

Колоноскопия :
общие принципы
эндоскопического
обследования толстой
кишки

История эндоскопии прямой и толстой кишки

Примитивные инструменты, похожие на современные аноскопы были обнаружены в руинах Помпеи, похороненные под вулканическим пеплом после извержения Везувия в первом веке нашей эры. После этих примитивных инструментов, никакого существенного прогресса не было достигнуто до девятнадцатого века.

Римское зеркало из руин Помпеи (79 г. н.э.)



Первые телескопы были разработаны в Европе в начале семнадцатого века. Это был Филипп Боззини, который пытался осмотреть внутренности человеческого тела через жесткую трубку без оптики. Он разработал аппарат под названием проводник света (lichtleiter) в 1805 году, который он использовал для осмотра прямой кишки, гортани и верхнего отдела пищевода.

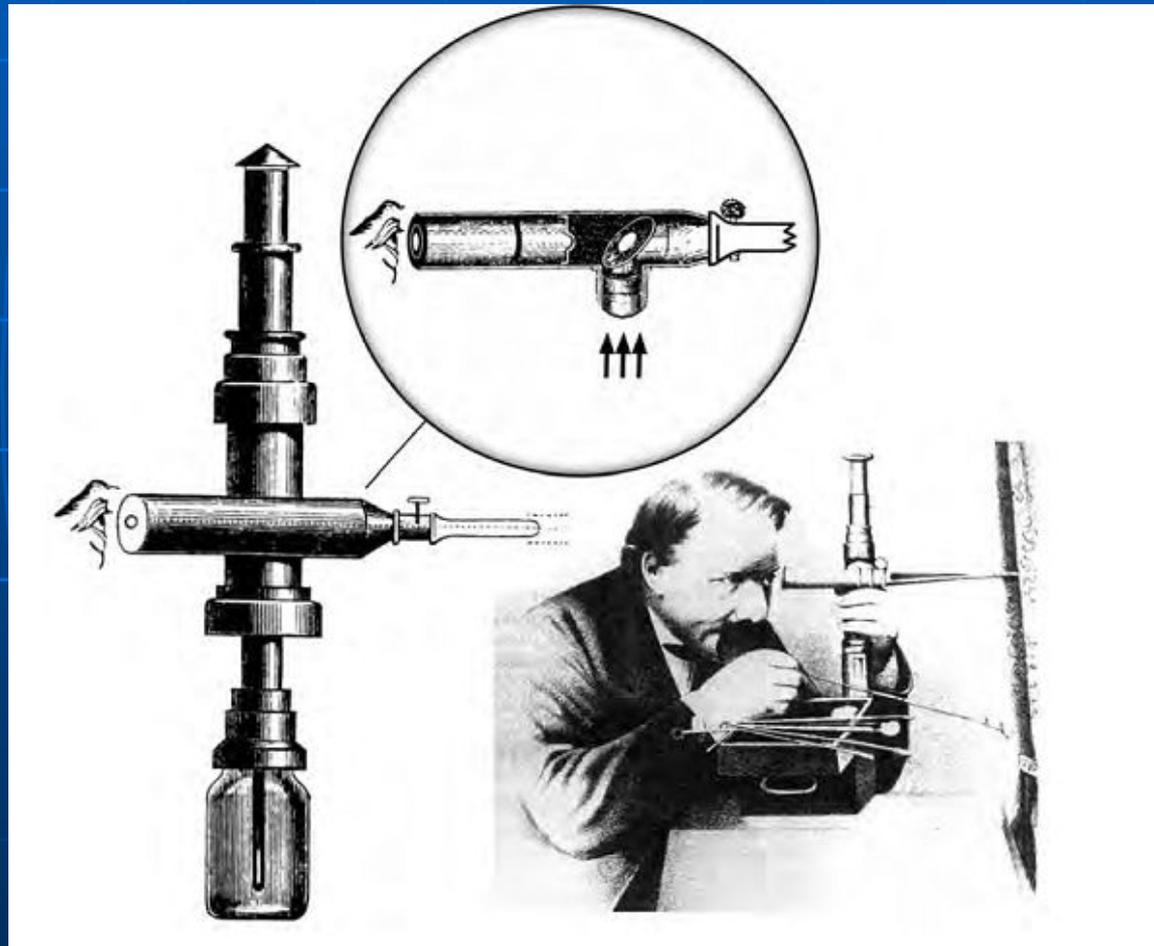
«Лихтляйтер» или световой проводник Боззини (1806)



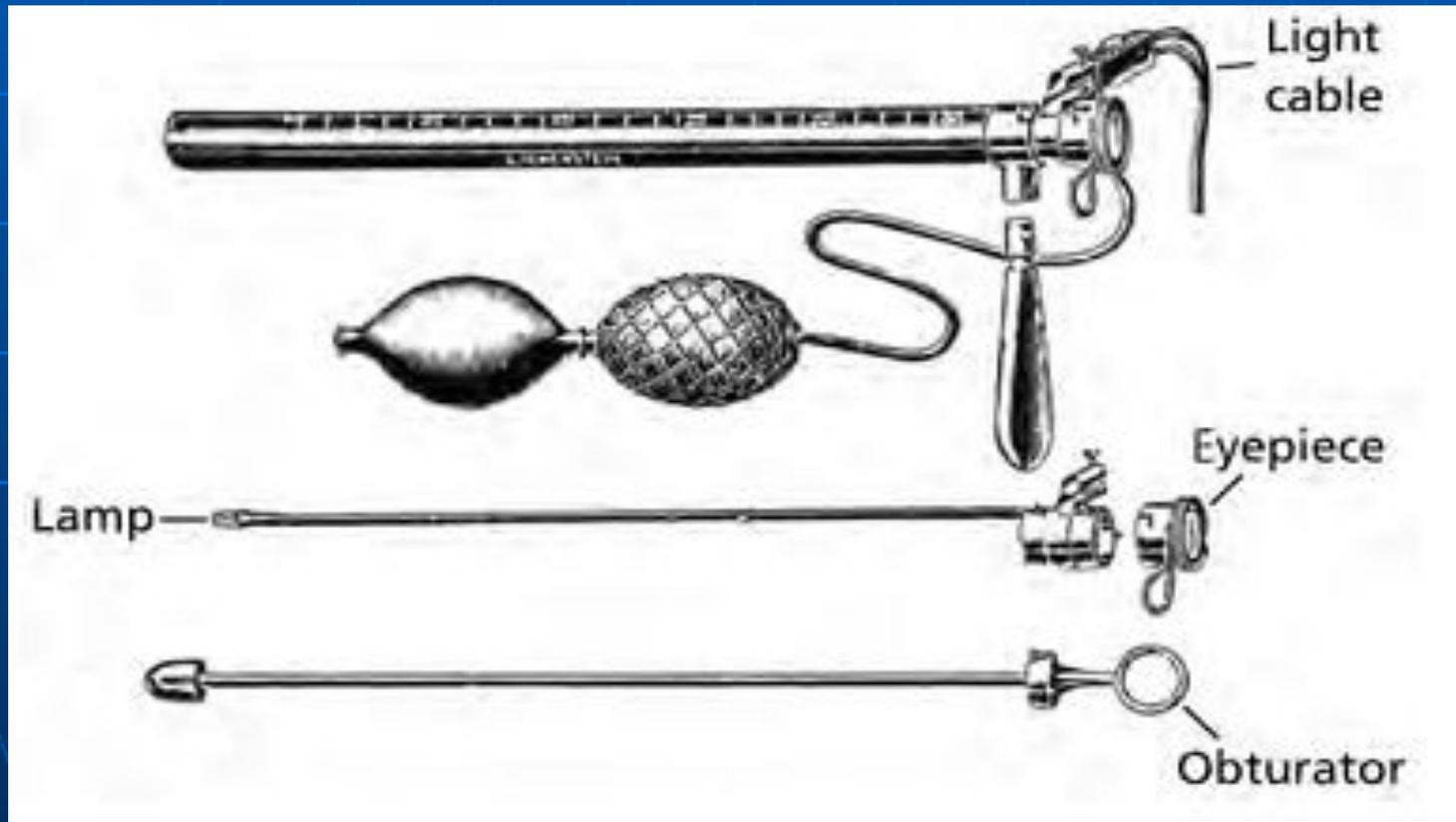
В 1853 году Дезормо во Франции разработал первый инструмент клинической ценности, прежде всего для диагностики и лечения урологических заболеваний и назвал его «эндоскоп».

Эндоскоп состоял из смотровой трубки и источника света- «газогенной» лампы, освещаемая смесью алкоголя и скипидара.

Эндоскоп Désormeaux



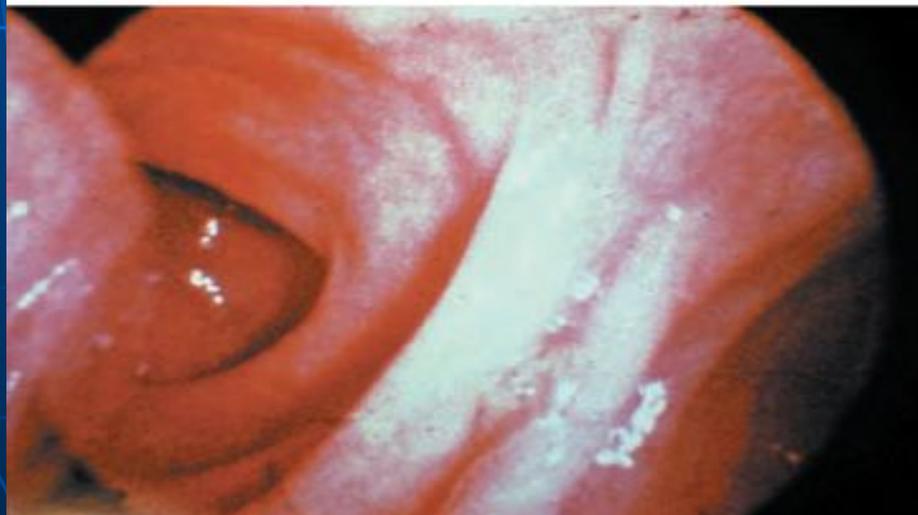
В 1903 году Штраус в Германии разработал проктосигмоидоскоп с осветителем-электрической лампочкой, который используется до настоящего времени



В 1929 году Поргес и Хейлперн (Porges and Heilpern) сообщили о своем “Gastrophotor” для использования в желудке и прямой кишке . Это была восьмиполосная стереоскопическая камера, позволяющая одновременно делать снимки желудка или прямой кишки.



«Сигмоидокамера» была испытана Мацунагой и Цусима в 1958 году после внесения изменений в коммерческий прибор Гастрокамера Olympus типа II. В 1960 году Нива разработал прототип новой колонокамеры (рисунок) - модификация гастрокamеры для массового обследования.



- В то время как в Японии шло развитие гастрокамер и колонокамер , Хопкинс и Капани в Великобритании в 1954 году продемонстрировали передачу изображения в волоконно-оптическом пучке и рассуждали о его возможном использовании для гастроскопии .

Хиршовиц, Петерс и Кертисс в университете Мичигана разработали в 1957 году волоконно-оптический прибор для выполнения первой гибкой гастродуоденоскопии. Затем они вместе с American Cystoscope Makers Inc. (АСМІ) 1961 году наладили коммерческое производство АСМІ «Фиброгастроскопа Гиршовица»

АСМІ «Фиброгастроскоп Гиршовица»

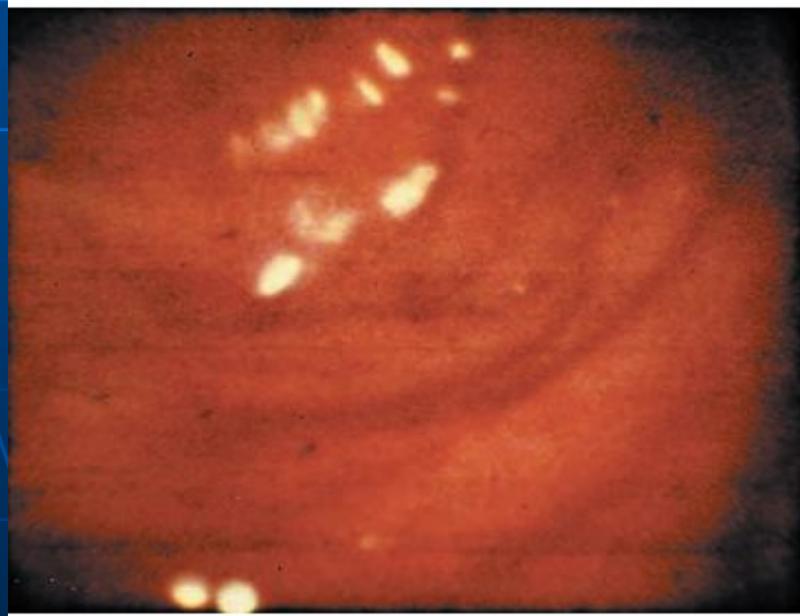


К 1963 году в США были созданы прототипы коротких инструментов с четырехсторонней ангуляцией для колоноскопии и удалось выполнить первую гибкую сигмоидоскопию.

ACMI F9A “flag handle coloscope” (1974)



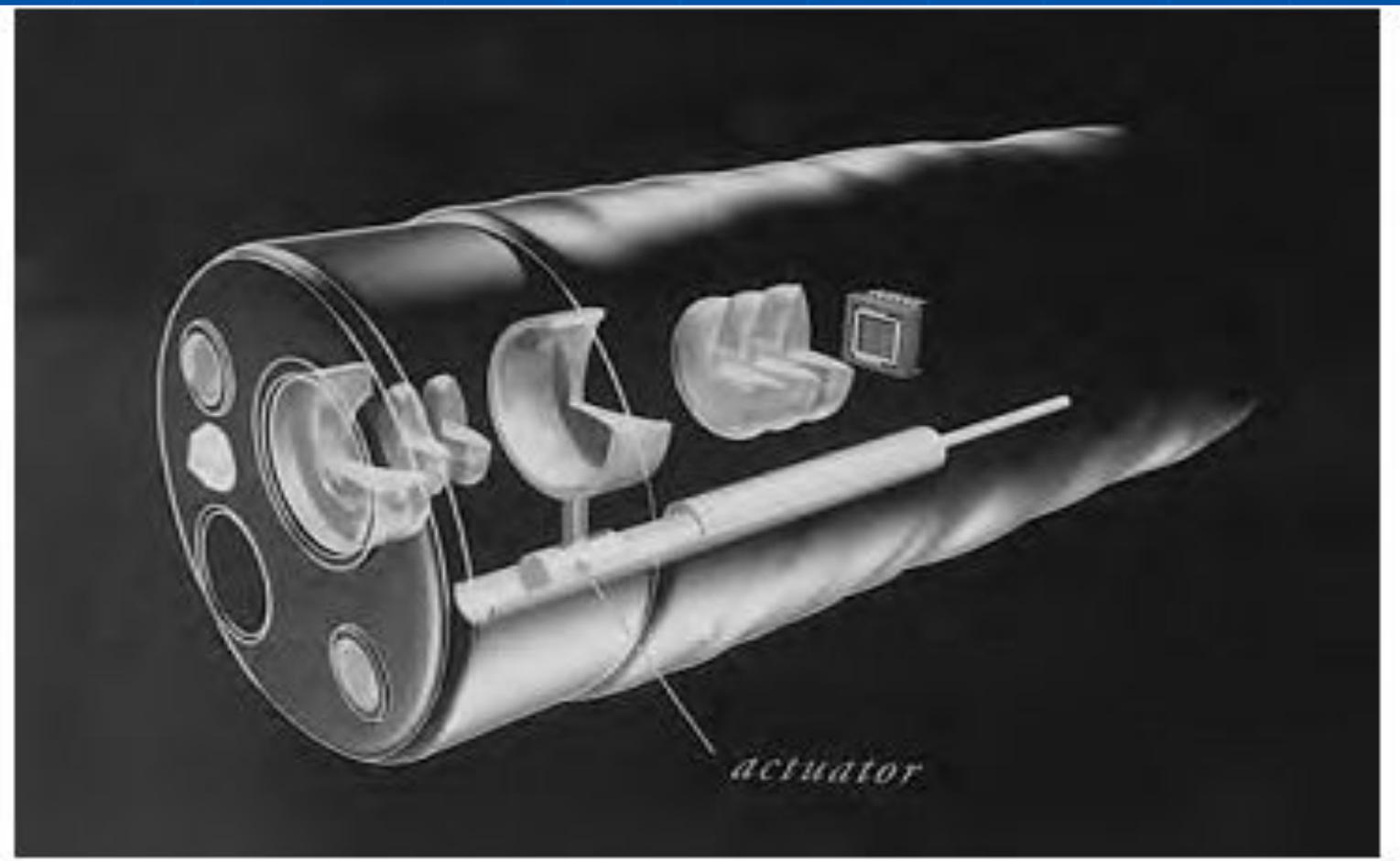
Прототип «колонофиброскопа» с прямым обзором
был первым сделан Olympus в 1965 году.



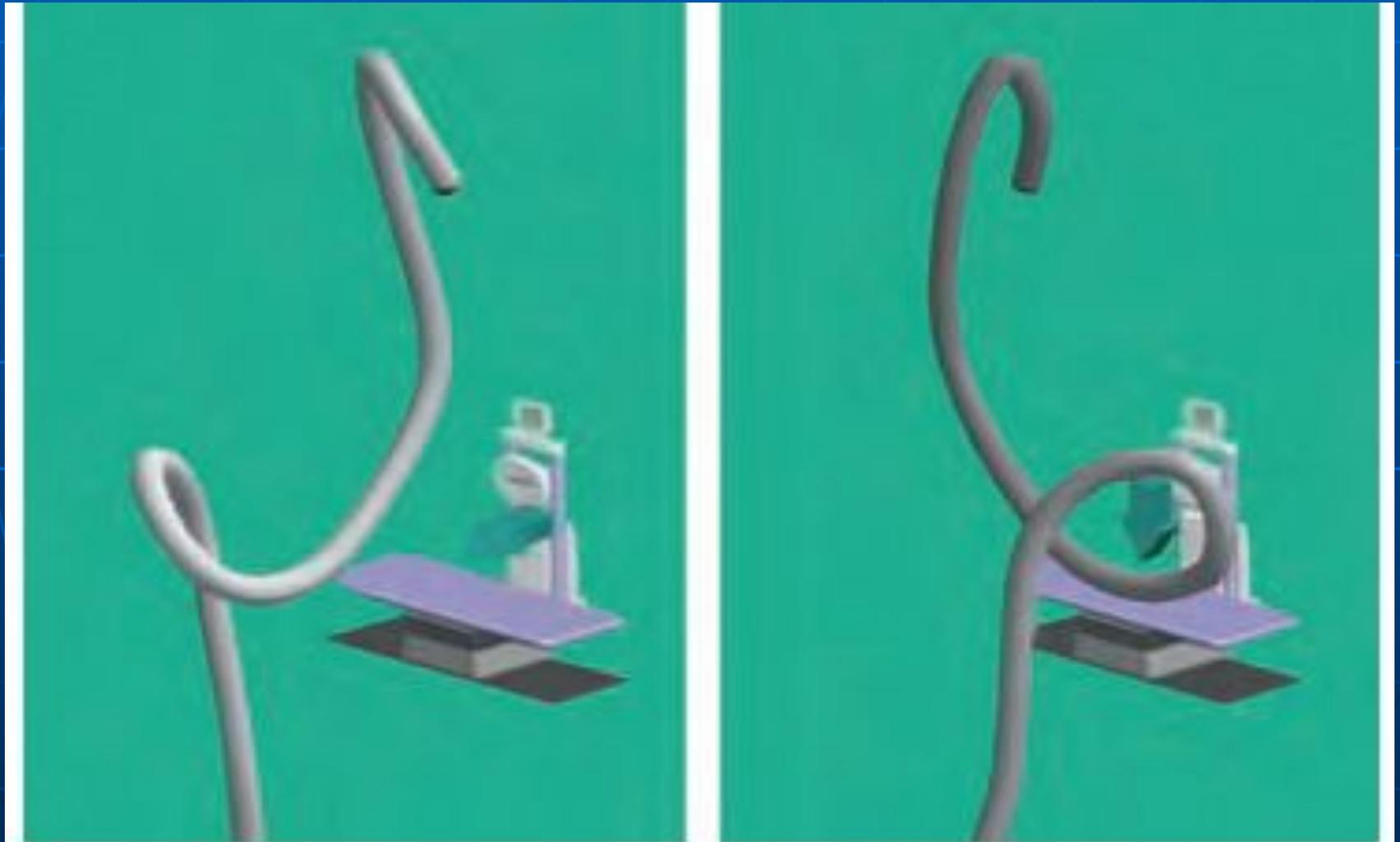
В последствие продолжались дальнейшие улучшения, особенно в технологии волоконно-оптического пучка, поэтому нынешние колонофиброскопы Olympus имеют угол обзора 140° , вверх / вниз дистально угол наклона 180° , угол наклона влево / вправо -160° ; также имеются два типа каналов для лечения и модели для педиатрических систем с более тонким диаметром.

