис. 2. Гибкие эндоскопы

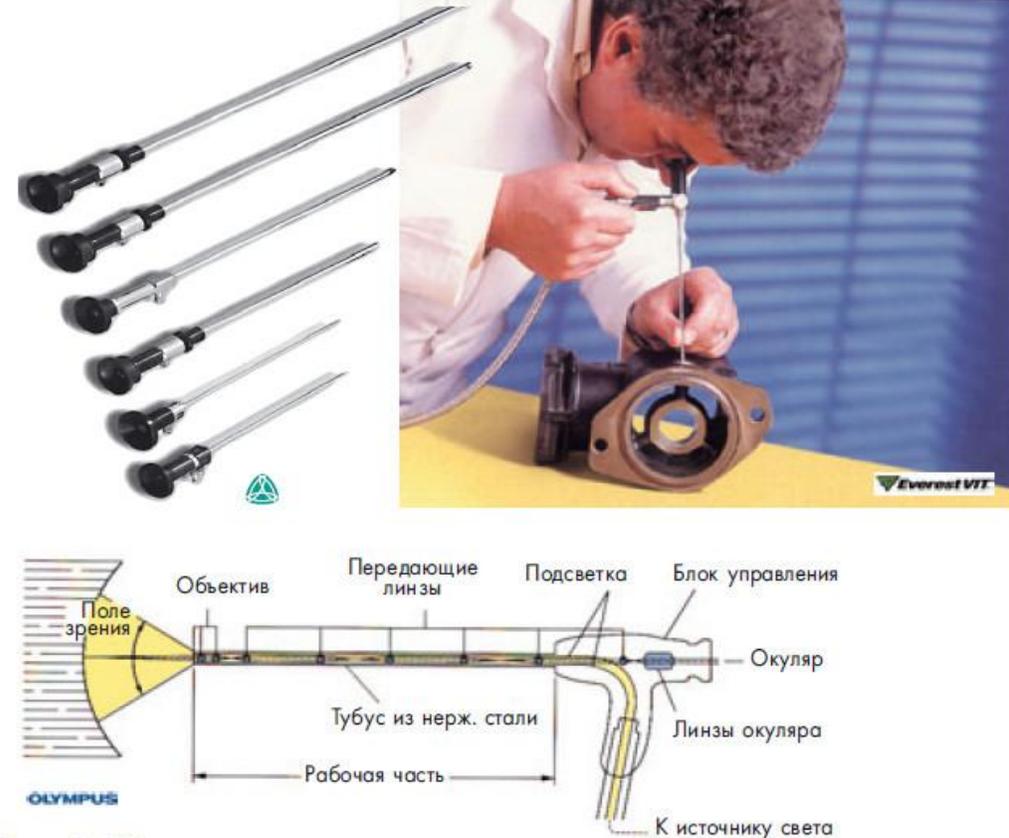


Рис. 1. Жесткие эндоскопы



▶ *ИСТОРИЯ*

Эндоскопический метод исследования внутренних органов зародился в середине 19 века. В истории эндоскопии приоритет первого исследования принадлежит испанскому учителю пения Гарсия, который в 1854 году открыл способ с помощью зеркала осматривать гортань и трахею

Методы исследования



- Аутолларингоскопия Мануэля Гарсия (1854).
- В 1859 г. И. Чермак применил зеркальный принцип для осмотра носоглотки и задних отделов носа и таким образом в 1860 г. впервые диагностировал аденоиды.
- В России в 1861 г. К. Раухфус (Санкт-Петербург), а затем И. Зборовский (Москва) сообщили о применении метода, который они назвали непрямой ларингоскопией.



Мануэль Гарсия

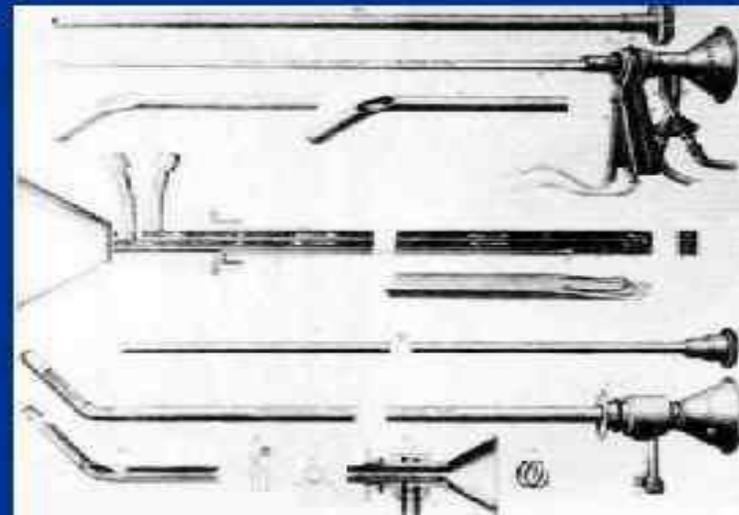
Первая цитоскопия была произведена Нитце в 1879 году на заседании Венского общества врачей. В этом же году с помощью цитоскопа была выполнена первая гистероскопия итальянским врачом Панталеони.