Первый «видеоэндоскоп» был колоноскопом, произведенным в США компанией Welch-Allyn в 1983 году. Электронные эндоскопы открыли множество возможностей для обработки изображений. Такие возможности, как увеличение или «zoom» стали частью стандартных колоноскопов и в сочетании с электронным улучшением цвета создали возможность «мгновенной гистологии» или «оптической биопсии», что очень удобно и экономит время и деньги.

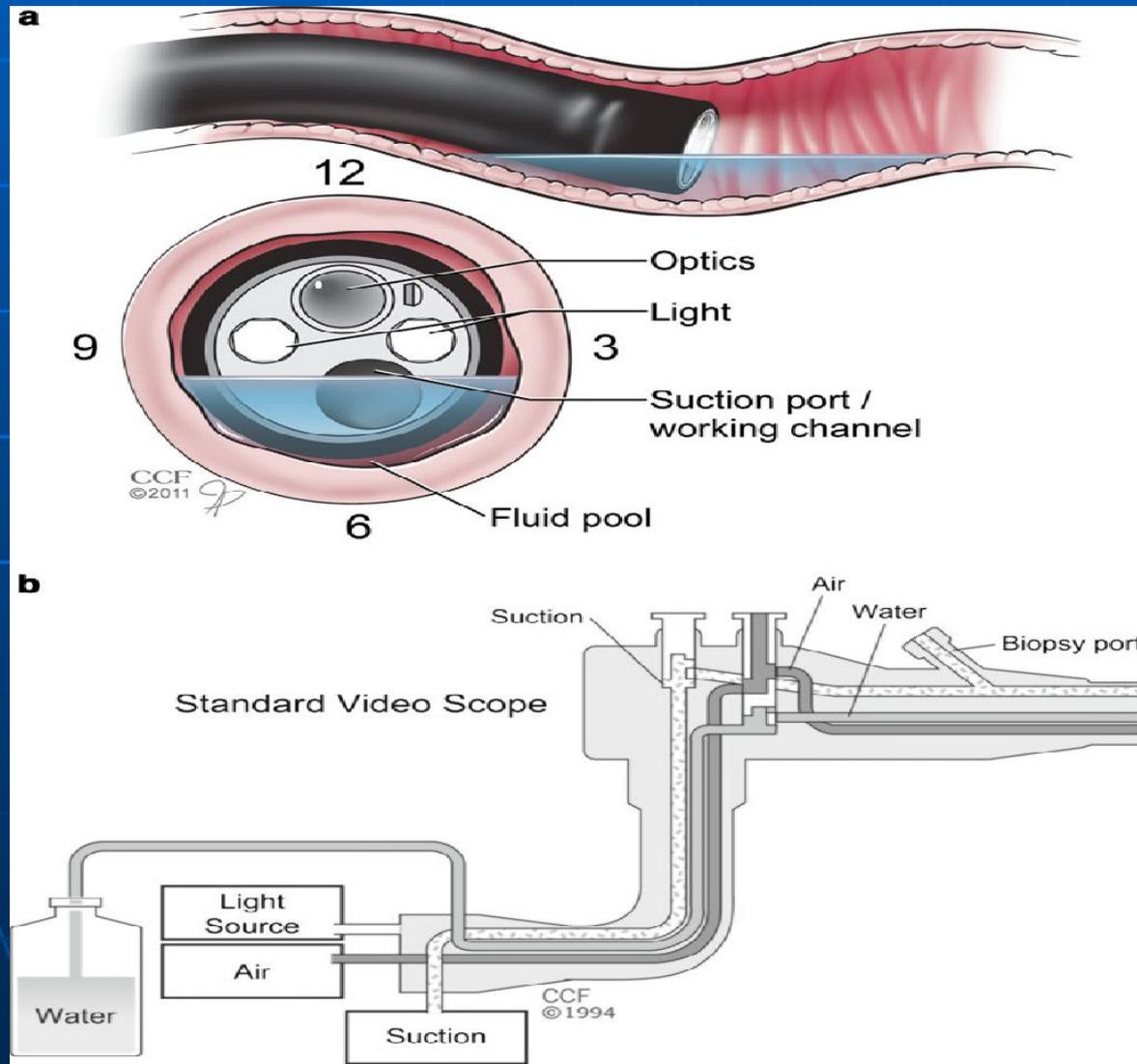
Механизм зум-объектива увеличительных
видеоколоноскопов -
пьезоэлектрический привод регулирует положение
подвижной линзы.



Система трехмерной магнитной визуализации положения и конфигурации колоноскопа во время исследования



Колоноскоп



Четыре основных этапа реализации любого проекта:
Организация и планирование работы врача-эндоскописта

Этап 1: определение потребностей, сбор и оценка данных

- а) местонахождение и тип эндоскопического приема:
существующий или новый; офис, амбулаторный центр или больница.
- (б) Объем нагрузки, размер объекта и общие цели.
- (с) требования по лицензированию и аккредитации;
сертификация
- (d) План требований для удовлетворения настоящих и будущих потребностей

Этап 2: дизайн и проект

- (а) Расположение компонентов и схемы потока.
- (б) Блочная планировка и предварительный проект.
- (с) Разработка дизайна и детальная планировка:
 - тип оборудования, его размеры и установка
 - электропроводка и видео сети
 - экологические соображения: отопление, кондиционирование и вентиляция
 - дизайн комнаты процедур
 - оперативное рассмотрение контроля качества
 - соблюдение требований по сертификации и аккредитации
 - дизайн интерьера.

Этап 3: документация и расчеты

- (a) Строительные документы.
- (б) Технические характеристики.
- (c) Интеграция оборудования.
- (d) Сети передачи голоса и данных (включая беспроводные).
- (e) Разрешения, лицензионная сертификация.
- (f) Оценка стоимости и графика работ.
- (g) Характеристики мебели и оборудования.

Этап 4: внедрение и эксплуатация

- (а) Строительные и отделочные работы.
- (б) Установка оборудования и мебели.
- (с) Проверка и согласования.
- (d) Отработка логистики.
- е) Организация и деятельность.

Расчет числа эндоскопических кабинетов

Projected volume

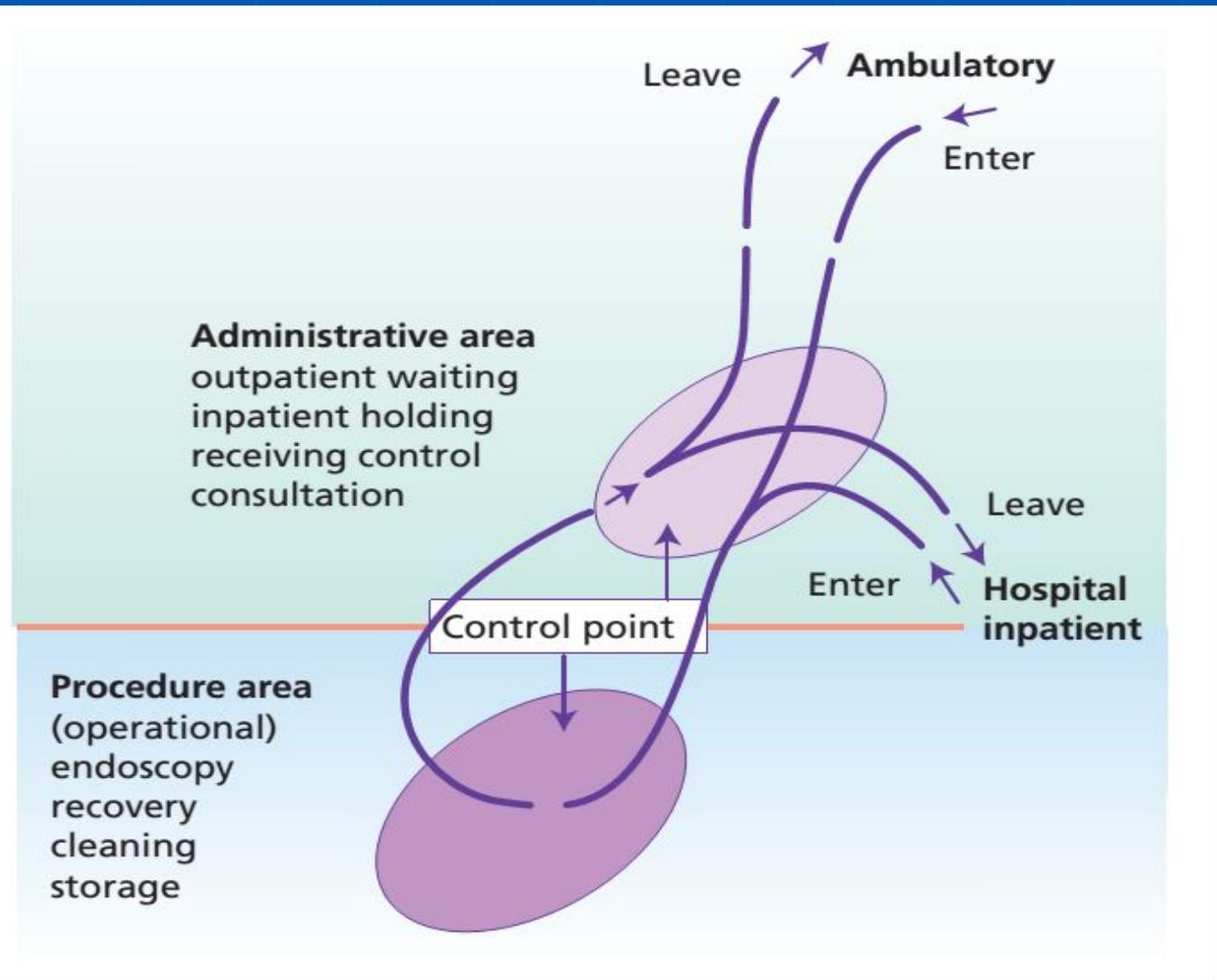
Procedures per year (ppy)	Working days per year	Daily volume
4500	250	18.001

Procedure profiles

Percentage		Average time	Total time	Average procedure time
Gastro/GI 1350 ppy	30%	20 min	27 000	30 min
Colon/GI 2700 ppy	60%	30 min	81 000	
ERCP 450 ppy	10%	60 min	27 000	

Working time per day		Average procedure time	Capacity per room		Procedure rooms
hours	minutes		Without loss procedures	70% Efficiency procedures	
5.0 hours	300 min	30 min	10.00	7.00	2.57 Required
6.0 hours	360 min	30 min	12.00	8.40	2.14 Required
6.5 hours	390 min	30 min	13.00	9.10	1.98 Required
7.0 hours	420 min	30 min	14.00	9.80	1.84 Required
7.5 hours	450 min	30 min	15.00	10.50	1.71 Required
8.0 hours	480 min	30 min	16.00	11.20	1.61 Required

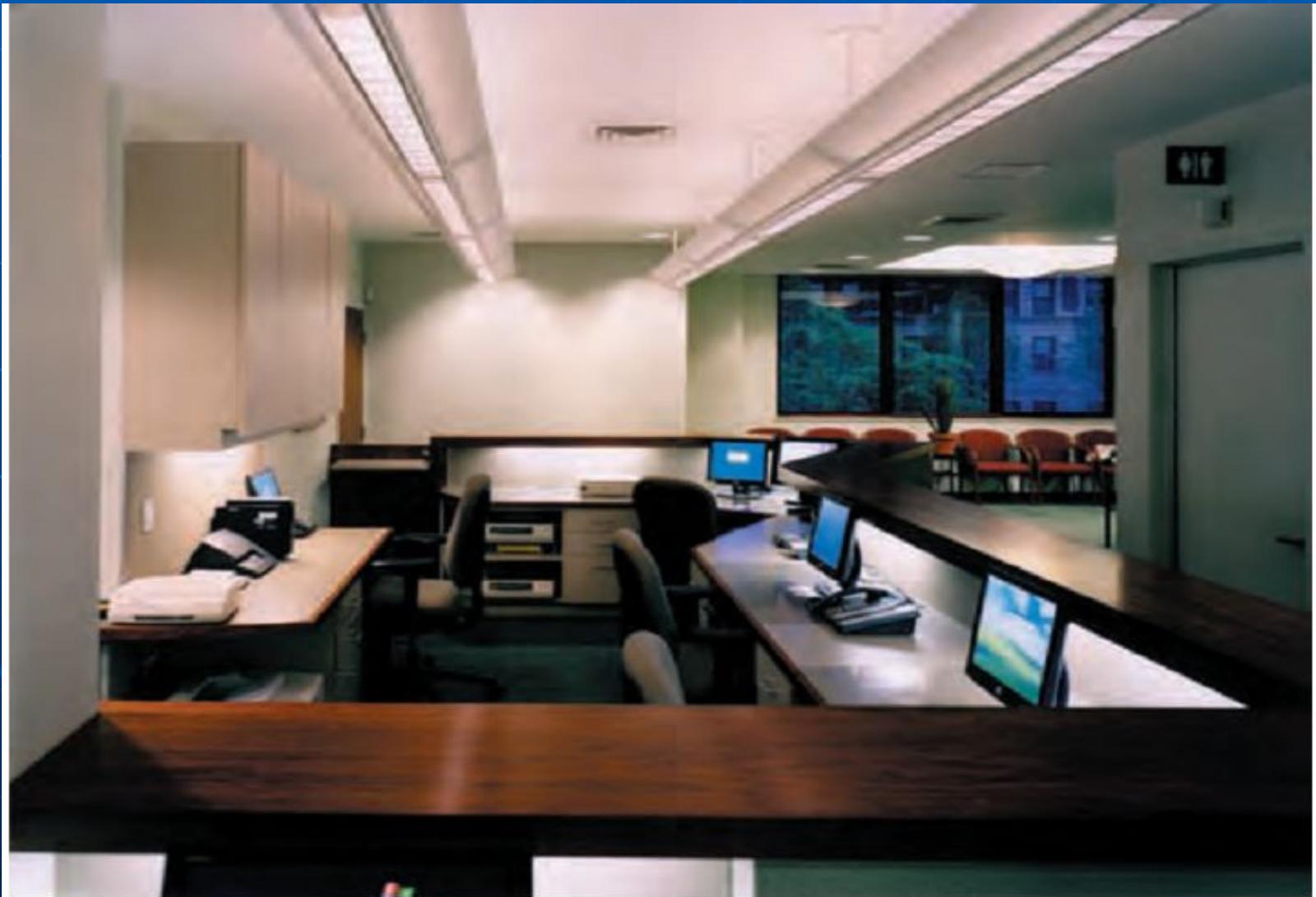
Схема движение пациентов



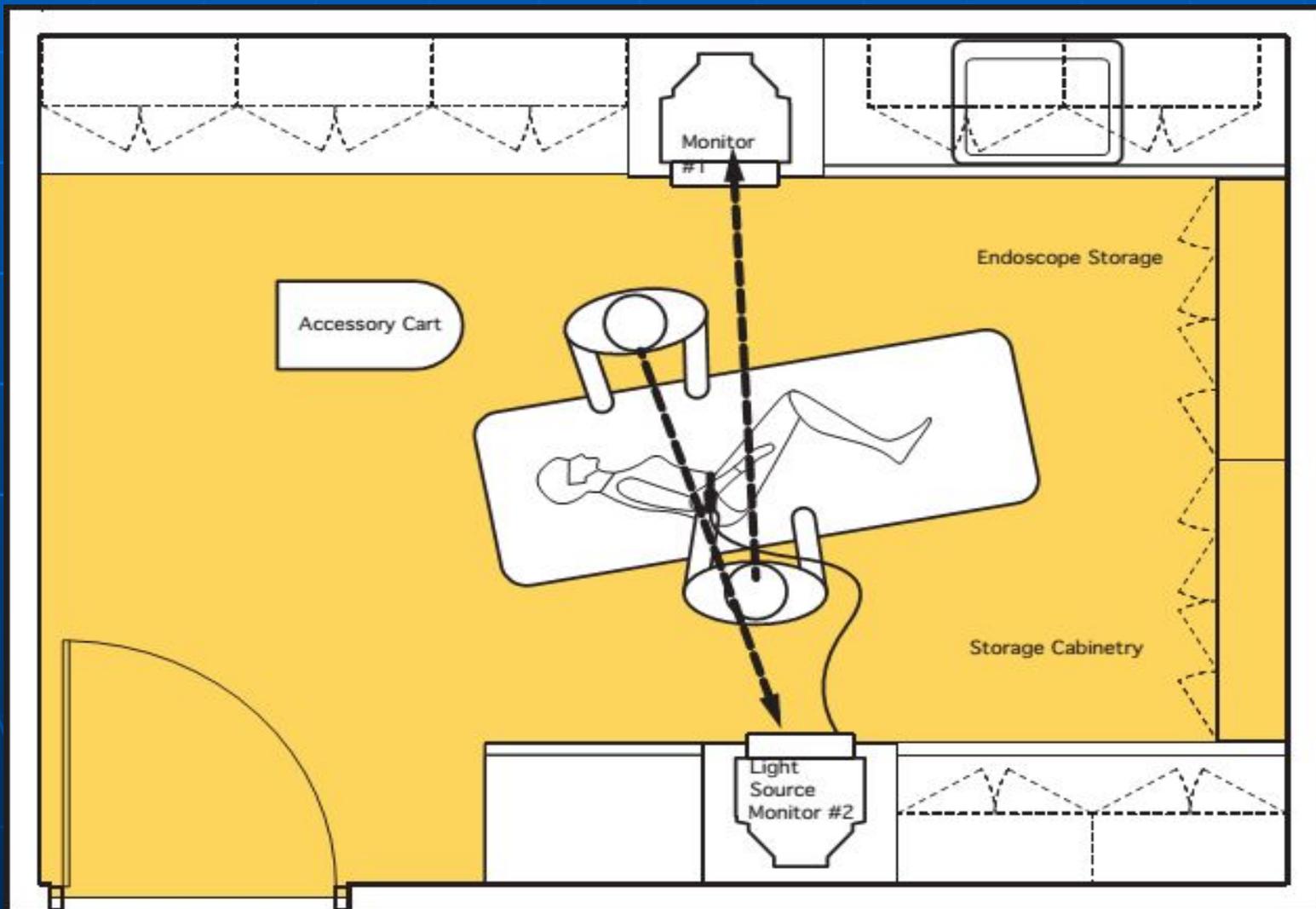
Последовательность потока пациентов



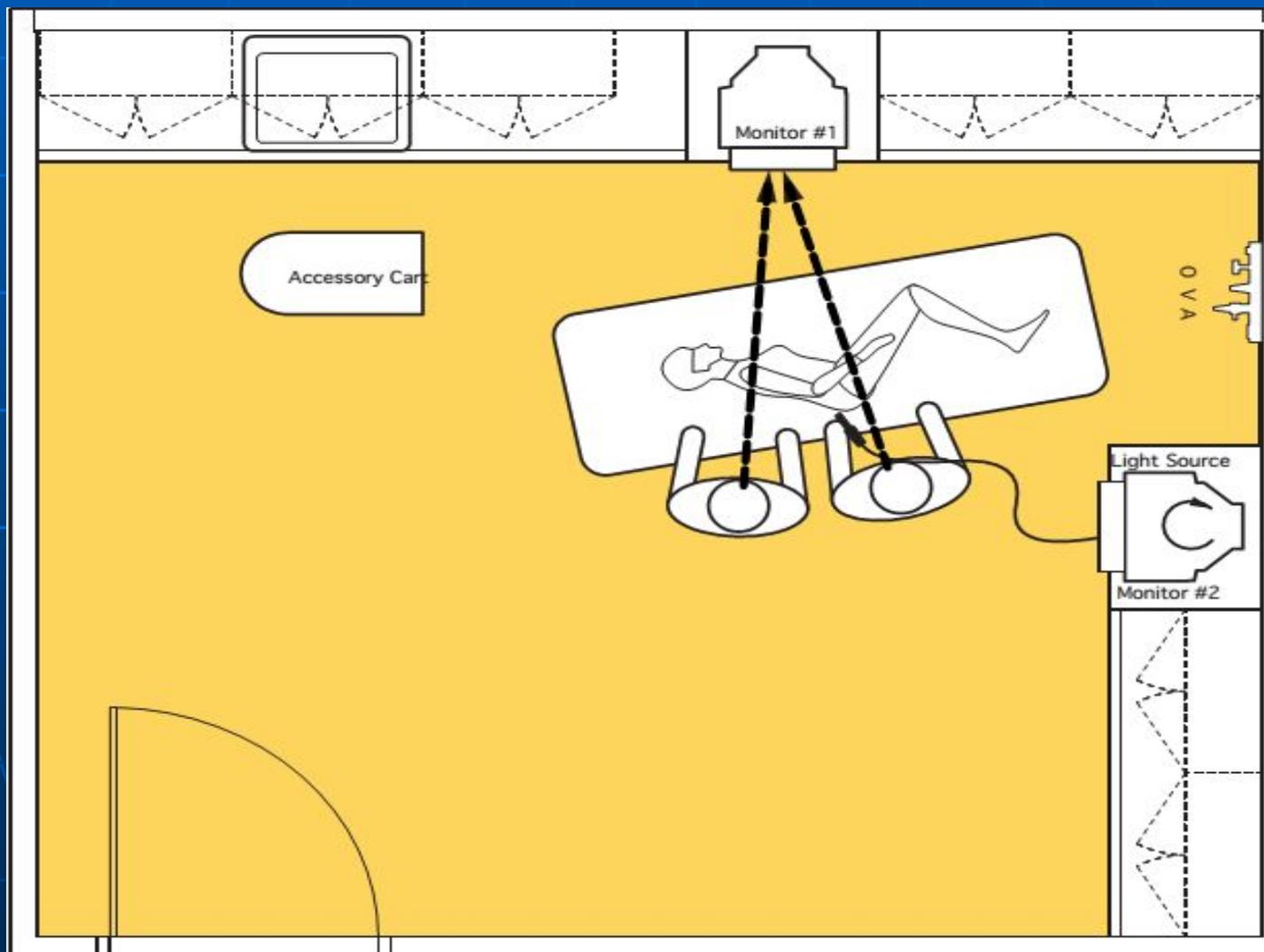
Приемная



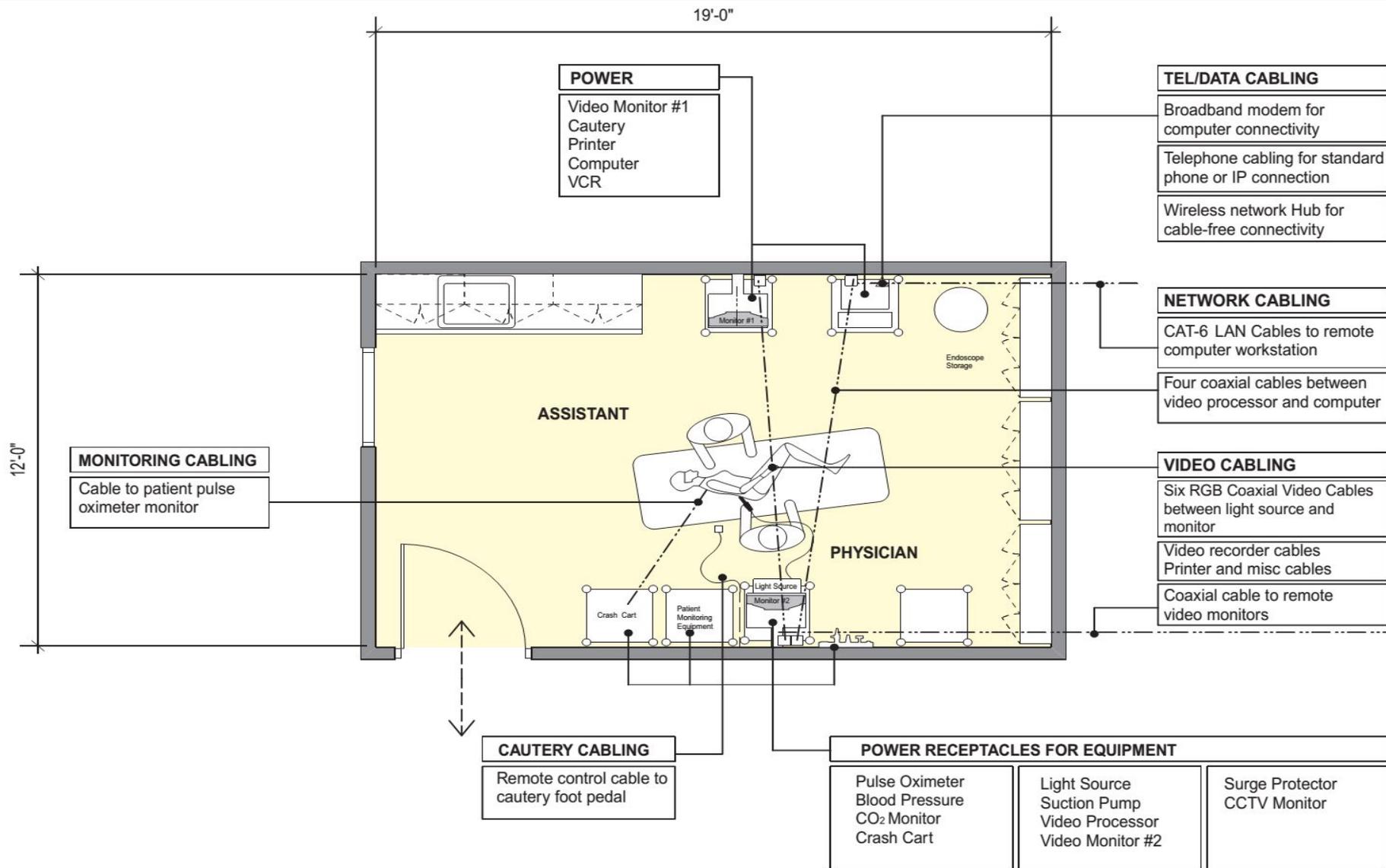
Параллельная комната с шкафами для оборудования



Угловая комната с шкафами для оборудования



Типичные требования к кабелям и электропитанию



Общий вид кабинета для колоноскопии



Этапы обработки эндоскопа

Четыре шага эффективной обработки эндоскопов :

1 ручная очистка

2 дезинфекция высокого уровня

3 полоскания

4 сушки / соответствующее хранение

Информированное согласие на КОЛОНОСКОПИЮ

Ранее считалось, что принцип «не навреди» этически оправдывал сокрытие тревожной информации от пациента.

В 1914 году влиятельный ученый-юрист, судья Кардосо, написал: «каждый здравомыслящий человек взрослого возраста имеет право определить, что должно быть сделано с его телом».

Поставщик имеет обязательство предоставлять достаточную информацию для действительно информированного принятия решений, а не просто получения согласие.

Информированное согласие на КОЛОНОСКОПИЮ

Врач нарушает свой долг перед пациентом и сам подвергает себя к ответственности, если он удерживает какие-либо факты, которые необходимы для формирования основы разумного согласия пациента.

Пациент может предварительно получить большой объем справочной информации, которая может затем сопровождаться кратким подтверждением и разговором между врачом и пациентом.

Информированное согласие на КОЛОНОСКОПИЮ

Врачу необходимо рассматривать четыре элемента риска выполнения медицинской процедуры:

- 1 характер риска;
- 2 величина риска (серьезность или тяжесть);
- 3 вероятность того, что риск может возникнуть;
- 4 неизбежность риска (то есть, после процедуры или десятилетия потом).

Информированное согласие на КОЛОНОСКОПИЮ

Практические аспекты

- *Колоноскопист должен убедиться, что пациент компетентен понимать представленную ему визуальную или устную информацию.
- *Стандартные основные элементы информированного согласия включают название и характер процедуры (предпочтительно - в неспециальных терминах), риски процедуры, вероятные выгоды и потенциальные альтернативы . Большинство форм согласия также должны включать имя пациента, дата и время согласия, отказ от гарантии успеха, имена сотрудников, которые будут выполнять процедуру, пункт, дающий согласие позволить врачу изменить ход процедуры в случае непредвиденных обстоятельств,

Информированное согласие на КОЛОНОСКОПИЮ

подтверждение того, что пациенту была предоставлена возможность задавать вопросы и что на них были получены ответы, пункт, дающий согласие распоряжаться удаленными органами, и, в соответствии с новыми проблемами конфиденциальности и правилами, пункт, дающий согласие на передачу результатов колоноскопии соответствующим сторонам.

Информированное согласие на КОЛОНОСКОПИЮ

*В чрезвычайной ситуации медицинский работник может лечить пациента без получения согласия; согласие предполагается или «подразумевается» на юридическом языке. Определение чрезвычайной ситуации могут различаться в разных юрисдикциях, но может быть применен принцип *неминуемого вреда из-за невозможности оперативного лечения*.

Информированное согласие пациента на колоноскопию

Мне объяснен в доступной форме и понятен ход предстоящего эндоскопического исследования и лечения .

Мне известно , что любое медицинское вмешательство , несмотря на максимальную тщательность его проведения , связано с определенным риском . Так , мне сообщено , что в среднем при каждом пятисотом исследовании может произойти повреждение кишки , которое потребует выполнения экстренной операции. Перед исследованием я принимаю препарат , который на несколько часов снижает реакцию и внимание , поэтому после исследования в течение некоторого времени мне не рекомендуется управление автотранспортом .

Дополнительную печатную информацию я могу приобрести у врачей и сестер .

О предстоящем исследовании я полностью информирован и по собственному убеждению даю согласие на него . Других вопросов к лечащему врачу не имею .

Пациент-----

Разъяснительную беседу провел -----

Информированное согласие пациента на полипэктомию

Мне объяснен в доступной форме и понятен ход предстоящего эндоскопического исследования и лечения .

За счет эндоскопической полипэктомии удастся избежать больших операций на кишке .Обычно риск осложнений при эндоскопическом вмешательстве распределяется следующим образом :в 1% случаев возможно кровотечение ,в 0,5% - повреждение кишки ,в последнем случае необходима экстренная операция .

Дополнительную печатную информацию я могу приобрести у врачей и сестер .

О предстоящем исследовании я полностью информирован и по собственному убеждению даю согласие на него .Других вопросов к лечащему врачу не имею .

Пациент-----

Разъяснительную беседу провел -----

Рекомендации по рутинной антибиотикопрфилактике при КОЛОНОСКОПИИ

Состояние	Рекомендации
Любое поражение сердечного клапана	необязательно для «высокого риска»
Сосудистый протез в течение первого года размещения	необязательно
Протезирование суставов и ортопедическое протезирование	не рекомендовано
Пациент с циррозом и желудочно-кишечным кровотечением	рекомендовано
Пациент с ослабленным иммунитетом	не рекомендовано

Введение антикоагулянтных и антиагрегантных препаратов у пациентов, проходящих колоноскопию

	Высокий риск тромбэмболии	Низкий риск тромбэмболии
Высокий риск процедуры	Прекратите варфарин на 3–5 дней до процедуры	Прекратите варфарин на 3–5 дней до процедуры, рассмотрите гепарин перед процедурой
Восстановление антикоагуляции	МНО ниже терапевтического уровня	Варфарин после процедуры
Низкий риск процедуры	Нет изменений в антикоагуляции. Плановые процедуры должны быть отложены, пока МНО находится в супратерапевтическом диапазоне	Нет изменений в антикоагуляции. Плановые процедуры должны быть отложены, пока МНО находится в супратерапевтическом диапазоне

Седация при колоноскопии

Седация улучшает качество и успех колоноскопии, повышение ее технические характеристики, а также удовлетворенность пациентов. В США, например, седация обычно используется во время колоноскопии более чем 98% эндоскопистов. В настоящее время в США анестезиолог участвует примерно в 25% колоноскопий, проводимых гастроэнтерологами.

Стадии седации при КОЛОНОСКОПИИ

1. Минимальная седация или анксиолиз - это лекарственное облегчение восприятия с минимальным влиянием на сознание., пациент не спит и насторожен.
2. Умеренная седация, ранее называемая сознательной седацией сознания (депрессия сознания), при которой пациент может преднамеренно реагировать на словесные или легкие тактильные раздражители; дыхательные рефлексy, спонтанная вентиляция и сердечно-сосудистая функция сохраняются.
3. Глубокая седация - это депрессия сознания, при которой пациент не может быть возбужден, но намеренно реагирует на повторные или болезненные раздражители. Пациент не может быть в этом состоянии поддерживать дыхательные рефлексy или самопроизвольную вентиляцию, но сердечно-сосудистая функция обычно сохраняется.
4. Общая анестезия - это состояние без сознания. Пациент не реагирует на болевые раздражители. Часто требуется воздействие на дыхательные пути, сердечно-сосудистая функция может быть нарушена.

Пропофол

Пропофол, снотворное средство ультракороткого действия, разработанное для индукции и поддержания анестезии.

Уникальный фармакокинетический профиль пропофола, в том числе быстрое начало (30–45 с) и короткая продолжительность эффекта (4–8 мин), составляет клиническое преимущество «быстрого включения, быстрого выключения», которое очень желательно для коротких эндоскопических процедур.

«Команда эндоскопистов, состоящая из 1
врача-эндоскописта и 1 эндоскопической
медсестры, может обеспечить
безопасное применение седации
пропофолом без дополнительного
персонала или специального контроля »

Медсестра обычно выполняет следующие задачи, связанные с седацией:

- подготовка лекарств и инфузионного оборудования;
- сокращенная предоперационная история;
- подготовка контрольных приборов;
- мониторинг инфузионного оборудования;
- мониторинг вентиляции и гемодинамики пациента
параметры;
- прием препарата (под руководством ответственного врача);
- инициация и участие в необходимых мерах поддержки и реанимации.

Предколоноскопическая оценка,
разработанная специально для оценки риска
осложнений, связанных с седацией, имеет
основополагающее значение для обеспечения
безопасности.

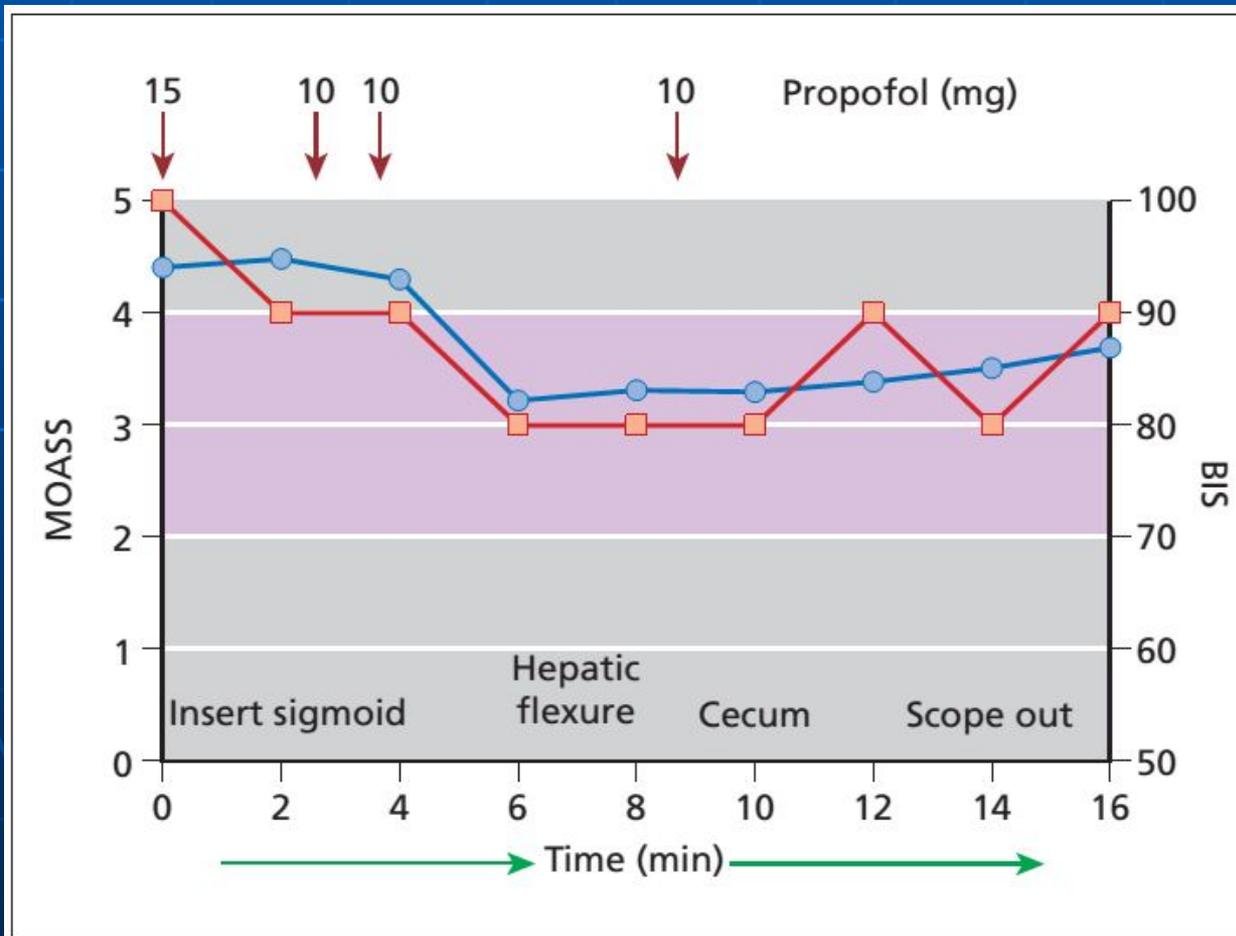
Выявление рисков:

- *предыдущие трудности во время анестезии / седации/
- серьезные проблемы со здоровьем(ASA)
- нарушения дыхательных путей, включая чрезмерный храп, короткую шею хирургическое вмешательство и апноэ во сне
- значительное употребление алкоголя или наркотиков;
- лекарственная и пищевая аллергия;
- последний прием пищи;
- история лекарств, отпускаемых по рецепту (которая может повлиять на седативный препарат)
- возможность беременности.