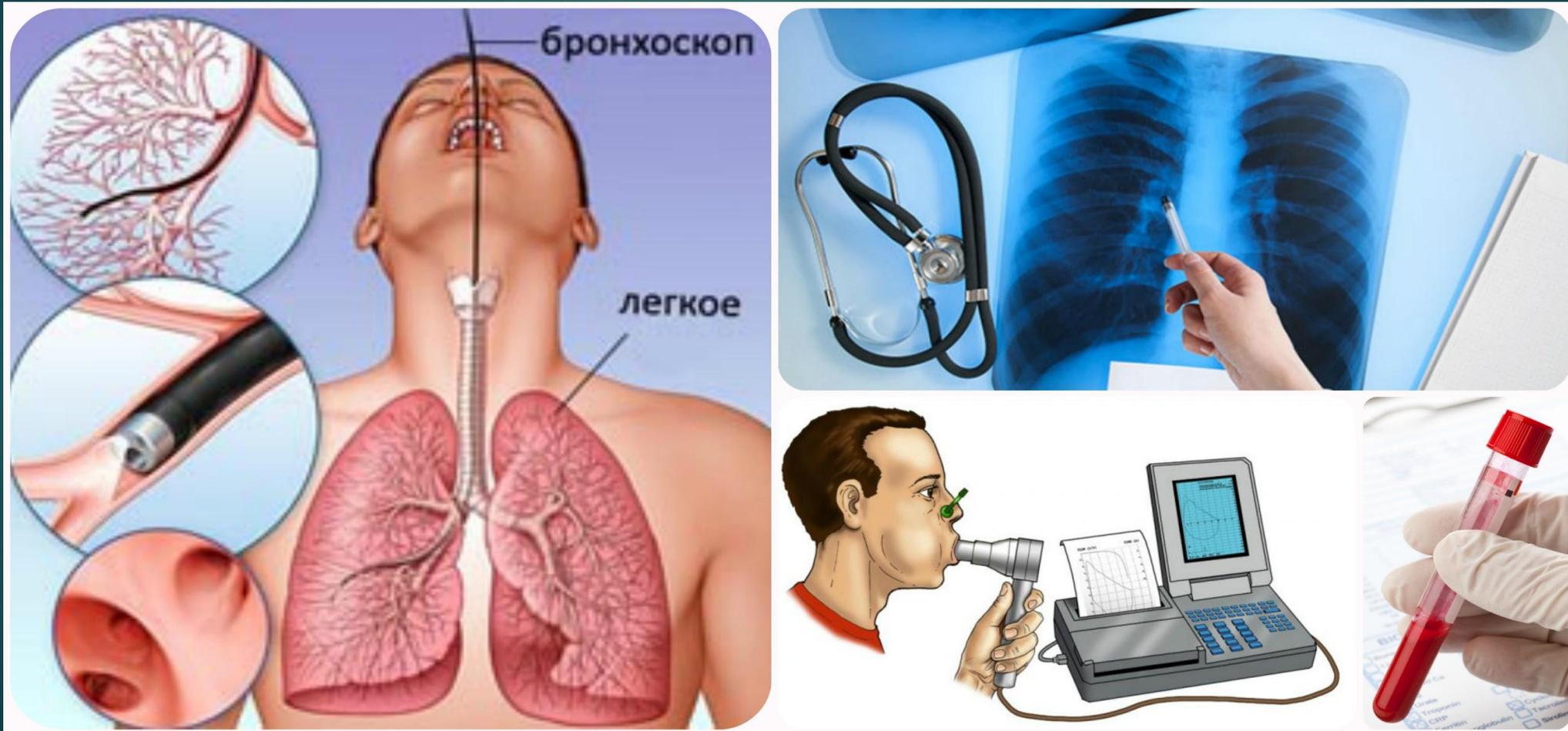
**Maximilian Carl-Friedrich Nitze, MD
1848 - 1906**

Однако попытка через цитоскоп катетеризовать мочеточники ему не удалась

Новым принципом предложенного цитоскопа было применение электрического освещения. Nitze с 1879 по 1885 г. работал над усовершенствованием своего инструмента. В 1887г. он демонстрировал свой цитоскоп на XVI конгрессе немецкого хирургического общества.



Основоположником бронхоскопического метода исследования при раке легкого является Джексон (США), который в 1918 году с помощью жесткого бронхоскопа диагностировал эндобронхиальную опухоль у живого человека и произвел биопсию.



Идея осмотра органов брюшной полости с помощью введения в нее осветительного прибора принадлежит отечественному акушеру-гинекологу Д. О. Отту, который в 1901 году применил метод вентрикулоскопии (лапароскопии) во время влагалищной операции. В диагностике опухолей брюшной полости лапароскопия начала применяться лишь в 1950-1960 годы.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАПАРОСКОПИИ



Fig. 4-3. Dimitri Oskarovic von Ott at work.