Физикальное обследование должно оценить:

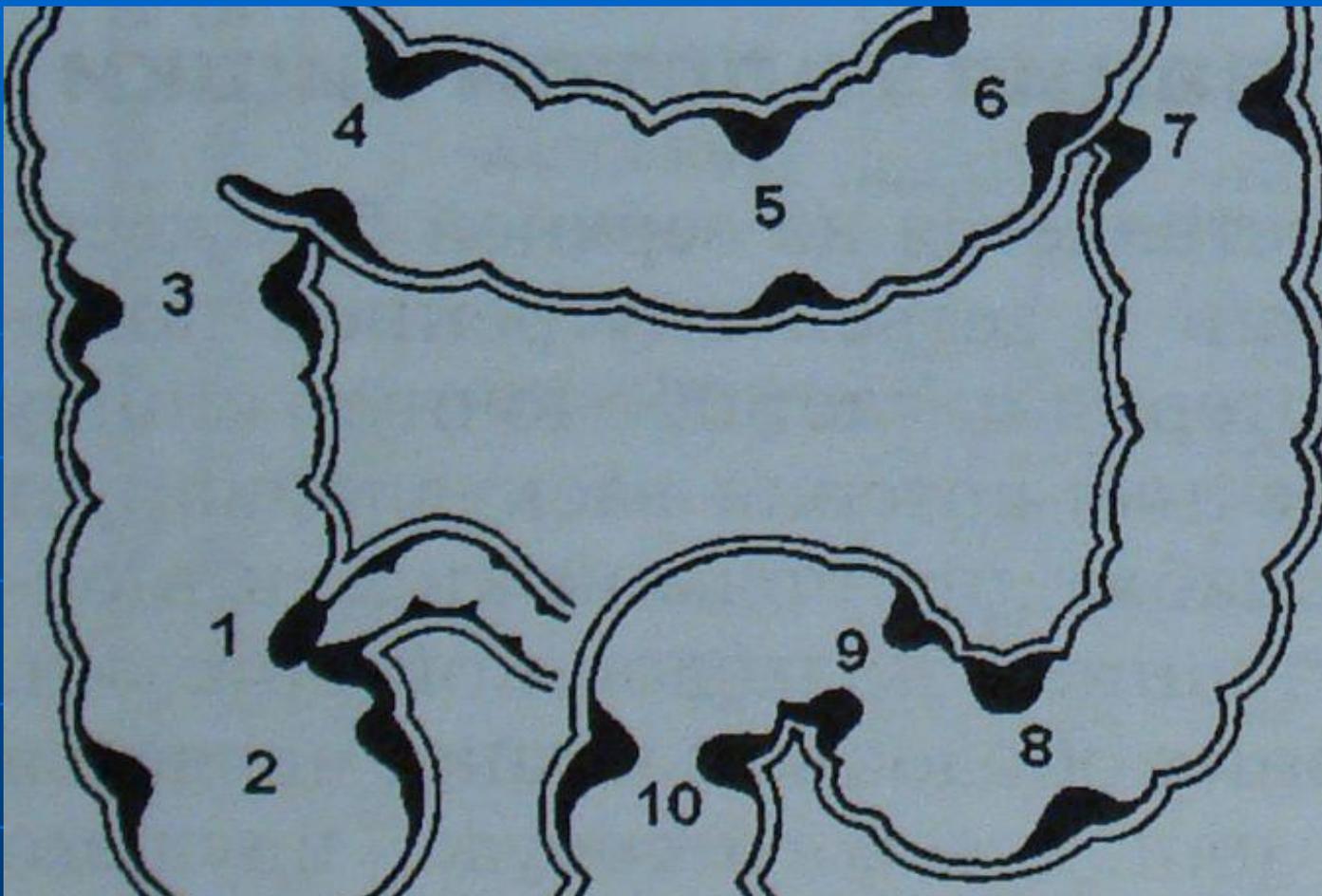
- общая устойчивость пациента (например, является ли пациент обезвоженной? Является ли пациент вялым?);
- физический статус (например, пациент страдает ожирением?)
- уровень тревожности (который может прогнозировать седативную потребность);
- жизненные показатели и вес;
- рот, голова и шея, чтобы идентифицировать пациентов(например, те, у кого короткая шея, небольшое оральное отверстие, толстая шея) с нарушением проходимости дыхательных путей и трудностями интубации

При сбалансированной седации пропофолом, прием пропофола и глубина седации совпадает с прохождением через сигмовидную кишку («фронтальная загрузка»). Фиолетовые стрелки соответствуют болюсу пропофола (мг); измерение синих точек по биспектральному индексу (BIS) сознания; красные квадраты глубине седации, измеренной с помощью шкалы оценки наблюдений и успокоения (MOAAS).



Физиология толстой кишки

- Абсорбция жидкости и электролитов.
- Секреция кишечного сока.
- Сохранение подвижного равновесия кишечной микрофлоры.
- Формирование местного иммунитета.
- Моторная активность.



Сфинктеры толстой кишки

1-Варолиуса, 2-Бузи, 3-Гирша, 4-Кеннона правый,
5-Хорта, 6-Кеннона левый, 7-Пайра-Штрауса, 8-Бали, 9-Росси-Мутье,
10-Оберна

Показания к плановой КОЛОНОСКОПИИ

- I группа — результаты рентгенологического исследования толстой кишки.
- II группа — проведение колоноскопии для установления сопутствующей или вторичной патологии толстой кишки.
- III группа - жалобы и клинические признаки, характерные для поражения толстой кишки.
- IV группа - исследование пациентов, относящихся к группам риска

Диагностические показания

- Оценка отклонений при ирригоскопии (или виртуальной колоноскопии) -дефект наполнения или стриктура
- Оценка необъяснимых желудочно-кишечных кровотечений
- Примесь крови в кале при отсутствии убедительного аноректального источника
- Мелена после исключения верхнего желудочно-кишечного кровотечения
- Наличие положительного теста на фекальную кровь
- Необъяснимая железодефицитная анемия
- Наблюдение после удаления аденомы
- Наблюдение после резекции колоректального рака

Диагностические показания

- После выявления аденомы во время сигмоидоскопии или для очистки толстой кишки от синхронной неоплазии у пациентов с колоректальным раком
- У пациентов с язвенным панколитом или колитом Крона с продолжительностью ≥ 8 лет или левосторонним колитом ≥ 15 лет
- Скрининг колоректального рака
- Хроническое воспалительное заболевание кишечника, если более точный диагноз или определение степени активности заболевания будут влиять на лечение
- Клинически значимая диарея необъяснимого происхождения
- Интраоперационная идентификация поражения, не очевидного во время операции (например, место полипэктомии, местоположение места кровотечения)

Лечебные показания

- Лечение кровотечений из таких поражений, как порок развития сосудов, изъязвления, новообразования и место полипэктомии (например, электрокоагуляция, нагревательный зонд, лазерная или инъекционная терапия)
- Удаление инородного тела
- Удаление полипа толстой кишки
- Декомпрессия острого нетоксичного мегаколона или сигмовидного заворота
- Баллонная дилатация стенотических поражений (например, анастомозных стриктур)
- Паллиативное лечение стенозирующих или кровоточащих новообразований (например, лазер, электрокоагуляция, стентирование)
- Маркировка новообразования для определения точной локализации

Категории риска развития колоректального рака

	<i>Начало</i>	<i>Интервал до следующей колоноскопии (если нет патологических находок)</i>
Средний риск		
Отсутствие личных / семейных факторов риска	Возраст 50 лет	Каждые 10 лет
Повышенный риск		
Афро-американская национальность, Ашкенази Евреи	Возраст 45 лет	(5-) 10
Персональная история CRC	«Очищающая» колоноскопия в течение 6 месяцев после хирургической резекции	1/3/5 лет
Личная история крупных аденоматозных полипов (> 1 см), множественные колоректальные полипы любого размера, или сидячие зубчатые аденомы(проксимальнее сигмовидной кишки).		1/3/5 лет
Семейная история колоректального рака у родственников первой степени родства <60 лет	Возраст 40 лет или на 10 лет раньше возраста младшего заболевшего родственника	Каждые 5 лет
Семейная история колоректального рака у любых 2 или более членов семьи в возрасте <60 лет	Возраст 40 лет или на 10 лет раньше возраста младшего заболевшего родственника	Каждые 5 лет
Семейная история колоректального рака у родственников первой степени родства в возрасте > 60 лет	Возраст 50 лет	Каждые 10 лет

Категории риска развития колоректального рака

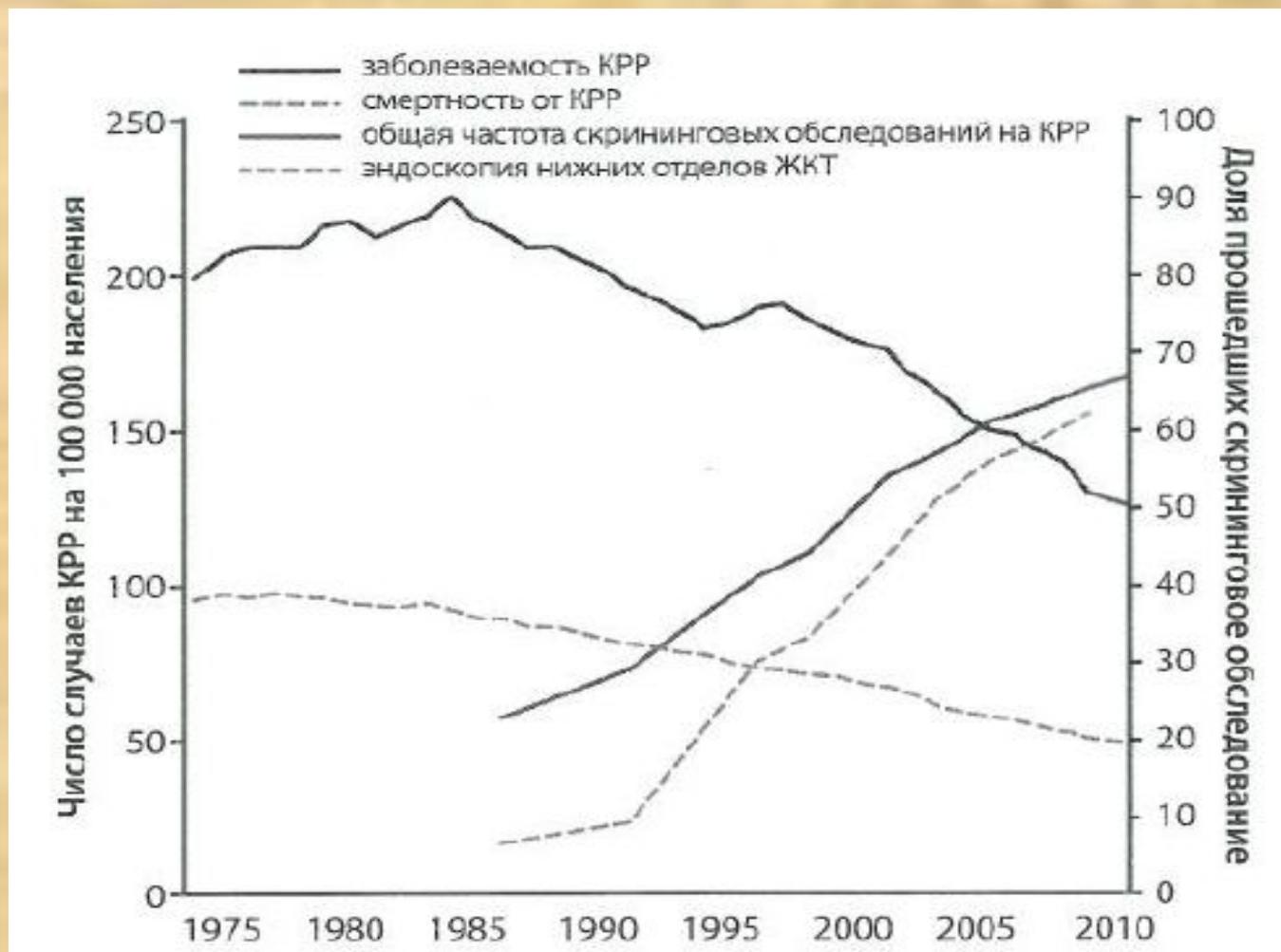
S. W. Lee, H. M. Ross, D, E. Rivadeneira , S. R. Steele D. L. Feingold
Advanced Colonoscopy and Endoluminal Surgery© Springer International Publishing AG 2017, p.264

Высокий риск		
ФАР Семейный аденоматозный полипоз	Возраст 14	Ежегодно с гибкой сигмоидоскопией или колоноскопия до проктоколэктомии @ в возрасте 16-25 лет
ФАР состояние после илеоанального резервуарного анастомоза ИРАА или Коскроч	1 год после операции	Ежегодная резервуароскопия и мониторинг анального перехода ATZ
Синдром Линча / наследственный неполипозный колоректальный рак	Возраст 20-25 лет, или на 10 лет раньше возраста самого молодого заболевшего члена семьи	Каждые 1-2 года
Хроническая форма ВЗК– ЯК,БК	7-8 лет после начала заболевания	каждые 1-2 года
ВЗК состояние после илеоанального резервуарного анастомоза ИРАА или Коскроч	1 год после операции	Каждые 1-3 года

Рекомендации по профилактике рака

Популяция	колоноскопия
Общая популяция	Каждые 10 лет начиная с 55 лет
Пациенты с полипами	1 раз в три года, если нет патологических находок при первом обследовании - осмотры каждые пять лет
Близкий член семьи больного с колоректальным раком или полипом в возрасте более 60 лет	Колоноскопия на десять лет раньше, чем возраст пациента , повторять каждые 10 лет
Близкий член семьи больного с колоректальным раком или полипом в возрасте менее 60 лет Члены семьи с семейным аденоматозным полипозом	Первая колоноскопия в 40лет, повторять каждые 10 лет Генетические носители: начиная с возраста 10 лет, ежегодная ректосигмоскопия, если обнаружен полипа -колоноскопи; после проктоколэктомии ежегодно pouchoscopy
Члены семьи с ННКРК	С 25 лет ежегодно
ЯК	Тотальный колит более 8 лет или левосторонней колита более15 лет: Полная колоноскопию с ежегодной биопсии в течение двух лет, а затем раз в два года
БК	Нет временных рекомендаций

Скрининговые программы колоректального рака снижают риск смертности на 15-33%^[1]



[1] Скрининг колоректального рака. Практическое руководство Всемирного гастроэнтерологического общества (ВГО) и Международного союза по профилактике рака пищеварительной системы: / S. Winawer, M. Classen, R. Lambert [et al.] // World За последние 25 лет заболеваемость колоректальным раком и смертность от него в США постоянно Gastroenterology Organisation, 2008. – С. 5.

[2] Swati G. Prevention of Interval Colorectal Cancers What Every Clinician Needs to Know. Clinical Gastroenterology and Hepatology Volume 12, Issue 1, Pages 7–15, January 2014

Абсолютные противопоказания к плановой колоноскопии

- 1. Острая фаза нарушения мозгового кровообращения.
- 2. Острая фаза инфаркта миокарда.
- 3. Тяжелые степени сердечно-сосудистой, легочной и смешанной недостаточности.
- 4. Тяжелые клинические формы (фульминантные) воспалительных заболеваний толстой кишки.
- 5. Острые воспалительные заболевания органов брюшной полости (включая дивертикулит).
- 6. Инфекционные заболевания (вирусные гепатиты, инфекционные колиты, ВИЧ-инфекция, СПИД).

Относительные противопоказания к плановой колоноскопии

- 1. Острые воспалительные заболевания аноректальной зоны (анальная трещина, геморрой в стадии обострения, тромбоз геморроидальных узлов, парапроктит).
- 2. Ранний послеоперационный период (хирургическое вмешательство на органах брюшной полости и малого таза).
- 3. Беременность (второй — третий триместр).
- 4. Гепатоспленомегалия, напряженный асцит.
- 5. Тяжелые нарушения свертывающей системы крови.
- 6. Геморрагические васкулиты.

Противопоказания к выполнению колоноскопии

Абсолютные

- Компетентный пациент, который отказывается дать согласие
- Согласный пациент, который не может сотрудничать и не может быть адекватно успокоен
- Известная перфорация полого внутреннего органа, свободно сообщающаяся с брюшной полостью
- Токсичный мегаколон
- Молниеносный колит

Относительные

- Острый дивертикулит (диагноз установлен)
- Гемодинамическая нестабильность
- Недавний инфаркт миокарда или легочная эмболия
- Ближайший послеоперационный период
- Очень большая и / или симптоматическая аневризма брюшной аорты
- Беременность

Показания к экстренной КОЛОНОСКОПИИ

- 1. Клиническая картина частичной или полной обтурационной кишечной непроходимости.
- 2. Клиническая картина толстокишечного кровотечения.
- 3. Ишемический колит.
- 4. Инородные тела желудочно-кишечного тракта

ДИАГНОСТИКА НЕОПЛАЗИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Важным фактором в эндоскопической диагностике новообразований толстой кишки является хорошая подготовка к исследованию, так как любое твердое или жидкое содержимое, имеющееся на поверхности слизистой оболочки, может маскировать мелкие неполипозидные поражения.



До отмывания



Отмывание



После отмывания

Отрицательные последствия некачественной подготовки к колоноскопии¹

- Низкая частота выявления маленьких аденом
- Низкая частота выявления больших аденом
- Выбывание пациентов из-под наблюдения до окончания исследования
- Более длительное время интубации слепой кишки
- Более длительное время на выведение колоноскопа
- Увеличение стоимости обследования

Схемы подготовки толстой кишки стандартным способом

- 1. В течение трех суток — бесшлаковая диета.
- 2. Накануне исследования:
 - • Бесшлаковая диета.
 - • В 15-16 часов прием слабительного — касторовое масло 1г на 1 кг массы тела (не более 70 г) или 25% водный раствор сульфата магнезии 200 мл.
 - • Через 4 и 6 часов от момента приема слабительного или после завершения действия препарата промывание толстой кишки очистительными клизмами объемом 1-1,5 литра воды комнатной температуры.
- 3. В день исследования: В 6 и 7 часов утра очистительные клизмы.

Подготовка толстой кишки методом промывания (лаважа)

1. Солевые растворы электролитов.

изотонический раствор электролитов (6,5 г NaCl; 0,75 г KCl; 2,5 г NaHCO₃ на литр) вводится в желудок через назогастральный зонд со скоростью 2 литра в час до появления из прямой кишки чистых промывных вод , полное очищение толстой кишки отмечается через 4-6 часов, применяется 8-12 литров лаваж-раствора.

2. Раствор маннитола

используется 5-10% водный раствор маннитола в объеме 3-4 литров в течение 3-4 часов, процедура опорожнения кишечника занимает около 5-6 часов

3. Препараты водорастворимых полимеров (ПЭО-400, ПЭО-1500).

5. Раствор лактулозы ("Дюфалак").

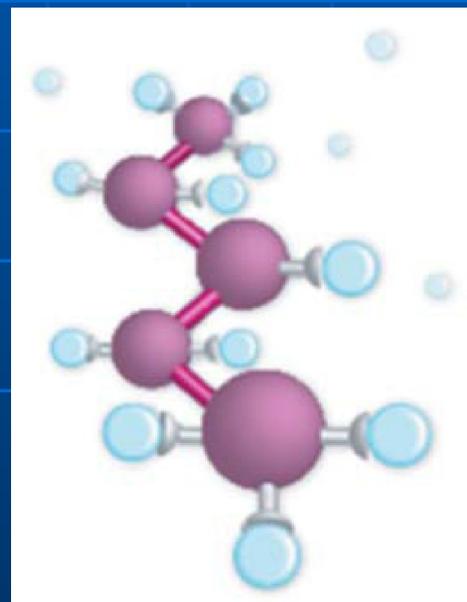
Фортранс®. Характеристика препарата

Действующее вещество Фортранса®

МАКРОГОЛ 4000

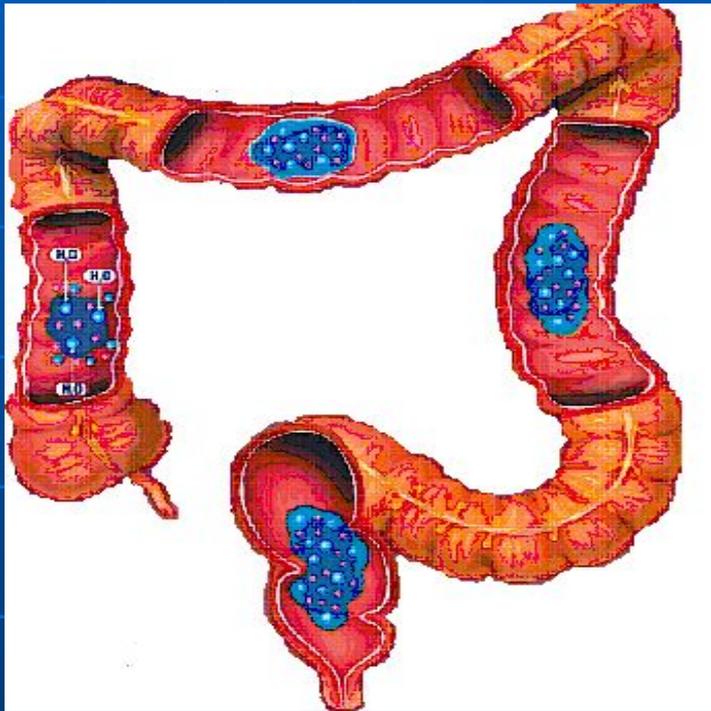
ПЭГ с молекулярной массой 4000

Линейный полимер, посредством водородных связей удерживает молекулы воды



Фортранс®. Механизм действия

Лаважный принцип действия



**Макрогол 4000 связывает
молекулы воды в просвете
кишки**

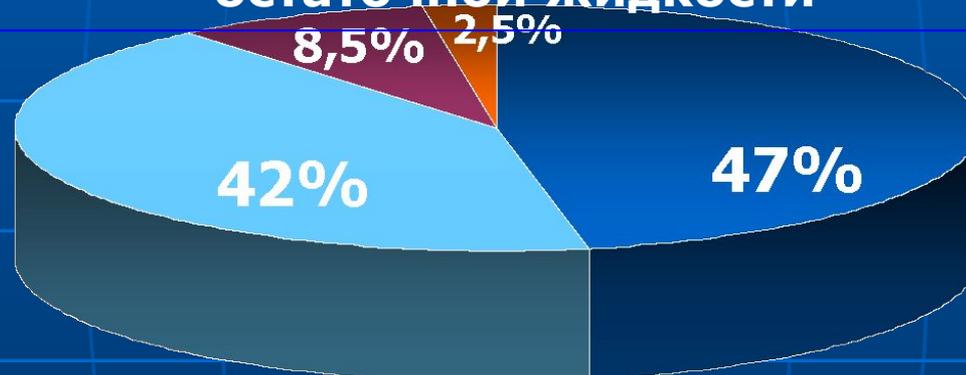


**Механическое вымывание
содержимого кишечника
и его очистка**

**Соли натрия и калия, входящие в Фортранс® как
вспомогательные вещества, поддерживают
электролитный баланс**

Фортранс® признанный стандарт в подготовке кишечника к исследованиям и операциям Высокая степень очистки*

90% пациентов с абсолютно чистым
кишечником или небольшим количеством
остаточной жидкости



- абсолютно чистый кишечник
- небольшое количество остаточной жидкости
- небольшое количество содержимого
- невозможность исследования

Схема подготовки кишечника с помощью препарата Фортранс®

Для достижения эффективной подготовки за три дня до исследования необходимо соблюдать диету!

Нельзя



Мясо, черный хлеб, свежие фрукты и овощи, зелень, фасоль и горох, грибы, ягоды, семечки, орехи, варенье с косточками, варенье, киви

Не принимать активированный уголь

Можно



Бульон, отварное мясо, рыба, курица, сыр, белый хлеб, масло, печенье. Компоты, кисели

Если пациент страдает запором, необходимо принимать слабительные, которые он обычно использует

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СПОСОБУ ПРИЕМА ПРЕПАРАТА ФОРТРАНС®

1 упаковка = 1 подготовка

1 пакетик на 1 литр воды^[1]

Для качественной подготовки обычно необходимо принять 4 литра раствора^[2] Изменять пропорции (уменьшать количество жидкости) **НЕЛЬЗЯ!**^[2]

Для улучшения вкуса можно пить **охлажденным** или добавить **сок цитрусовых** без мякоти^[2]

Раствор пить **постепенно**, по 1 литру в течение часа - по 1 стакану каждые 15 минут отдельными глотками^[2]

Во время приема Фортранса рекомендуется **ходить**, выполнять круговые движения корпусом и легкий массаж передней брюшной стенки^[2]

Прием Фортранса необходимо закончить **за 3-4 часа** до начала исследования^[3]



Основные выводы из исследований современной подготовки кишечника к колоноскопии¹

2л + 2л ПЭГ = стандарт ПОДГОТОВКИ

- Двухэтапная подготовка 4 л ПЭГ остается стандартом эффективности
- **Разделение дозы** и подготовка в день проведения процедуры **более эффективна**, чем одноэтапная подготовка накануне вечером
- **Разделение дозы лучше переносится**, чем одноэтапная подготовка накануне вечером
- **Бесшлаковая диета**, не содержащая клетчатки в день накануне колоноскопии **улучшает качество подготовки**

Преимущества препарата Фортранс®

ЭФФЕКТИВНОСТЬ



обеспечивает отсутствие содержимого в кишечнике (в 90% случаев)^[1]
не приводит к значимым изменениям

ОПТИМАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ



гомеостаза пациента и гистологической структуры слизистой оболочки органа^[1]

КОМФОРТ



для врача: правильная техника подготовки позволит сконцентрироваться только на исследовании или операции
для пациента: позволит подготовиться самостоятельно^[2]

ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ



выполняется в течение короткого периода времени^[1]

**УСПЕШНЫЙ МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ
ПРИМЕНЕНИЯ**

Двухэтапная подготовка 4 л раствора ПЭГ (сплит-доза)

- Лучшее качество подготовки кишечника¹ в сравнении с другими способами подготовки
- Легче переносится пациентами²

4л ПЭГ

1л+1л

ПЭГ+аскорбиновая к-та

2л+1л ПЭГ 3350

**45мл+45мл Фосфат
Натрия**

1л+1л ПЭГ 3350 и др.

V
S

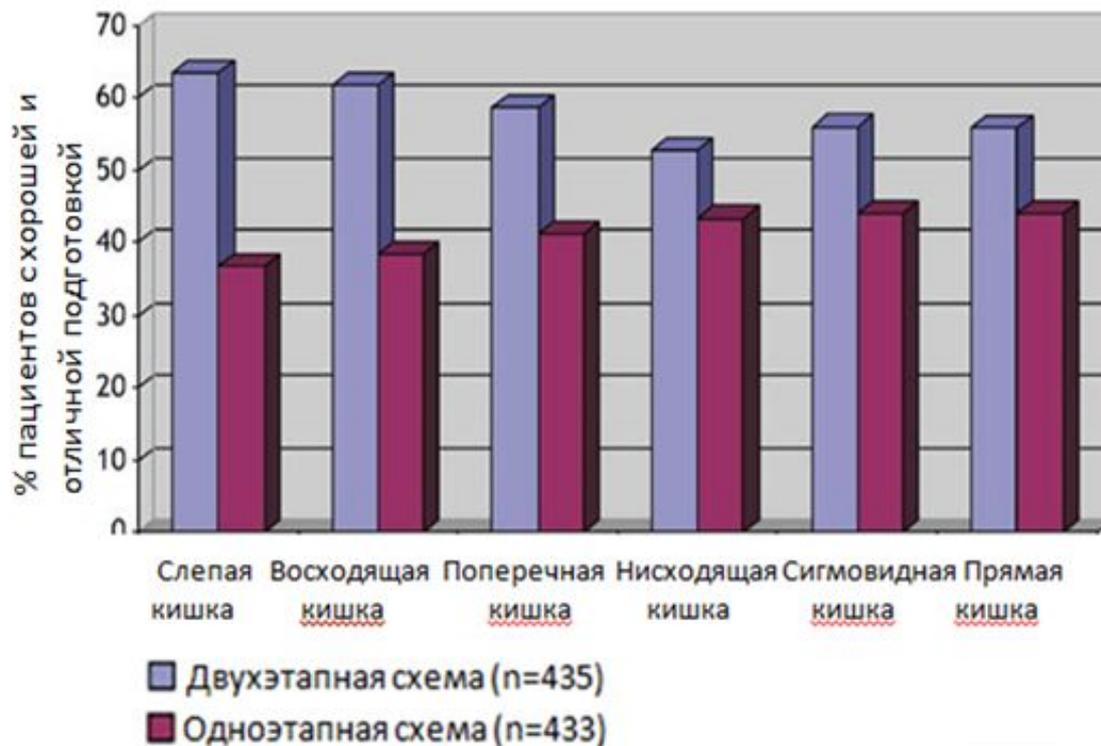
**2л +2л ПЭГ (сплит-
доза)**



Эффективность двухэтапной схемы

Двухэтапная схема приема Фортранса повышает
вероятность качественной подготовки всех
отделов кишечника^[1]

Зависимость качества подготовки различных отделов кишечника от схемы приема ПЭГ [1]



$p=0.0001$
(n=868)

Схема подготовки кишечника с помощью препарата Фортранс®

День перед исследованием

**ОДНОЭТАП
НАЯ
ПОДГОТОВ
КА**

*13.00 – последний прием пищи
15.00 -19.00 прием Фортранса*

**ДВУХЭТАП
НАЯ
ПОДГОТОВ
КА**

*13.00 – последний прием пищи
17.00 -19.00 прием Фортранса*

День исследования

Исследование проводится в первой половине дня

7.00-9.00 прием Фортранса

Исследование проводится во второй половине дня

Фортранс® - 2 удобные схемы ПОДГОТОВКИ^[3]



[1] Указанное время Вы можете менять на более удобное для Вас, соблюдая указанные интервалы приема препарата Фортранс®

[2] Инструкция по медицинскому применению препарата Фортранс®

[3] Веселов В.В., Никифоров П.А., Федоров Е.Д. Клинические рекомендации по подготовке пациентов к эндоскопическому исследованию толстой кишки. М. 2011. с.32-36

Поэтапная схема качественной подготовки кишечника у пациентов с запором^[1]

За 1 неделю до начала приема Фортранса – прием слабительного, например, **Форлакс**[®] (для пациентов с запорами)



За 2-3 дня до начала приема **Фортранса** – бесшлаковая диета



В день приема **Фортранса** – только прозрачные жидкости



Оценка методов подготовки к колоноскопии



Стремление улучшить процедуру подготовки кишечника и предоставить пациентам возможность выбора альтернативного и удобного способа подготовки, привело к разработке нового осмотического слабительного препарата МОВИПРЕП® компанией «Норджин БВ» (Нидерланды).

Упаковка МОВИПРЕП® содержит:
2 саше «А» по 112 г и 2 саше «Б» по 10,6 г.

Состав саше "А":

- макрогол 3350 (100,0 г) ,
- натрия сульфат безводный (7,5г),
- натрия хлорид (2,691г),
- калия хлорид (1,015г),
- аспартам (0,233),
- калия ацесульфам (0,117),
- ароматизатор лимонный (0,34г).

Состав саше "В":

- аскорбиновая кислота (4,7г).
- натрия аскорбат (5,9г).

Оценка методов подготовки к колоноскопии



Три основные действующие вещества препарата фармакологически не активны, но обладают значительным осмотическим действием, что приводит к выраженному слабительному эффекту и очищению кишечника:

1. ПЭГ (макорогол -3350) - практически не абсорбируется в кишечнике, связывается с молекулами воды, увеличивая объем кишечного содержимого и обеспечивает его эффективный пассаж;

2. Аскорбиновая кислота (30 ммоль/л) - увеличивает осмотический поток воды, направленный в толстую кишку, предотвращает потерю бикарбонатов, и обеспечивает приятной кислый вкус препарату;

3. Безводный сульфат натрия (60 ммоль/л) - как легкое слабительное также способствует увеличению осмотического действия препарата.

При подготовке рекомендуется дополнительный прием воды, так как в кишечнике формируется повышенная осмолярность каловых масс.



Основными преимуществами МОВИПРЕП® по сравнению с другими представленными на рынке препаратами на основе ПЭГ являются:

- снижение объема жидкости, которая должна быть выпита пациентом во время подготовки кишечника;
- сбалансированный состав электролитов;
- улучшенный вкус.

Это объясняет лучшую переносимость процедуры подготовки кишечника перед колоноскопией и лучшее соблюдение пациентами инструкции по приему препарата МОВИПРЕП®.



Стандартная двухэтапная схема приема препарата:

- 1 л раствора накануне вечером (с 18 до 19),
- 1 л утром в день исследования (с 8 до 9),
- каждый литр запивается 2-мя стаканами жидкости.

Одноэтапная подготовка в день исследования:

- первый литр раствора принимается с 6 до 7 утра,
- второй литр - с 8 до 9 утра,
- запивается в течение часа каждый из них 2-мя стаканами жидкости (прозрачный сок, чай, вода).

Появление прозрачной жидкости служит сигналом завершения процедуры очищения кишечника и готовности пациента к проведению колоноскопии, которую проводят примерно через 2 часа после завершения приема раствора МОВИПРЕП® или спустя один час после употребления последнего стакана дополнительной жидкости.

Оценка подготовки кишечника Бостон разработана в 2010 году.

Качество подготовки определяется в каждом из
трех сегментов толстой кишки (справа, поперечно-
ободочная и слева) -0-9 балл:

- 0 - очень плохая подготовка, 9 -отличная подготовка
- 3 - вся слизистая сегмента хорошо видна после очистки
- 2 - незначительный остаточный материал после очистки,
но слизистая оболочка сегмента в целом хорошо видна
- 1 - часть слизистой в сегменте видна после очистки, но в
других областях не видна из-за сохраненного
материала
- 0 -неподготовленный сегмент толстой кишки с калом,
который нельзя очистить

Подготовка кишечника не должна проводиться при наличии противопоказаний к колоноскопии. Примеры включают нестабильную гемодинамику, перфорацию, дивертикулит или обструкцию.

Обучение компетентности в КОЛОНОСКОПИИ

Обучение компетентности в колоноскопии включает в себя развитие сочетание технических навыков (умение манипулировать колоноскопом и его принадлежностями) и когнитивные навыков (интерпретация результатов и интеграция этих результатов в план управления пациентом).

ASGE определил компетентность как минимальный уровень навыков, знаний и / или опыта, полученный в результате обучения и работы, который требуется для безопасного и квалифицированного выполнения процедуры .

Основные компетенции, приобретенные в программе обучения желудочно- кишечной эндоскопии

- хорошая общая медицинская или хирургическая подготовка;
- способность интегрировать эндоскопию в общую клиническую оценку состояния пациента;
- глубокое понимание показаний, противопоказаний, индивидуальных факторов риска для каждого отдельного пациента;
- способность четко описать эндоскопическую процедуру и получить информированное согласие;
- знание эндоскопической анатомии, технических особенностей эндоскопа, вспомогательных эндоскопических методов терапии;
- способность точно идентифицировать и интерпретировать эндоскопические результаты;
- глубокое понимание принципов фармакологии и рисков седации / анальгезии;
- возможность документировать результаты эндоскопических исследований и лечения, и общаться с направляющими врачами;
- грамотное выполнение процедуры

Рекомендации минимальных требований к обучению

Источник	год	Мин. ФГДС	Мин. колоноскопий	Мин. ЭРХПГ
Европейские Гастроэнтер.	1995	300	200	150
Английские Гастроэнтерол.	1996	300	100	150
Асс. Гастроинтестин. эндоскопистов	2002	130	140	200

Спектр обучения в ЭНДОСКОПИИ

Книги и атласы (фотографические изображения)

Электронное мультимедиа, электронное обучение

Видео, CD-ROM, DVD драйверы

Интернет

Домашнее телевидение

Учебные курсы

Видеокурсы «Simulcast»

Живые курсы

Малые групповые занятия

Живая дистанционная передача

Телемедицинские центры

Видео анализ

Вспомогательные инструменты, модели животных (ex vivo)

Компьютерные модели симуляторов

Учебные центры

При опросах указано, что необходимо выполнение ежегодно минимум 50 процедур для поддержания компетенции в ЭГД и колоноскопии.

Совместная комиссия по аккредитации в здравоохранении США обязали эндоскопические лицензии обновлять как минимум каждые 2 года.

Обязательное пальцевое исследование прямой кишки

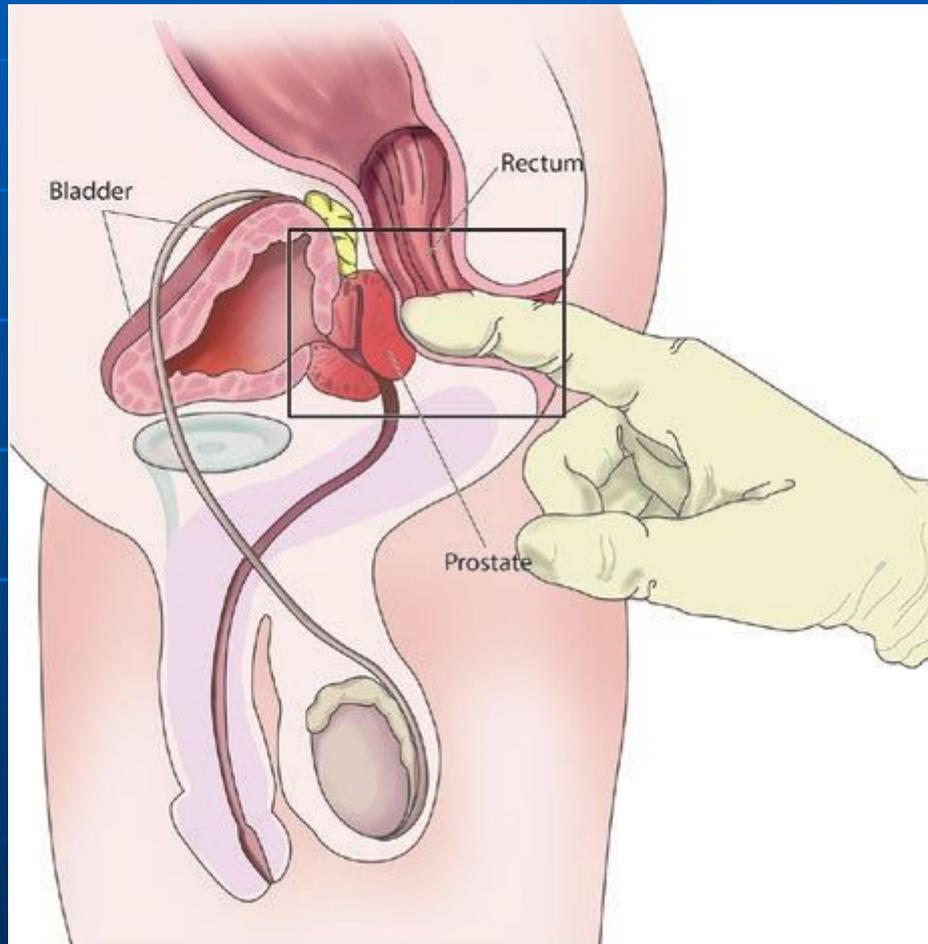
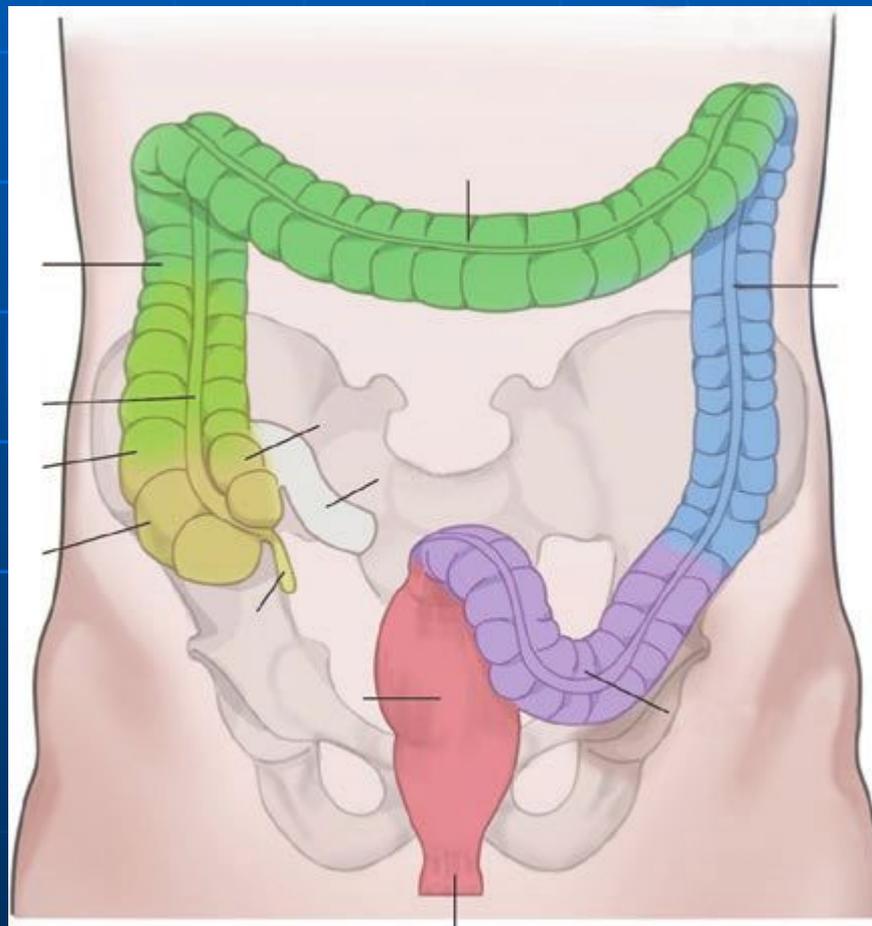