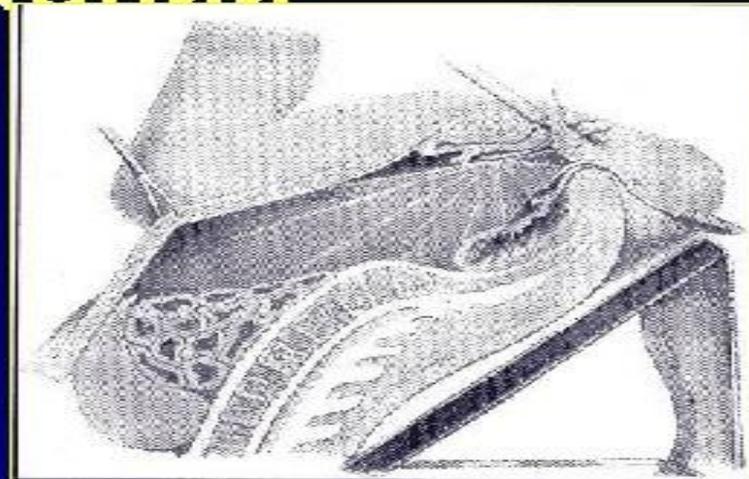
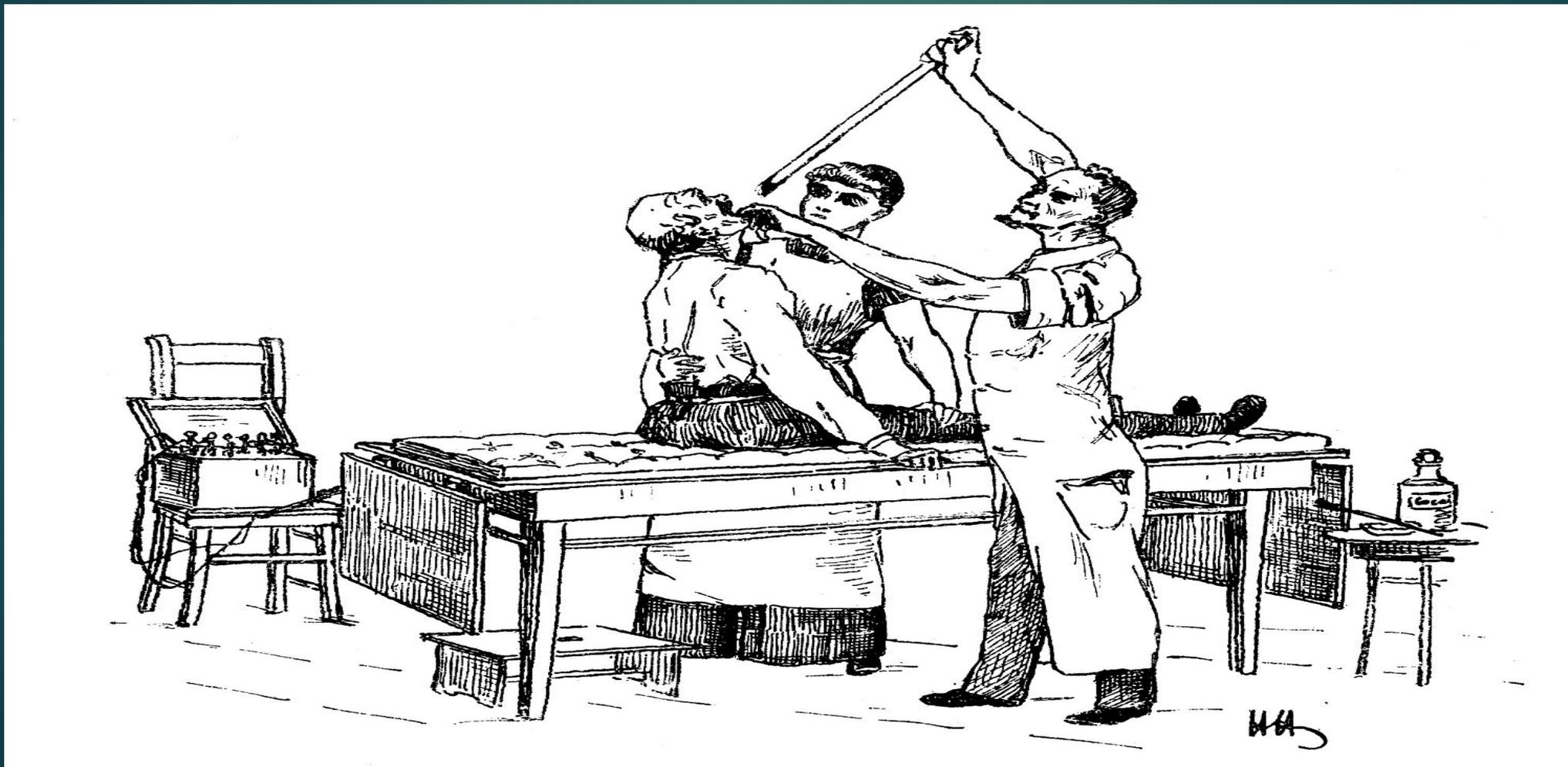


Fig. 4-2. Per vaginam into the abdomen

19 апреля 1901 год – впервые выполнена
вентроскопия профессором-гинекологом
Дмитрием Оскаровичем Оттом и опубликовано
сообщение «Освещение брюшной полости
(вентроскопия) как метод при влагалищном

В 1881 году Микулич с помощью сконструированного им жесткого гастроскопа впервые осмотрел слизистую оболочку желудка и диагностировал раковую опухоль.



Эндоскопическая диагностика

- ▶ Первые сообщения о эндоскопических приборах со световолоконной оптикой относятся к 1958 году. Разработка и широкое внедрение в клиническую практику современных эндоскопических методов исследования значительно расширили диагностические и лечебные возможности практически во всех областях медицины и в первую очередь в онкологии. Это обусловлено созданием новых видов эндоскопических приборов на основе волоконной оптики, видеосистем и использованием в эндоскопии с диагностическими и лечебными целями физических, механических, химических и биологических факторов воздействия на организм и ткани.

▶ Основную группу нуждающихся в эндоскопии уже на первом этапе поликлинического обследования составляют так называемые “первичные” больные, обратившиеся к врачу с определенными жалобами. Практика показывает, что чем короче путь от первого обращения больного к врачу до проведения эндоскопического исследования, тем выше процент ранней диагностики злокачественных опухолей. Больных, нуждающихся в первичном эндоскопическом обследовании на амбулаторно-поликлиническом этапе специализированного онкологического учреждения можно разделить на две основные группы:

▶ **1) основной поток больных, направленных из различных медицинских учреждений с целью уточнения диагноза (с подозрением на злокачественную опухоль и в случае установления диагноза на основании клинических данных и рентгенологического исследования);**

▶ **2) диспансерная группа онкологических больных (3-я клиническая группа онкологических больных).**

▶ В первой группе (первичная диагностика) в процессе эндоскопического обследования решаются следующие задачи:

▶ 1) дифференциальная диагностика с неопухолевыми заболеваниями;