Схема толстой кишки



КОЛОНОСКОПИЯ

- Менеджмент качества :
- Индустриальные нормы качества (ISO 9000)
- Кружок качества –регулярные собрания – семинары специалистов
- Контроль качества

КОЛОНОСКОПИЯ

- Индикаторы контроля качества :
 - Качество структуры
 - Качество процесса
 - Качество результативности

КОЛОНОСКОПИЯ

- Индикаторы контроля качества :
Качество структуры – штаты
 - квалификация
 - оснащение
 - обучение
 - обслуживание

КОЛОНОСКОПИЯ

- Индикаторы контроля качества :

Качество процесса – определение показаний

- информация пациента

- документация полноты

исследования

- документация затраченного

времени ,использованных одноразовых
материалов

- постэндоскопическая курация

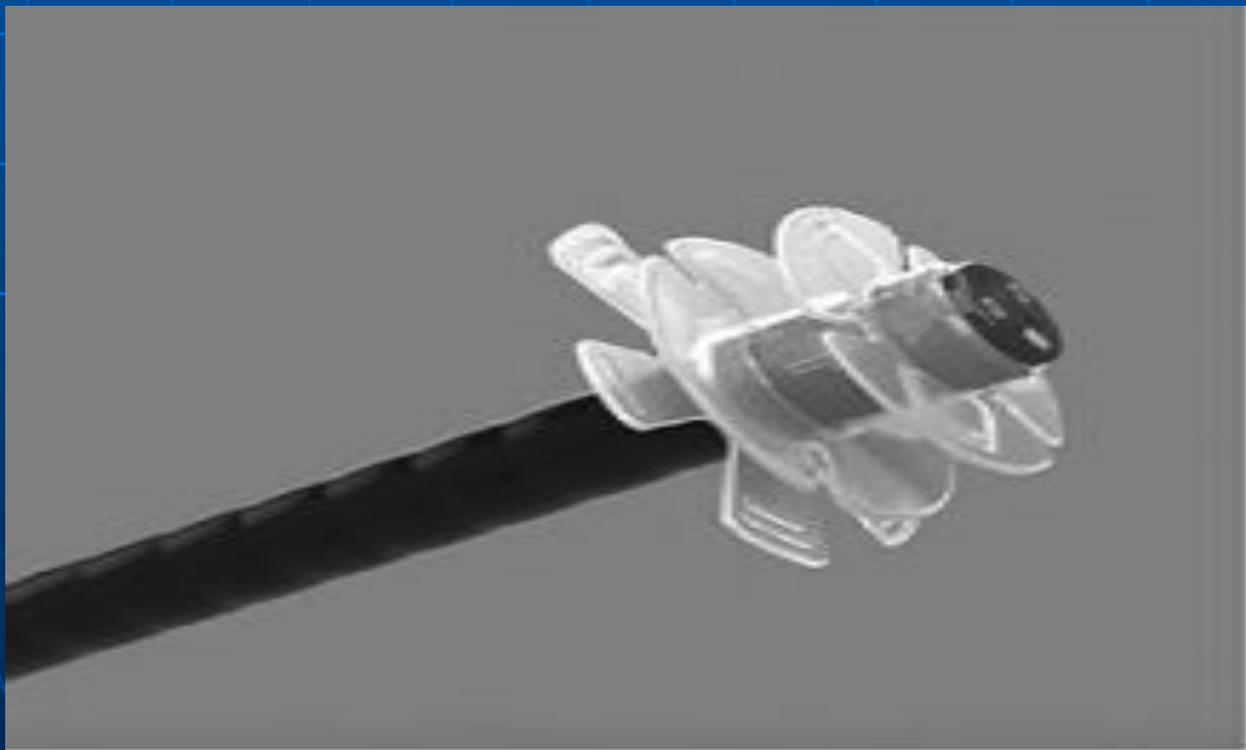
- информирование

амбулаторных врачей

Устройства, которые прикрепляются к дистальному кончику колоноскопов. (А) Эндоскопические колпачки: (1) Жесткий прямой колпачок. (2) Твердый наклонный колпачок. (3) Большой калибр мягкий косой колпачок



ЭндоРинг (EndoAid Ltd., Израиль) - круговое колпачковое устройство для наконечника колоноскопа . Оно имеет 3 слоя колец - прозрачного, мягкого и гибкие резиновые силиконовые кольца, которые помогают разглаживать складки при выдвигении колоноскопа.



Эндоманжета

The Endocuff (Arc Medical Designs, Лидс, Англия) - другой тип колпачкового устройства одобрен FDA в 2012 году. Endocuff служит для того же назначения, чтобы растягивать складки кишки.



КОЛОНОСКОПИЯ

- Индикаторы контроля качества :
Качество результативности
 - опрос пациентов
 - частота повторных исследований
 - частота осложнений
 - летальность
 - экономическая эффективность

Рекомендуемые элементы в стандартном отчете о колоноскопии

- * Документация информированного согласия
- * ЛПУ, где осуществляется эндоскопия
- * Демографические данные пациентов и история
- * Возраст / пол
- * Прием антикоагулянты: если да- план управления
- * Необходимость профилактики антибиотиками: если да - то причина, документ и план управления
- * Оценка риска пациента и сопутствующих заболеваний
- * Классификация ASA
- * Показания для процедуры

Рекомендуемые элементы в стандартном отчете о КОЛОНОСКОПИИ

■ Процедура(колоноскопия): техническое описание

* дата и время процедуры

* Процедура выполняется с помощью дополнительных классификаторов (коды заболеваний, полипэктомии и т.д.)

* Седация: лекарства , ответственный поставщик

* Уровень седации (сознание, глубокая, общая анестезия)

* Объем обследования - анатомический сегмент: слепая кишка, восходящая ободочная кишка и т.д.

* Если слепая кишка не достигнута - указать причину

* Метод документации: фото илеоцекального клапана и / или аппендикулярного отверстия

* Время исследования: начало введения, начало вывода, время выведения из пациента

Ретрофлексия в прямой кишке (да / нет)

* Подготовка кишки: тип подготовки, качество, адекватное или неадекватное обнаружение полипов > 5 мм

* Техническая характеристика: не было технических трудностей или обследование трудное

* Дискомфорт пациента (указать характер)

* Тип используемого инструмента : модель и номер прибора

КОЛОНОСКОПИЯ

Протокол эндоскопического исследования
(рекомендации Комитета мирового союза по
эндоскопии пищеварительной системы ,1995)

Эластичность	нормальная ,повышенная , ригидная
Растяжимость	нормальная, сниженная, повышенная, рефлюкс
Слизистая оболочка	Цвет ,блеск ,поверхность ,сосуды, конфигурация складок
Кровотечение	Активное-неактивное,источник , вид (капиллярное ,струйное , массивное),состоявшееся

КОЛОНОСКОПИЯ

Протокол эндоскопического исследования
(рекомендации Комитета мирового союза по
эндоскопии пищеварительной системы ,1995)

Изменения слизистой оболочки	Эритема (покраснение) ,эрозии ,язвы , трещины ,щели
Структура сосудов	Размытая ,усиленная ,ангиоэктазии
Просвет кишки	Ширина просвета ,частичное сужение: функциональное (спазм),органическое (стеноз),полное сужение:окклюзия , обструкция
Содержимое	Желудочный сок ,желчь ,кал ,слизь , гной , инородное тело

Рекомендуемые элементы в стандартном отчете о колоноскопии

■ Заключение колоноскопии

- *Толстокишечные массы или полип (ы)
- *Анатомическое местоположение: длина / размер (мм)
- *Характеристика: на ножке / сидячие / плоские / обструктивные (% сужения просвета) / изъязвленные
- *Биопсия выполнена: горячая / холодная или ловушкой, татуировки (если выполнено)
- *Фульгурация или абляции с прижиганием
- *Полностью удалены (да / нет) / получены (да / нет) отосланны на патоморфологию (да / нет)
- * Ненормальность слизистой
- * Соответствует диагнозу: язвенного колита, Крона, ишемии, инфекция
- *Анатомическое местоположение / степень / патология
- *Другие результаты: дивертикулез / артериовенозные мальформации / геморрой

Рекомендуемые элементы в стандартном отчете о колоноскопии

■ Оценка

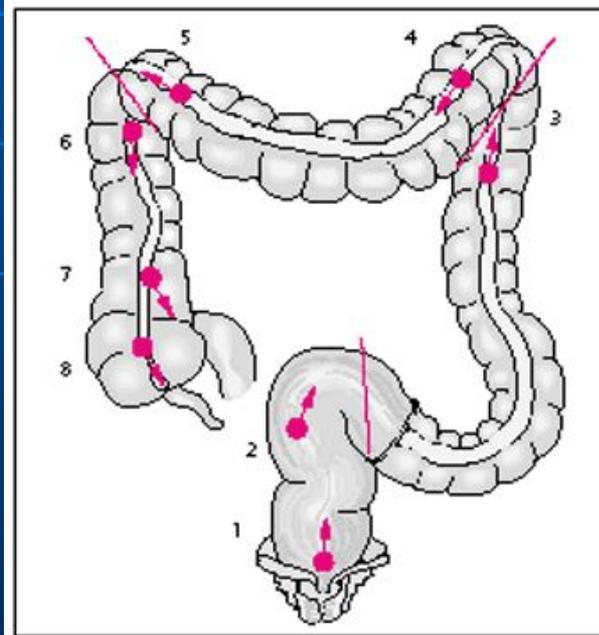
* Последующая деятельность по итогам обследования: рекомендации / дальнейшее обследование / изменения лекарственного лечения

* Последующая деятельность по итогам колоноскопии и рекомендации для последующей колоноскопии

* Документация непосредственного общения с пациентом и лечащим врачом

* Патоморфология: результаты, общение с консультантом. Рекомендации и общение с пациентом для принятия последующих мер

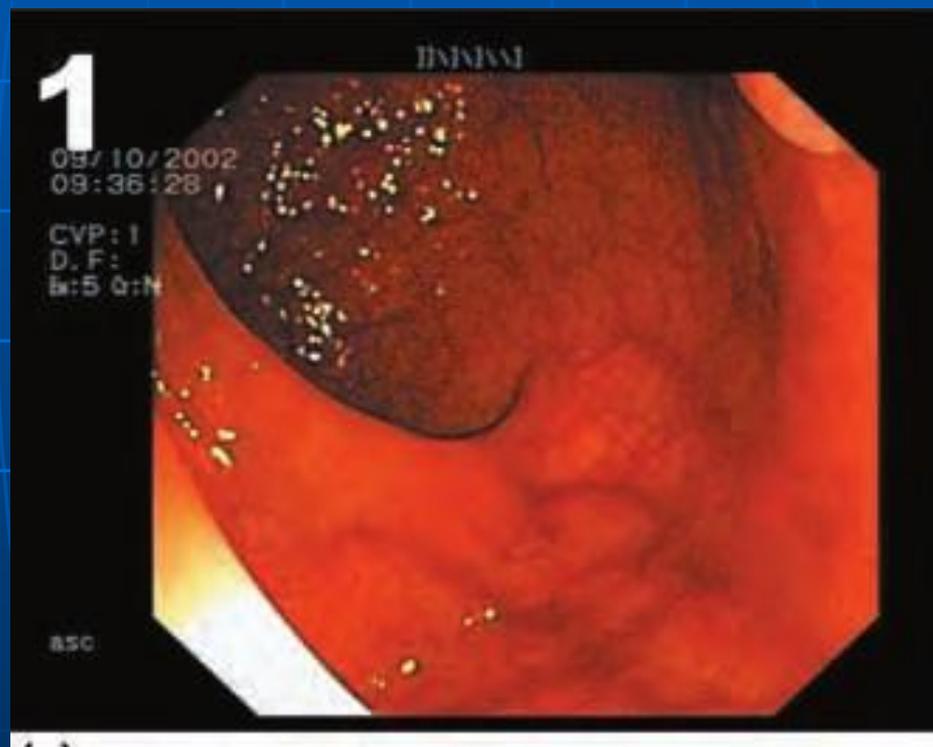
Фотоиллюстрация КОЛОНОСКОПИИ



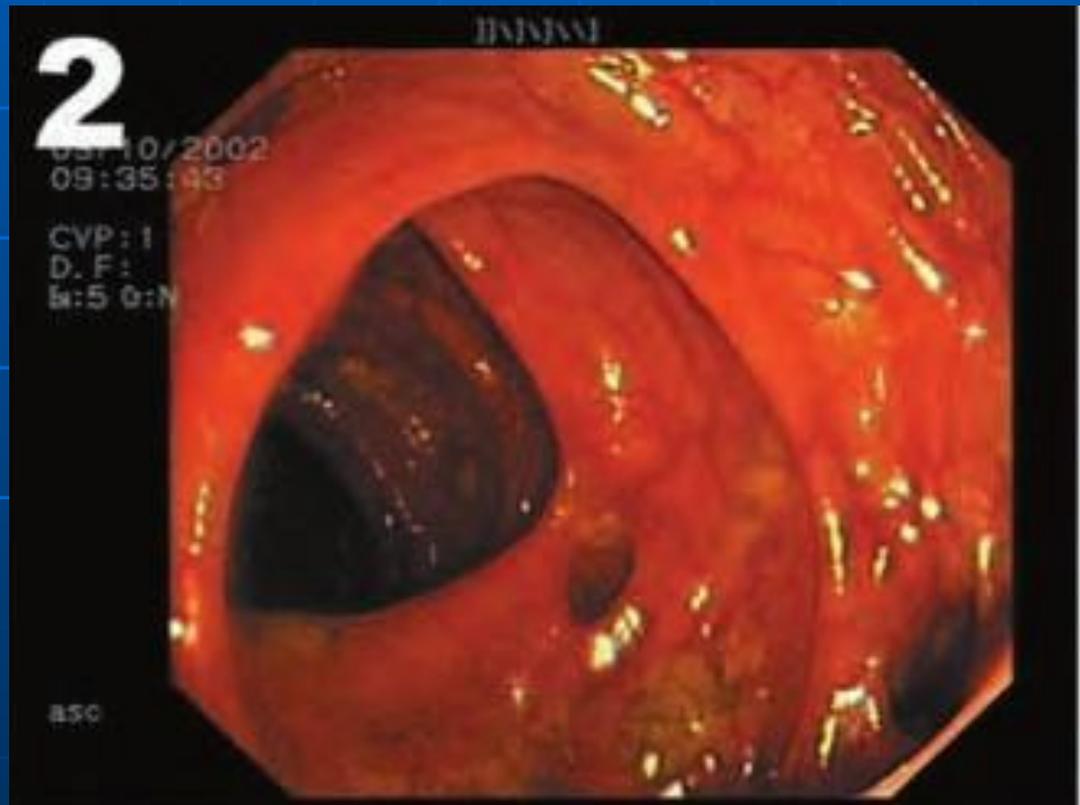
Рекомендации ESGE по контролю качества отчета об иллюстрации колоноскопии

- **Изображение 1:** Нижняя часть прямой кишки на 2 см выше анальной линии. Это первое изображение показывает всю нижнюю часть прямой кишки.
 - Изображение 2:** Средняя часть сигмы. Это иллюстрирует наиболее распространенные заболевания сигмовидной кишки, в частности, дивертикулит.
 - Изображение 3:** нисходящая ободочная кишка ниже селезеночного изгиба (селезенка видна при просвечивании). Это относительно неподвижная точка, что позволяет оценить полноту осмотра нисходящей ободочной кишки.
 - Изображение 4:** Поперечно-ободочная кишка сразу после селезеночного изгиба. Видно левая половина поперечно- ободочной кишки.
 - Изображение 5:** поперечно-ободочной кишки до печеночного изгиба (печень видна при просвечивании). Печеночный изгиб - еще одна опорная точка.
 - Изображение 6:** Восходящая ободочная кишка под печеночным изгибом.
 - Изображение 7:** Илеоцекальный клапана. Это фиксированная точка отсчета находится на восходящей ободочной кишки.
 - Изображение 8:** Слепая кишка, с визуализацией червеобразного отверстия.
- Изображение слепой кишки подтверждает, что исследование выполнено полностью .

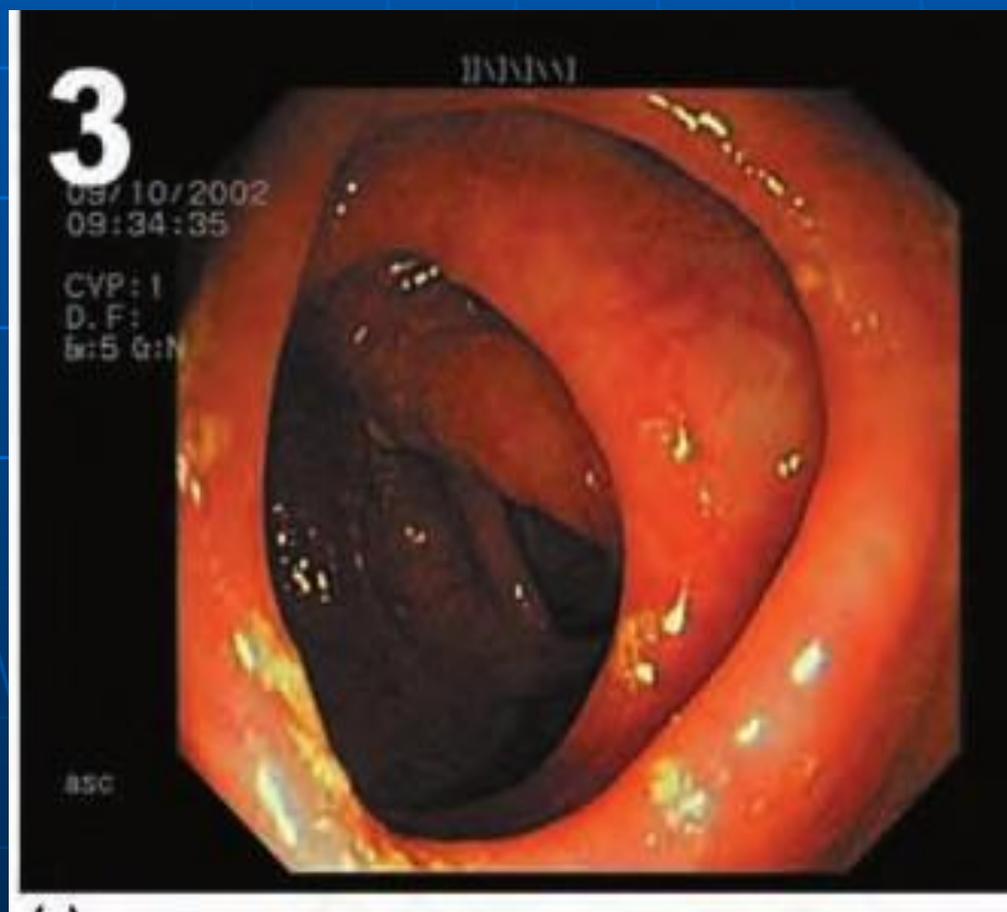
Изображение 1: Нижняя часть прямой кишки на 2 см выше анального линии. Это первое изображение показывает всю нижнюю часть прямой кишки.