▶ 2) визуальное выявление и морфологическая верификация предраковых изменений слизистой оболочки;

▶ 3) диагностика начальных форм рака;

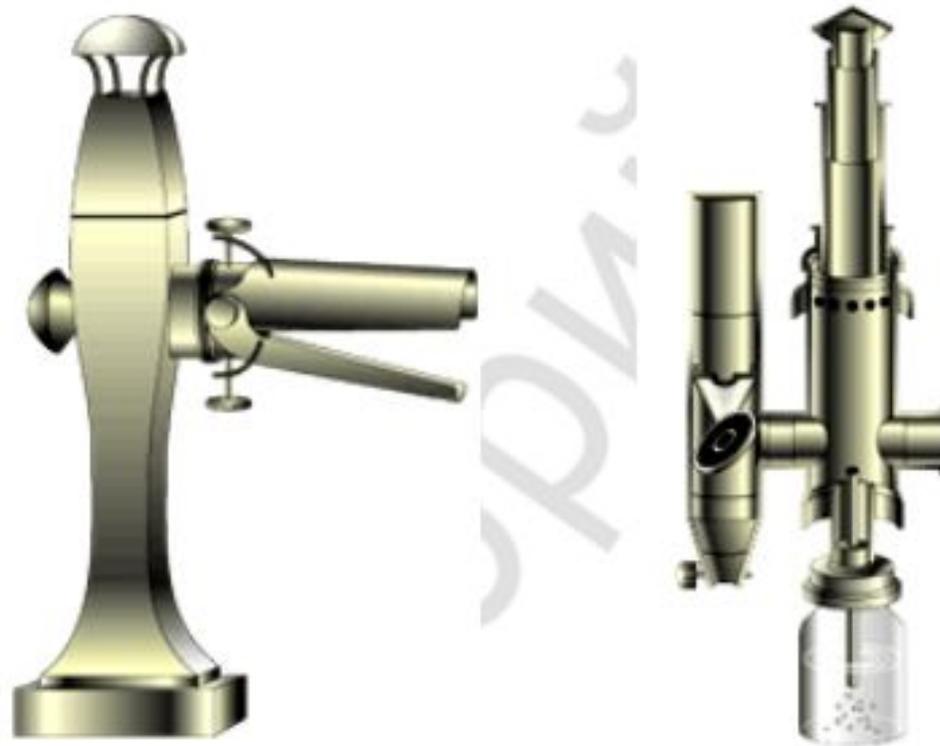
▶ 4) диагностика второй и/или третьей скрытой синхронной злокачественной опухоли исследуемого органа;

▶ 5) определение формы роста, местной распространенности и морфологическая верификация злокачественной опухоли.

▶ Таким образом, перед современной эндоскопией в диагностике онкологической патологии органов дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы стоят по крайней мере три основные задачи. Первая - выявление предрака, раннего и распространенного рака. Вторая - углубленная качественная и количественная характеристика опухолевого процесса (уточняющая диагностика с установлением формы роста, локализации, морфологической структуры и распространенности опухоли). Третья - оценка эффективности различных видов терапии рака путем динамического эндоскопического обследования.

- ▶ За последние 30 лет эндоскопическая техника значительно усовершенствована. В настоящее время она вышла за рамки “визуального осмотра”, понятие эндоскопия стало значительно шире. Это связано с созданием целого арсенала дополнительного инструментария, позволяющего качественно изменить диагностические и лечебные возможности метода. Большинство современных исследователей считает, что фиброэндоскопы, благодаря конструктивным усовершенствованиям за последние годы, приблизились к пределу своих возможностей. Дальнейшие перспективы связываются с созданием и совершенствованием электронных и видеоэндоскопов, позволяющих не только передавать естественные цвета слизистой оболочки, но и изменяя цветовой тон (за счет применения фильтров) усиливать рельеф малигнизированных участков. Использование компьютерного анализа изображения позволяет выделить и усилить контур пораженного участка слизистой оболочки, а затем произвести математический послойный анализ плотности каждого элемента изображения в красном, зеленом и синем свете.
- ▶ Обязательное включение амбулаторного эндоскопического исследования в программу динамического наблюдения онкологических больных третьей клинической группы позволяет значительно улучшить раннюю диагностику рецидивных и метакронных опухолей, выяснить их истинную частоту и сроки развития.

Ригидный этап (1795–1939 г.).



a

б

Рис. 2. Первые ректоскоп и уретероскоп:

a — источник света — свеча; *б* — источник света — спиртовка

Полугибкий период (1932–1958 гг.)

пешные при гастроскопии.



Волоконно-оптический период (1958–1981 гг.). В 1954 г. Хопкинс предложил принцип передачи света по гибким стеклянным волокнам и использование когерентного оптического пучка, а Curtiss, Hirschowitz, Peters создали первый в мире фиброгастроскоп (рис. 4).