Изображение 2: Средняя часть сигмы. Это иллюстрирует наиболее распространенные заболевания сигмовидной кишки, в частности, дивертикулит.



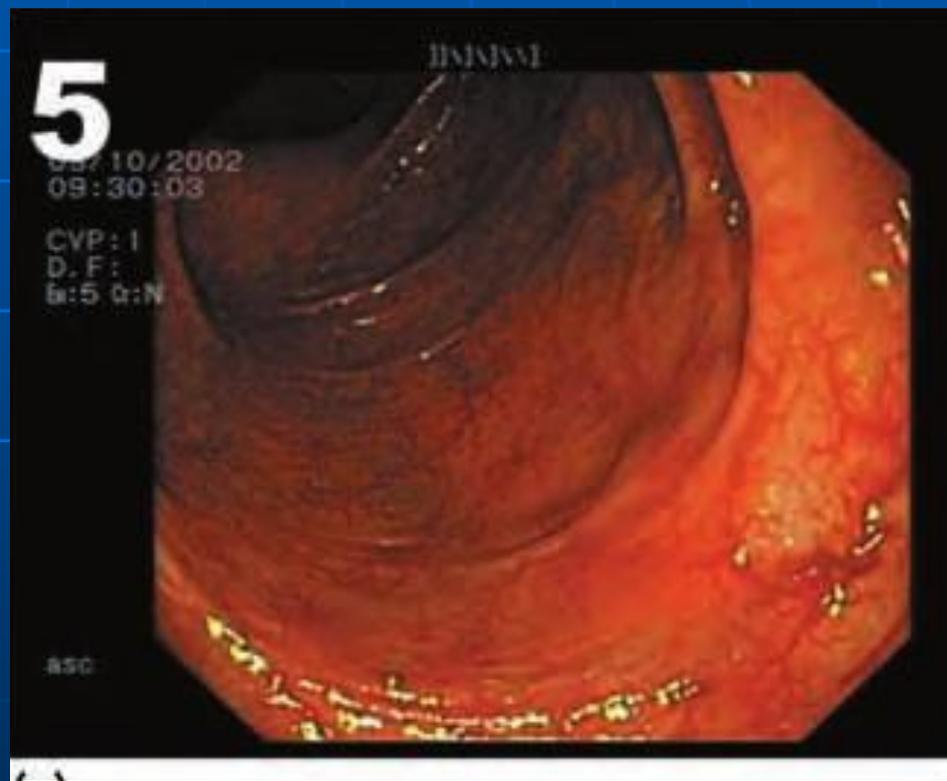
Изображение 3: нисходящая ободочная кишка ниже селезеночного изгиба (селезенка видна при просвечивании). Это относительно неподвижная точка, что позволяет оценить полноту осмотра нисходящей ободочной кишки.



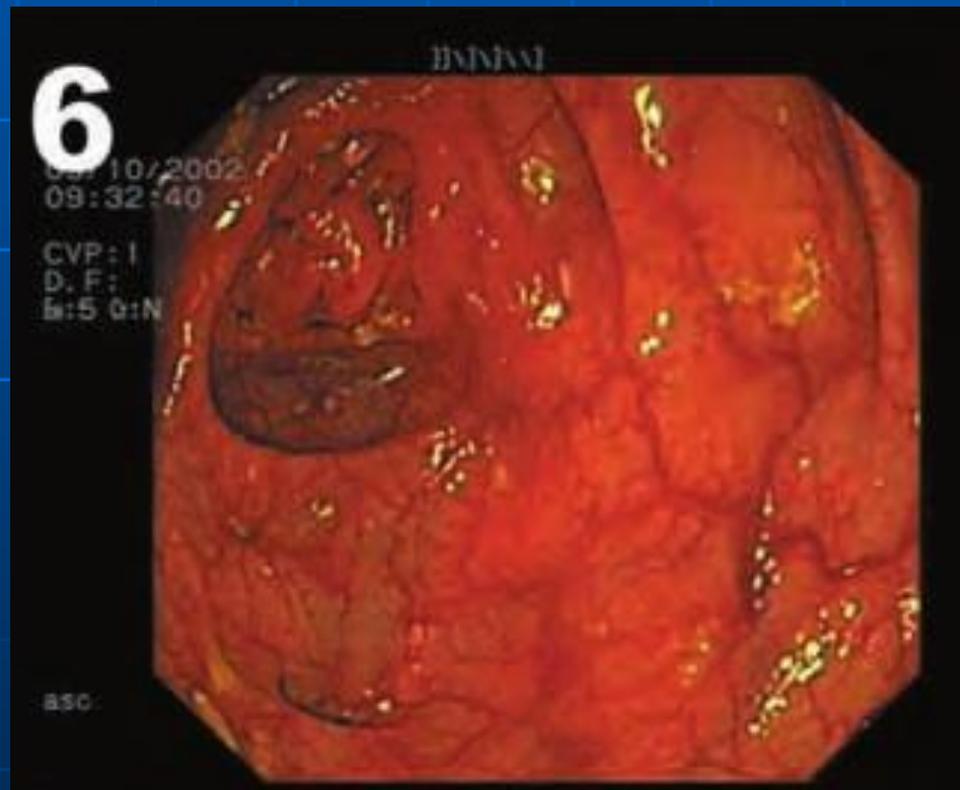
Изображение 4: Поперечно-ободочная кишка сразу после селезеночного изгиба. Видно левая половина поперечно- ободочной кишки.



Изображение 5: поперечно-ободочной кишки до печеночного изгиба (печень видна при просвечивании).
Печеночный изгиб - еще одна опорная точка.



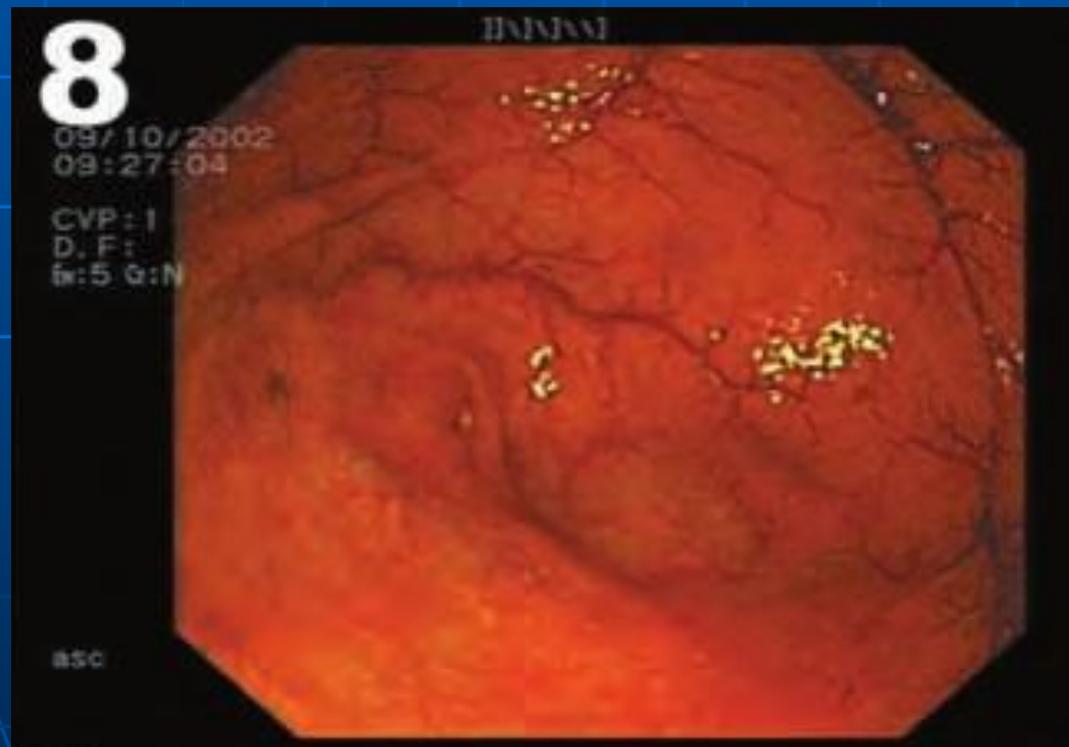
Изображение 6: Восходящая ободочная кишка под печеночным изгибом.



Изображение 7: Илеоцекальный клапан. Это фиксированная точка отсчета находится на восходящей ободочной кишке.



Изображение 8: Слепая кишка, с визуализацией червеобразного отверстия. Изображение слепой кишки подтверждает, что исследование выполнено полностью



Procedure **Procedures:** Colonoscopy 45378
with biopsy. 45380

Personnel: The attending physician was present during the entire procedure. Endoscopist: Benjamin J. Dover, MD.
Fellow: Elizabeth Winston. John Benson, MD. Nurse: Wendy Gunn.

Exam Location: Exam performed in Endoscopy Suite. Inpatient-ward Hosp. Rm. #: 53/Visit #: 1.

Patient Consent: Consent obtained, Consent to be contacted was given.

Indications **Symptoms:** Hematochezia. Weight Loss. Abdominal pain / bloating.

History Current Medications: Patient is taking a non-steroidal medication. Antacids: Maalox 10, ac, started Oct 1, 2002. End date Oct 24, 2002. Anticonstipation: Enemas 1 enema, ac, started Oct 16, 2002. End date Oct 16, 2002. Non-Steroidals: Advil 200 mg, ac, started Feb 1, 2001.

Medical/ Surgical History: Hypertension,

Allergies: No known allergies.

Patient Habits Patient does not smoke. Drinking Status: social. 2 drinks per day.

Pre-Exam Physical: Performed Oct 16, 2002. Height 70 inches. Weight 95 kg. P 65. BP 140/90. Entire physical exam was normal.

Exam **Exam:** Extent of exam reached: Cecum, extent intended: Cecum. The cecum was identified by appendiceal orifice and IC valve. Patient position: on left side. Colon retroflexion performed. Images taken.

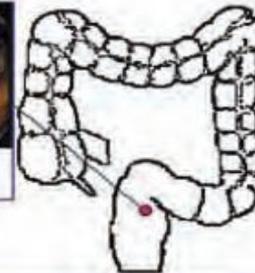
Monitoring: Pulse and BP monitoring, Oximetry used. Supplemental O2 given.

Colon Prep Used Golytely for colon prep. Prep results: good.

Sedation Meds: Patient assessed and found to be appropriate for deep sedation. Sedation was managed by the Anesthesiologist. General anesthesia administered by Anesthesiology. Fentanyl 100 mcg. Midazolam 3 mg.

Instrument(s): CFQ160al variable stiffness. Serial #2010518.

POLYP: Sigmoid Colon, Maximum size: 15 mm. pedunculated polyp. Procedure: hot biopsy, removed, retrieved, Polyp sent to pathology.



Assessment **Abnormal examination, see findings above.**
Diagnoses: 211.3: Colon Polyps.

Events

Unplanned Interventions: No intervention was required.

Unplanned Events: There were no complications.

Plans **Medication Plan:** Continue current medications.

Patient Education: Patient given standard instructions for: Polyps.

Disposition: After procedure patient sent to short stay unit. After recovery patient sent home.

Path Results **Pathology:** Polyp: Sigmoid Colon. negative.

Endoscopist _____
Benjamin J. Dover, MD

Fellow _____
Elizabeth Winston



CLINICAL OUTCOMES
RESEARCH INITIATIVE
SAMPLE ENDOSCOPIC REPORT
CONTACT 1-888-RUN-CORI

COLONOSCOPY REPORT

Patient Name:

Exam Date: 10/16/2002

Last

MRN: 1234567890

DOB: 10/10/1910

Page 1 of 1

Procedure

Procedures: Colonoscopy 45378
with biopsy. 45380

Personnel: The attending physician was present during the entire procedure. Endoscopist: Benjamin J. Dover, MD.
Fellow: Elizabeth Winston. John Benson, MD. Nurse: Wendy Gunn.

Exam Location: Exam performed in Endoscopy Suite. Inpatient-ward Hosp. Rm. # 53 Visit # 1.

Patient Consent: Consent obtained, Consent to be contacted was given.

Indications

Symptoms: Hematochezia. Weight Loss. Abdominal pain / bloating.

History

Current Medications: Patient is taking a non-steroidal medication. Antacids: Maalox 10, ac, started Oct 1, 2002. End date Oct 24, 2002. Anticonstipation: Enemas 1 enema, ac, started Oct 16, 2002. End date Oct 16, 2002. Non-Steroidals: Advil 200 mg, ac, started Feb 1, 2001.

Medical/ Surgical History: Hypertension,

Allergies: No known allergies.

Patient Habits Patient does not smoke. Drinking Status: social. 2 drinks per day.

Pre-Exam Physical: Performed Oct 16, 2002. Height 70 inches. Weight 95 kg. P 65. BP 140/90. Entire physical exam was normal.

Exam: Exam: Extent of exam reached: Cecum. extent intended: Cecum. The cecum was identified by appendiceal

Exam

Exam: Extent of exam reached: Cecum, extent intended: Cecum. The cecum was identified by appendiceal orifice and IC valve. Patient position: on left side. Colon retroflexion performed. Images taken.

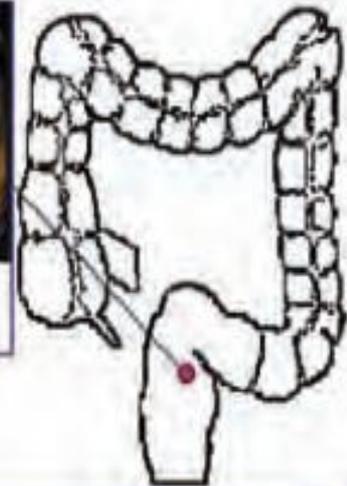
Monitoring: Pulse and BP monitoring, Oximetry used. Supplemental O2 given.

Colon Prep Used Golytely for colon prep. Prep results: good.

Sedation Meds: Patient assessed and found to be appropriate for deep sedation. Sedation was managed by the Anesthesiologist. General anesthesia administered by Anesthesiology. Fentanyl 100 mcg. Midazolam 3 mg.

Instrument(s): CFQ160al variable stiffness. Serial #2010518.

POLYP: Sigmoid Colon, Maximum size: 15 mm. pedunculated polyp. Procedure: hot biopsy, removed, retrieved, Polyp sent to pathology.



Assessment **Abnormal examination, see findings above.**
Diagnoses: 211.3: Colon Polyps.

Events

Unplanned Interventions: No intervention was required.

Unplanned Events: There were no complications.

Plans

Medication Plan: Continue current medications.

Patient Education: Patient given standard instructions for Polyps.

Disposition: After procedure patient sent to short stay unit. After recovery patient sent home.

Path Results

Pathology: Polyp: Sigmoid Colon. negative,

Endoscopist _____

Benjamin J. Dover, MD

Fellow _____

Elizabeth Winston

cc: John Benson, MD

Smith, Frederick

MRN: 1234567890

COL

Visit # 1

10/16/2002

Постоянное улучшение качества в КОЛОНОСКОПИИ

Области качества в колоноскопии:

- правильное определение показаний
- правильное согласие пациента
- предоперационный анамнез и направленный физикальный осмотр
- стратификация риска
- профилактические антибиотики, где это необходимо
- своевременность
- план седации
- антикоагулянтная осведомленность

Основные критерии качества КОЛОНОСКОПИИ

- * **Качество подготовки толстой кишки**
- * **Показатель интубации слепой кишки** - не менее 90% для нескрининговых колоноскопий и не менее 95% для скрининговых колоноскопий.
- * **Обнаружение полипов** — ожидается , что у пациентов старше 50 лет при первичном скрининговом обследовании полипы обнаруживаются не менее чем у 25% мужчин и у 15% женщин. Исследования тандемной колоноскопии показали, что частота промахов может составлять 27% для небольших аденом диаметром менее 5 мм, 12–13% для аденом в диапазоне от 6 до 9 мм и до 6% для аденом размером более 1 см.

Основные критерии качества КОЛОНОСКОПИИ

- * **Время вывода колоноскопа** - частота обнаружения полипов толстой кишки увеличивается с более медленным и осторожным выдвижением колоноскопа после того, как была достигнута слепая кишка. Вывод колоноскопа должен в среднем быть не менее 6 мин для пациентов, проходящих скрининг.
- * **Удаление поражений(полипов)** — во время скрининговой колоноскопии удаление любого потенциально предракового поражения должно являться частью процедуры. Большие сидячие полипы (> 2 см) могут быть связаны с большим риском перфорация или постполипэктомического кровотечения и могут быть безопасно удалены при колоноскопии опытными эндоскопистами

Основные критерии качества КОЛОНОСКОПИИ

- * Соблюдение руководящих принципов для биопсии у пациентов с диареей- у пациентов с язвенным колитом относительный риск развития рака толстой кишки зависит от степени заболевания и продолжительности болезни. Риск развития рака возрастает при длительности заболевания в течение 8-10 лет, при левостороннем и тотальном колите – соответственно в 8 и 26 раз. В настоящее время рекомендуется получать четыре квадрантных биопсии каждые 10 см для пораженных сегментов толстой кишки, или 32 биопсии у типичного пациента с тотальным колитом . Прицельные биопсии также должны быть взяты из значительных полиповидных поражений.