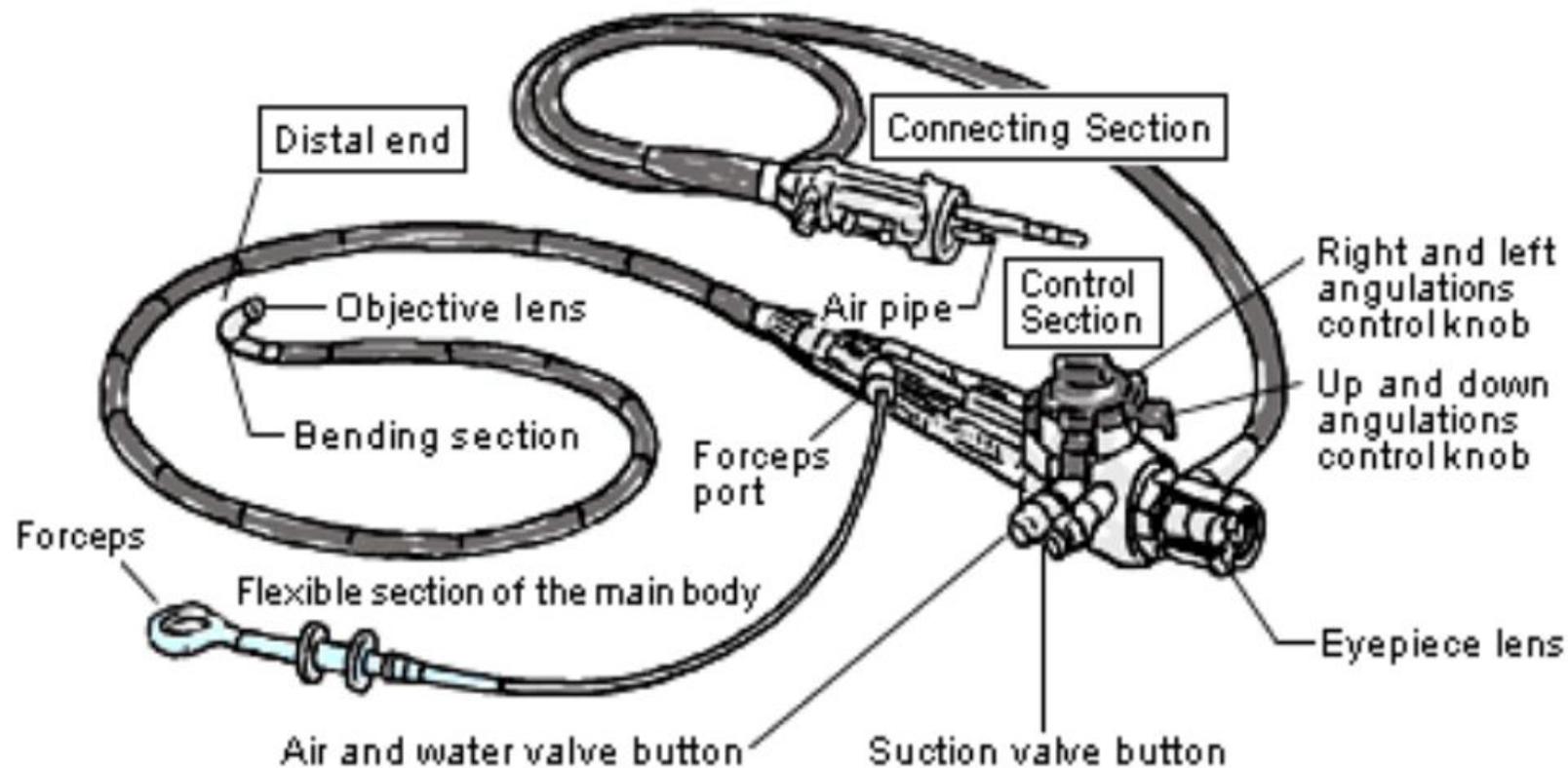


Рис. 4. Фиброгастроскоп (1954 г.)

Цифровой период (1981–2003 гг.). В 1969 г. Boyle и Smith создали прибор с зарядовой связью (ПЗС), преобразующий оптические сигналы в электрические импульсы. В 1979 г. компанией Welch Allyn был создан первый электронный эндоскоп HD (1080) формат



ЗОМ-ЭНДОСКОПИЯ Метод основан на изменении фокусного расстояния между линзами на дистальном конце аппарата. Современные эндоскопы позволяют получить изображение с увеличением в 115 раз



- ▶ **ОСМОТР В СПЕКТРЕ СВЕТА (ВИРТУАЛЬНАЯ ХРОМОГРАФИЯ)**
Позволяет в узкоспектральной зоне проявлять кровеносные сосуды и другие тканевые структуры без нанесения красителей. Принцип основан на преимущественном поглощении света определенной длины волны гемоглобином. В результате появляется возможность контрастного выделения капилляров и других структур. При обследовании в режиме узкополосного освещения капилляры собственной пластинки имеют коричневую окраску, а вены подслизистого слоя — голубую



Рис. 9. Узкополосный спектр света, дающий четкое изображение границ замещения многослойного неороговевающего эпителия пищевода однослойным желудочным (пищевод Баррета)



Рис. 10. Обычный и узкополосный вид стенки пищевода с изъязвлением в центре (стрелки указывают на границы метаплазии слизистой)

- ▶ **КОНФОКАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ЭНДОМИКРОСКОПИЯ** Метод основан на использовании света голубого лазера, луч которого с дистального конца эндоскопа фокусируется на поверхности ткани. Предварительно нанесенные флуоресцентные вещества возбуждаются светом лазера и дают свечение, которое избирательно улавливается специализальным конфокальным оптическим блоком в точно заданной горизонтальной плоскости. Разрешающая способность аппарата доходит до 0,7 мкм, а глубина излучения ткани достигает 250 мкм. Конфокальная эндомикроскопия уменьшает количество последующих диагностических биопсий в 7 раз

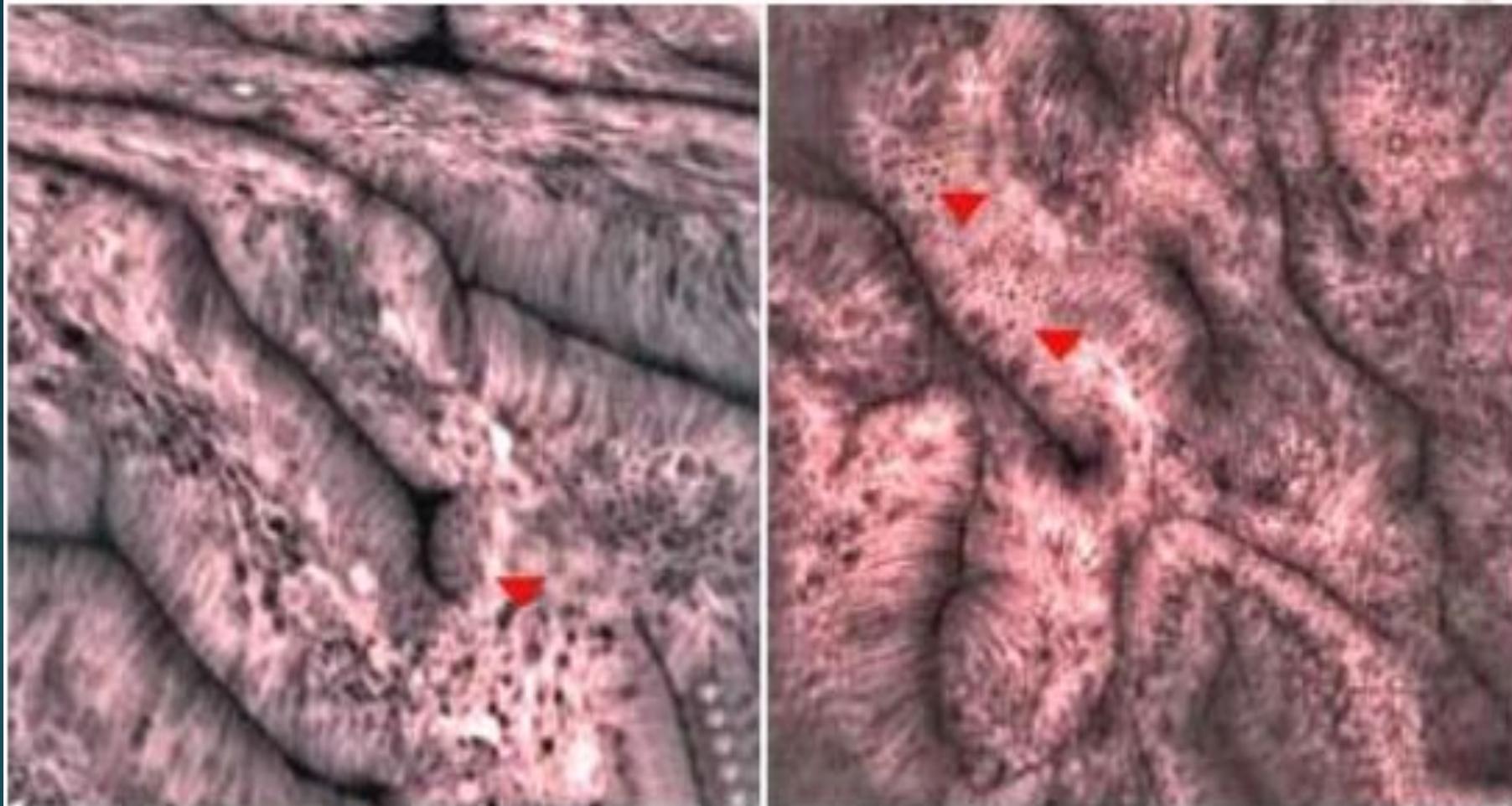
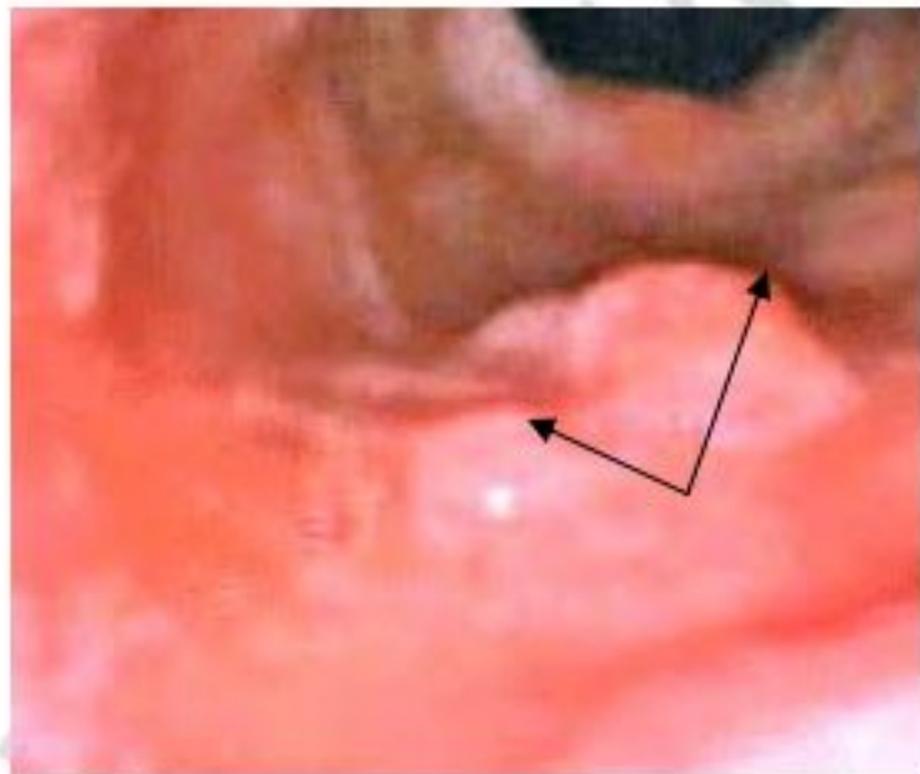


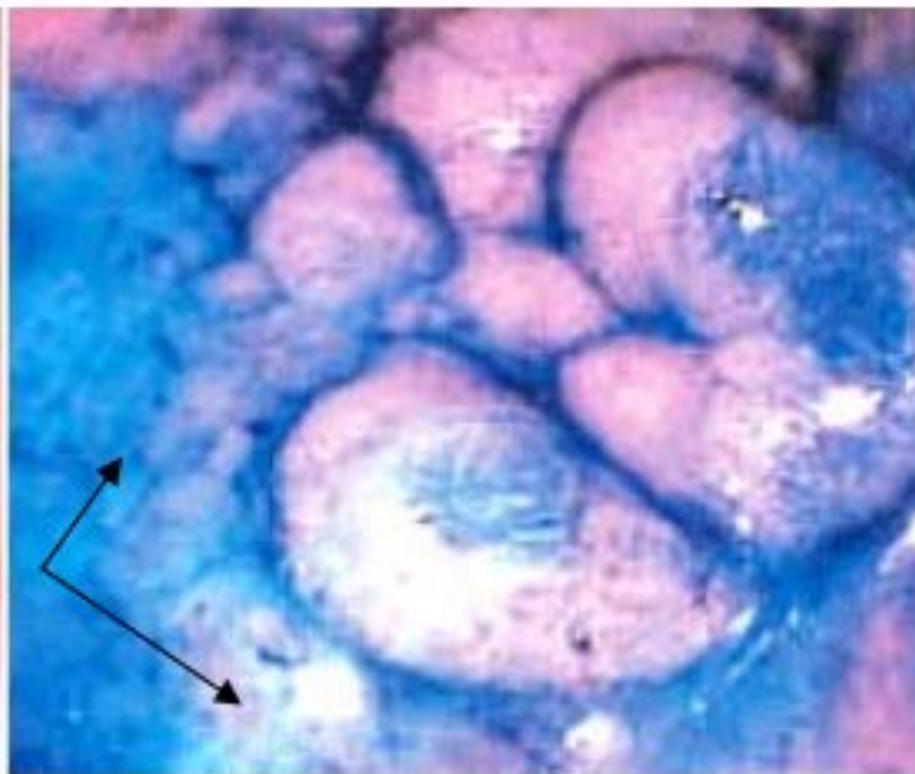
Рис. 11. Прижизненный послойный осмотр клеточных слоев слизистой дна желудка



- ▶ АВТОФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ ЭНДОСКОПИЯ
- ▶ основан на способности флуоресцентных веществ автофлуоресцировать при попадании на них возбуждающего света. На нормальных здоровых участках автофлуоресценция более сильная по сравнению с участками, пораженными опухолью



а



б

Рис. 12. Вид опухоли стенки толстой кишки
(стрелки указывают на границы опухоли):

а — при обычном освещении; *б* — при ортоформенном освещении

ИНТЕСТИНОСКОПИЯ

Метод основан на продвижении эндоскопа по тонкой кишке с поочередной фиксацией устройства и наружной силиконовой трубки в просвете тонкой кишки при помощи одного или двух баллонов (рис. 13–15).



Рис. 13. Внешний вид дистальной части интестиноскопа



Рис. 14. Рентгенограмма (положение интестиноскопа, полностью введенного в просвет тонкой кишки)

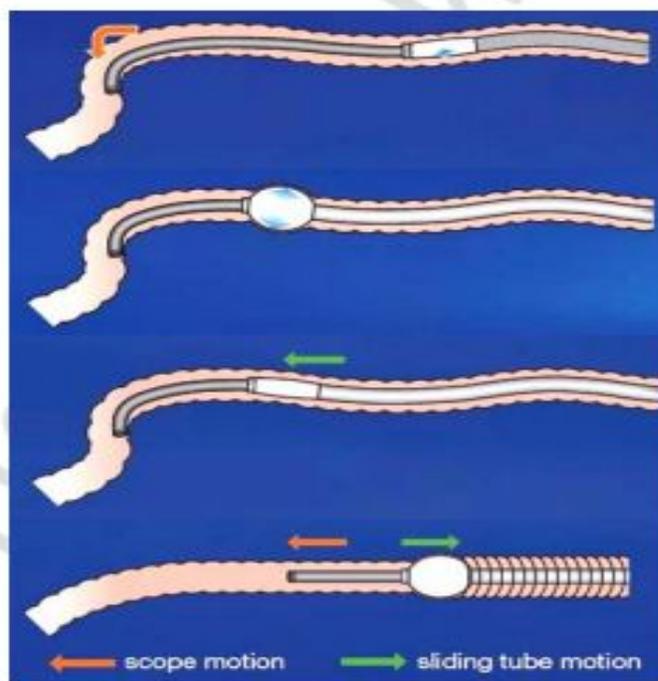


Рис. 15. Схема этапного продвижения интестиноскопа по тонкой кишке

КАПСУЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЯ

Принцип основан на использовании видеокапсулы, которая при пассивном продвижении по ЖКТ осуществляет видеосъемку и посылает слабый сигнал, улавливаемый датчиками, прикрепленными на коже передней брюшной стенки (рис. 16).

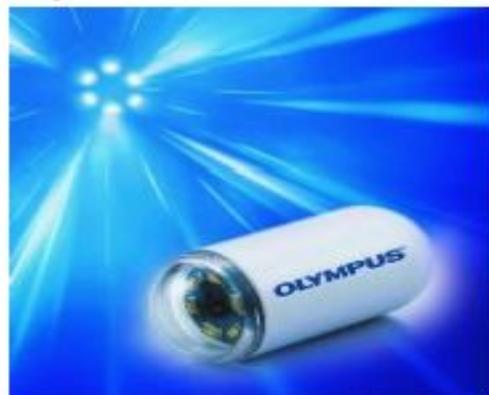


Рис. 16. Видеоэндокапсула

Пациент проглатывает видеоэндокапсулу самостоятельно. Через желудок и тонкий кишечник капсула проходит в течение 12–18 часов. Заряда батареи хватает на 3 суток непрерывной подачи сигнала на считывающее устройство (рис. 17, 18). Запись производится в режиме реального времени.



Рис. 17. Считывающее устройство и электроды, регистрирующие сигналы, посылаемые видеоэндокапсулой, при прохождении по ЖКТ

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ

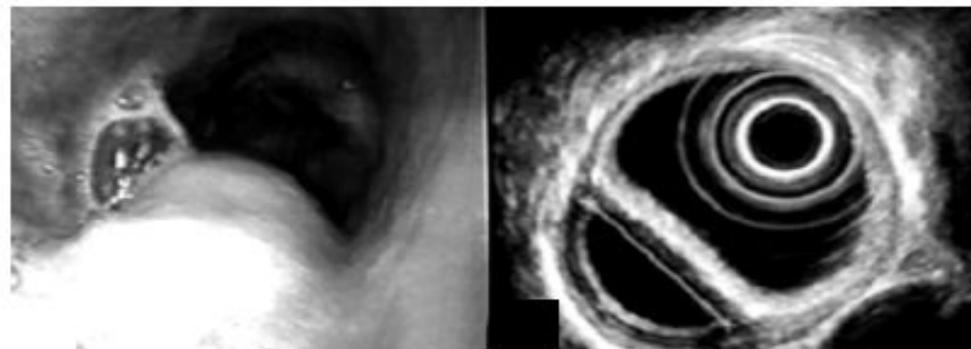
Метод основан на ультразвуковом сканировании при непосредственном контакте датчика со стенкой полого органа. Датчик расположен на дистальном конце эндоскопа. Можно использовать УЗ-датчики — зонды, вводимые через биопсийный канал.

Расположение датчика в просвете исследуемых органов исключает экранирование УЗ-волн воздухом при раздувании силиконового пузыря, заполненного водой до момента касания стенок полого органа (рис. 19–21).



Рис. 19. Дистальный конец вводимого эндоскопического ультразвукографа с заполненным жидкостью силиконовым пузырем

15



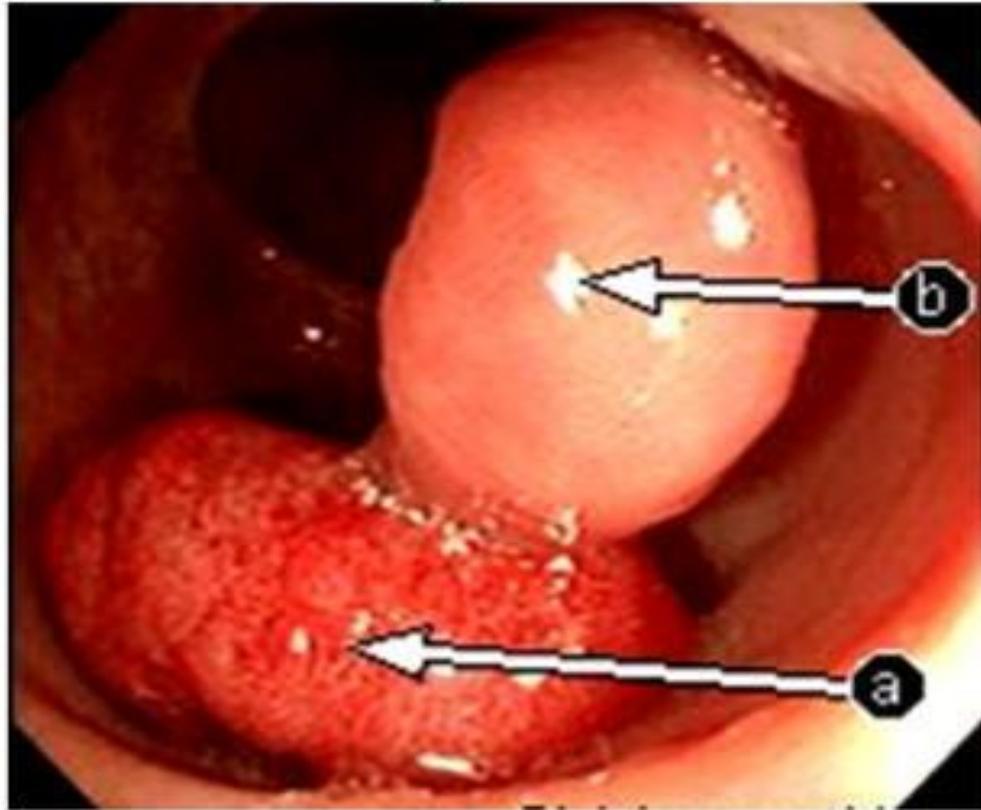
а

б

Литература

- ▶ <https://endoexpert.ru/upload/iblock/d6d/d6d8de25787db066d9ffe4ebede72f1e.pdf>
- ▶ <https://studfiles.net/preview/3571246/page:19/>
- ▶ Кэмерон, Дж. Л. Атлас оперативной гастроэнтерологии : пер. с англ. / Дж. Л. Кэмерон, К. Сендон ; под ред. А. С. Ермоловой. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2
- ▶ Nagasako, K. Atlas of Gastroenterologic Endoscopy / K. Nagasako, T. Fujimori, Y. Hoshihara, M. Tabuchi. New York, 1998. 154. 009. 560 с.

Полипы и рак желудка (эндоскопия)



Рак легкого (эндоскопия)