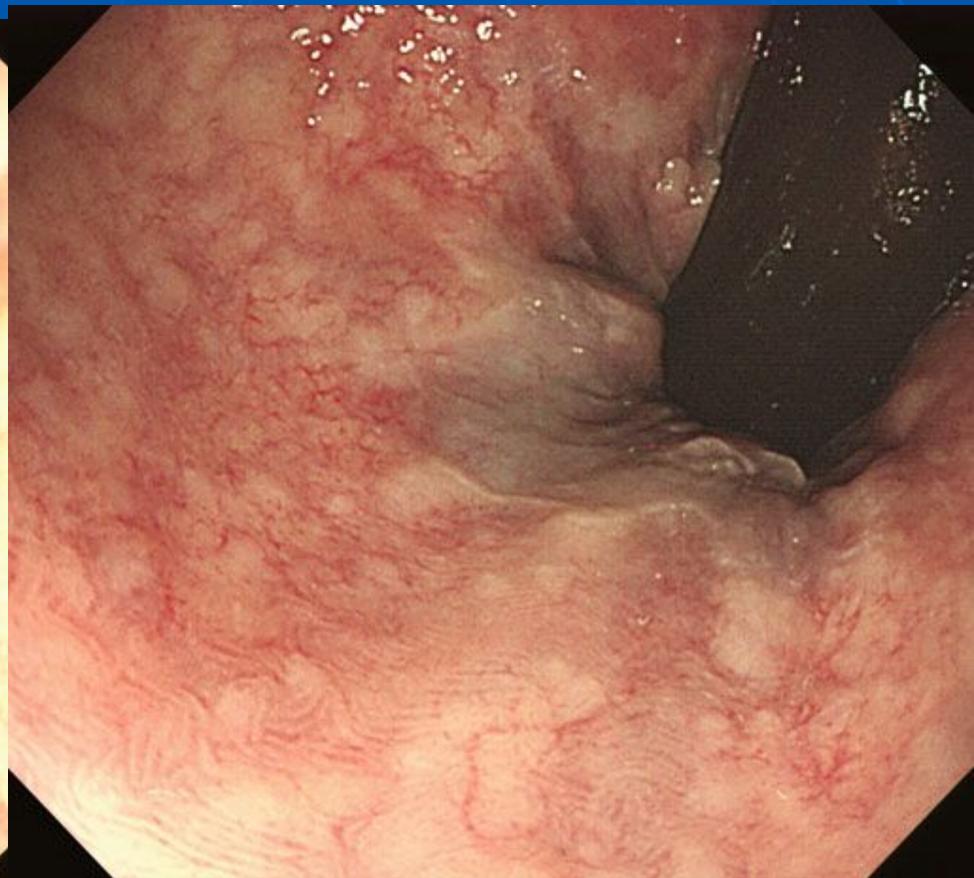
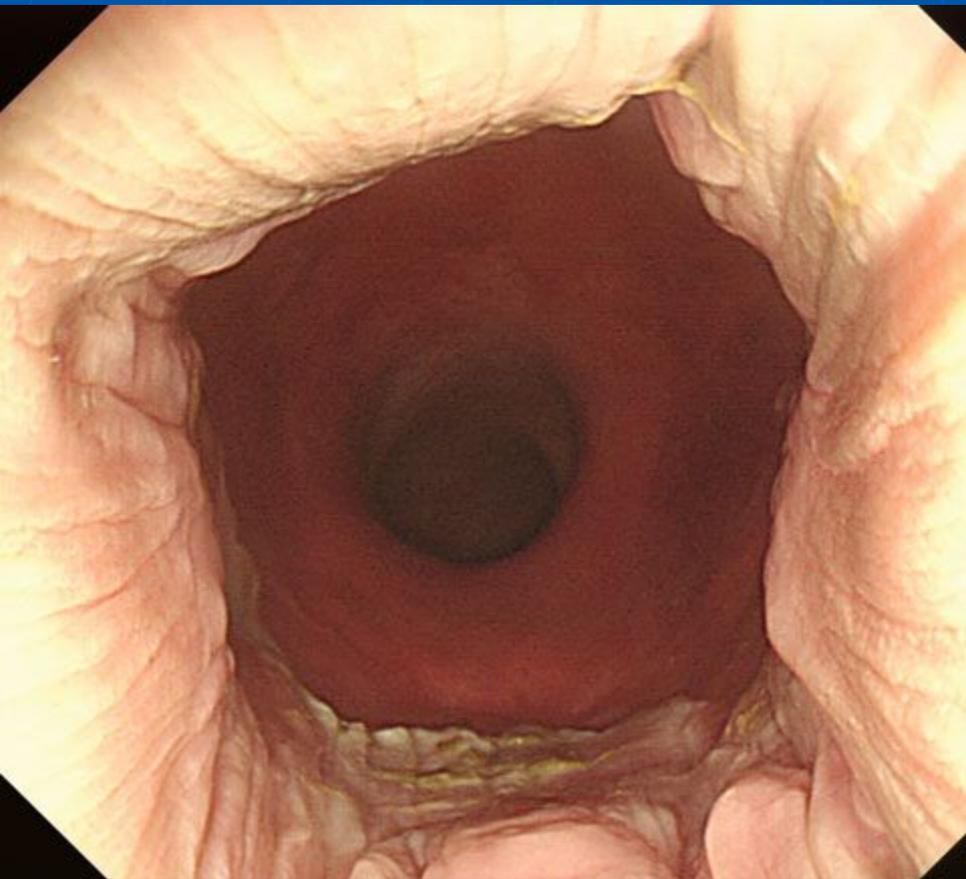
Основные критерии качества КОЛОНОСКОПИИ

*Постполипэктомическое кровотечение - сообщается о частоте постполипэктомического кровотечения в диапазоне от 0,2% до более 10% с более высокими показателями у пациентов с большими правосторонними полипами толстой кишки и у пациентов, принимающих антикоагулянты. Программы улучшения должны рекомендовать практикующим эндоскопистам представлять все случаи постполипэктомических кровотечений для дальнейшего рассмотрения и анализа. Доля кровотечений после полипэктомии должна быть менее 1%. Эндоскопический гемостаз при постполипэктомических кровотечениях достигается в 90% случаев (инъекция адреналина 1:10 000, коагуляция, эндопетля, клипирование)

Основные критерии качества КОЛОНОСКОПИИ

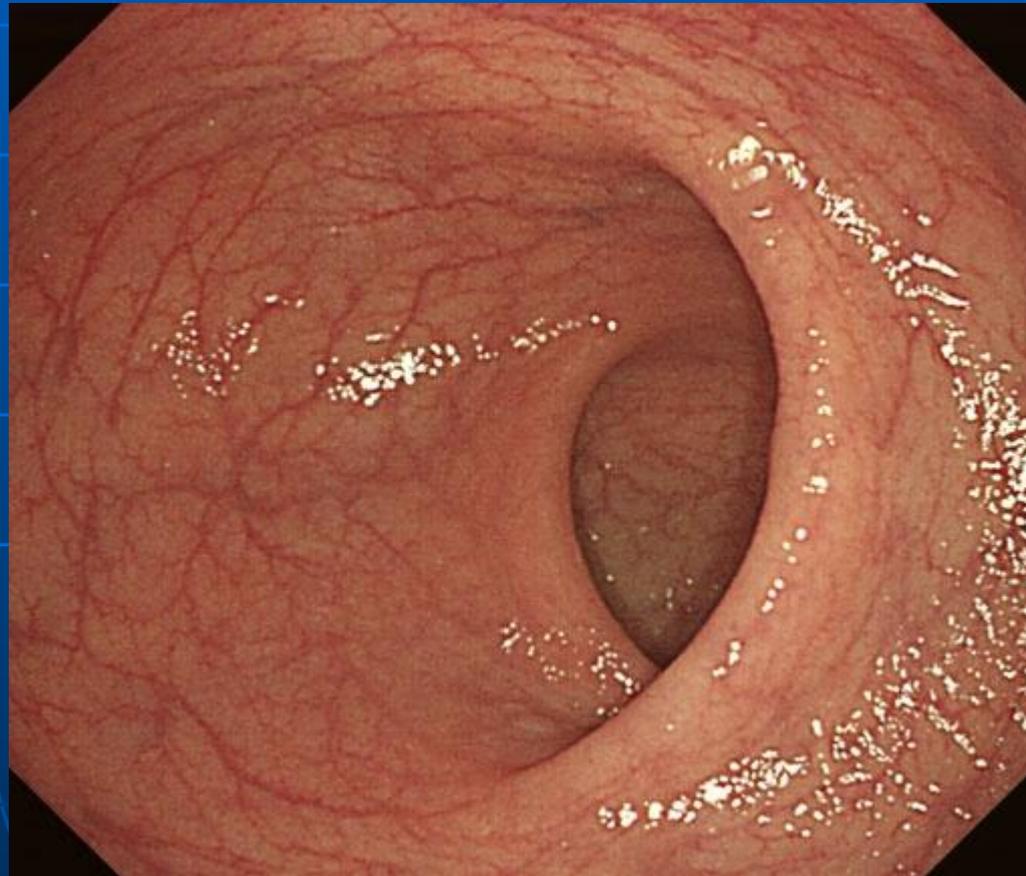
- * **Перфорация толстой кишки** - менее чем у 1 из 500 пациентов может случиться перфорация как результат колоноскопии, и менее чем у 1 из 1000 при скрининговом обследовании.
- * **Удовлетворенность пациентов** — опрос и анкетирование, много можно получить информации от пациента, который испытывает трудности в планировании и выполнении процедуры, проблемы с транспортом или недовольство персоналом .
- * **Дополнительная информация и наблюдение** - получение результатов обследования и гистологии, рекомендации по наблюдению

Колоноскопия норма (аноректум, ретроверсия)



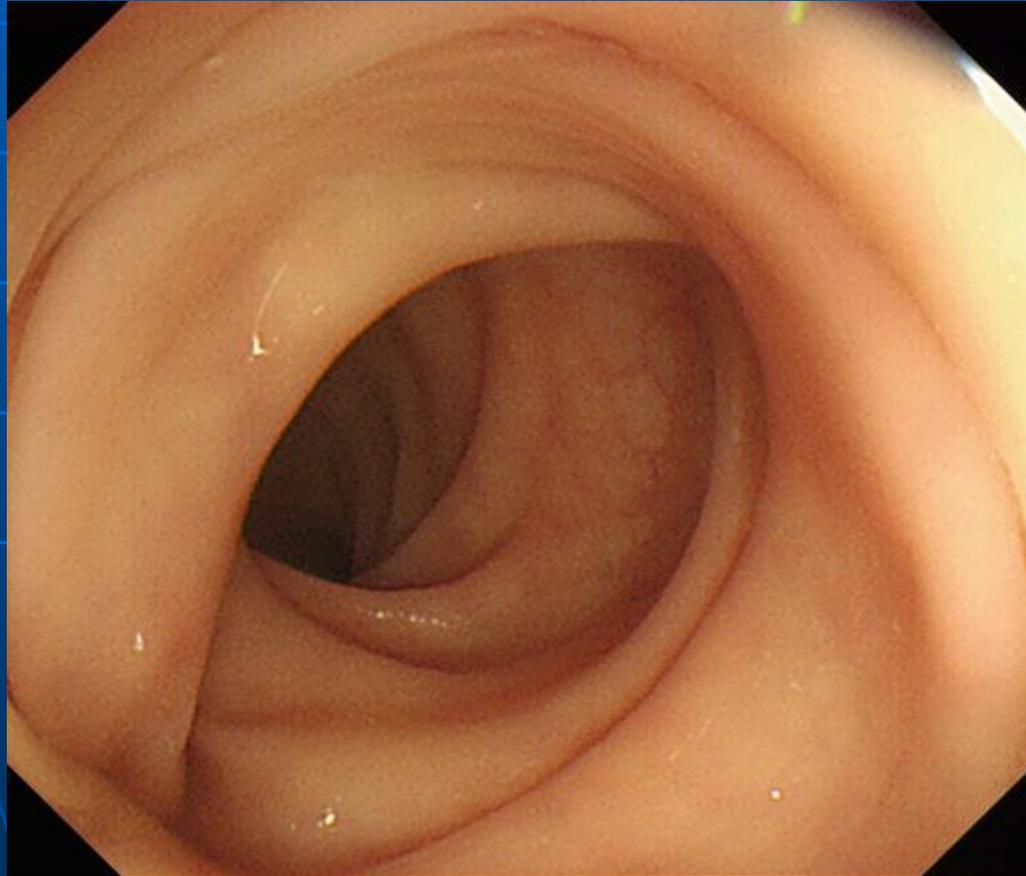
Колоноскопия

прямая кишка - складка Хьюстона



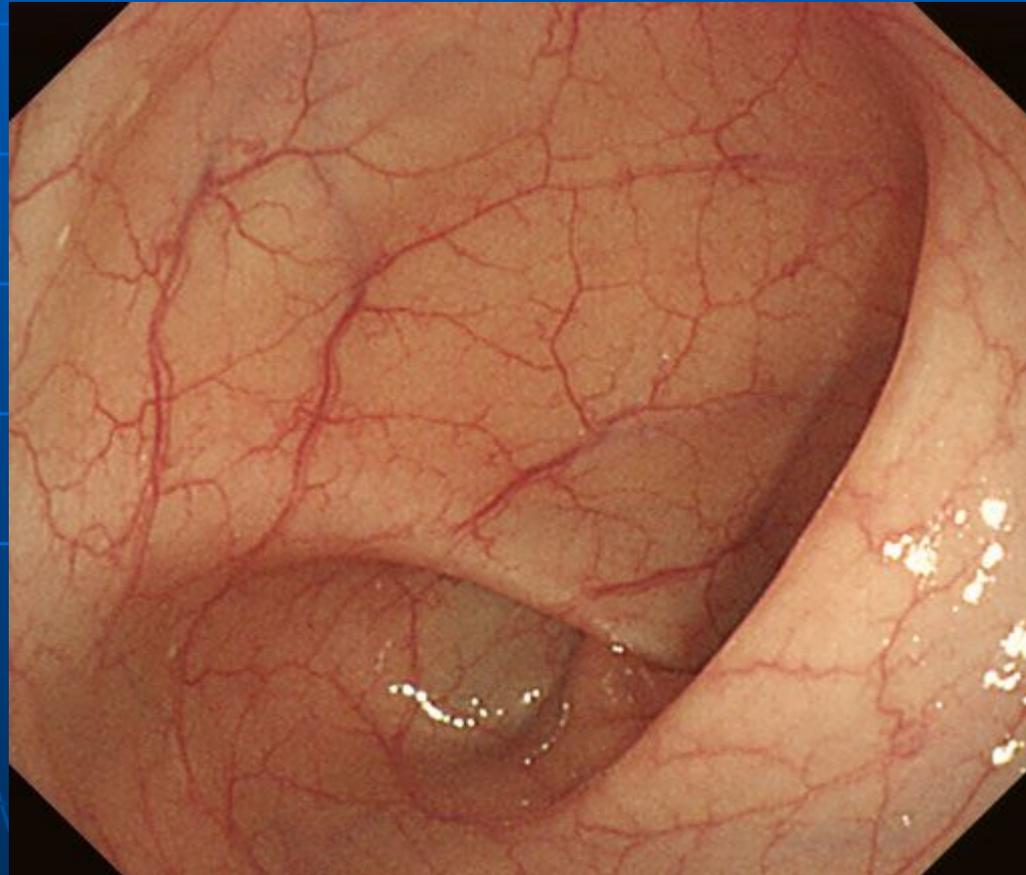
Колоноскопия

СИГМОВИДНАЯ КИШКА

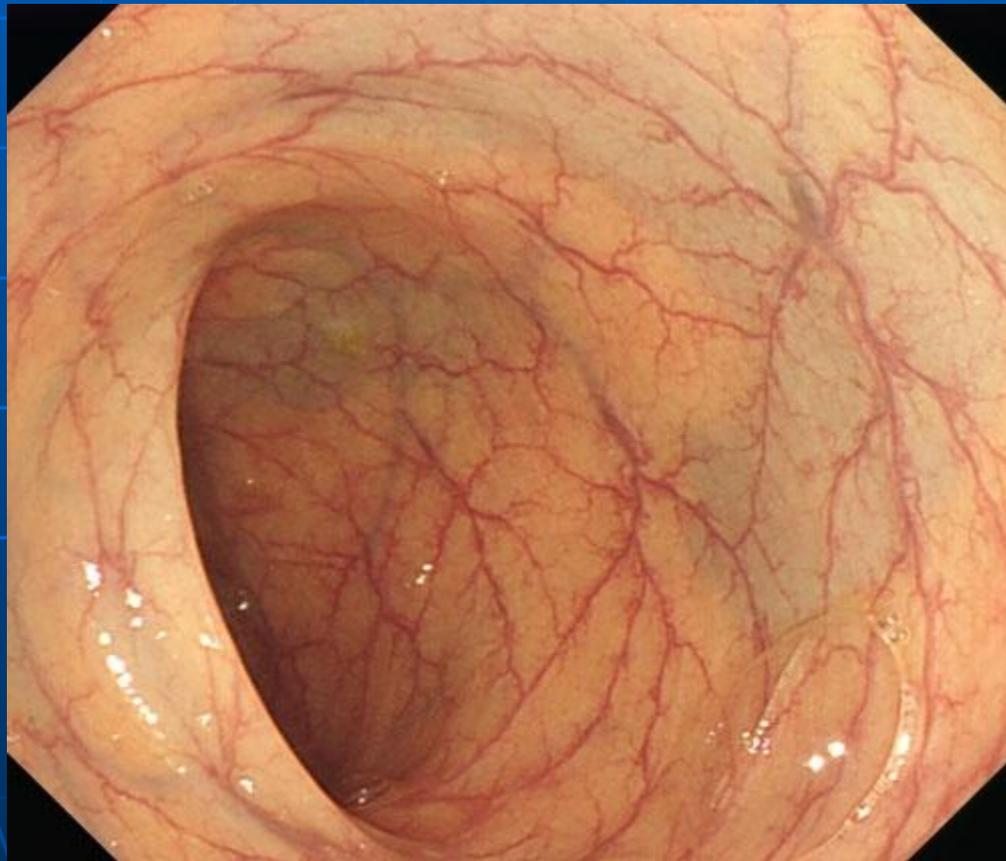


Колоноскопия

сигмовидная кишка переход в
нисходящую кишку

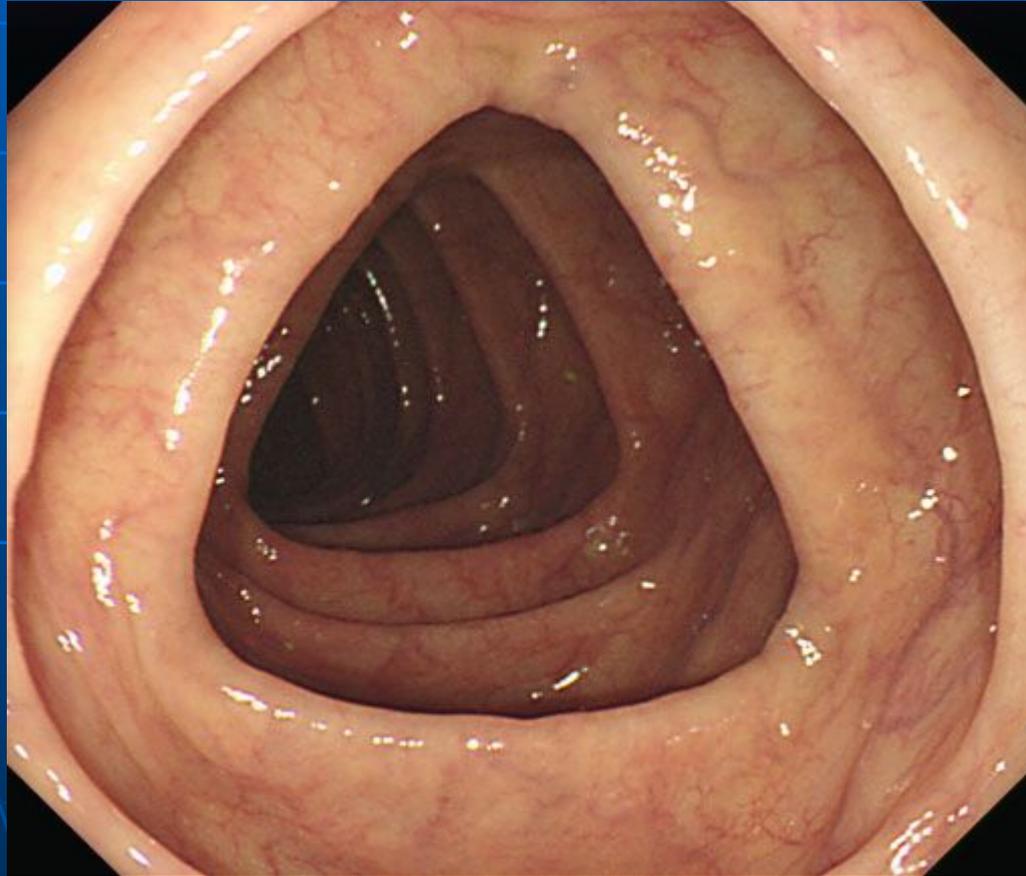


Колоноскопия селезеночный изгиб

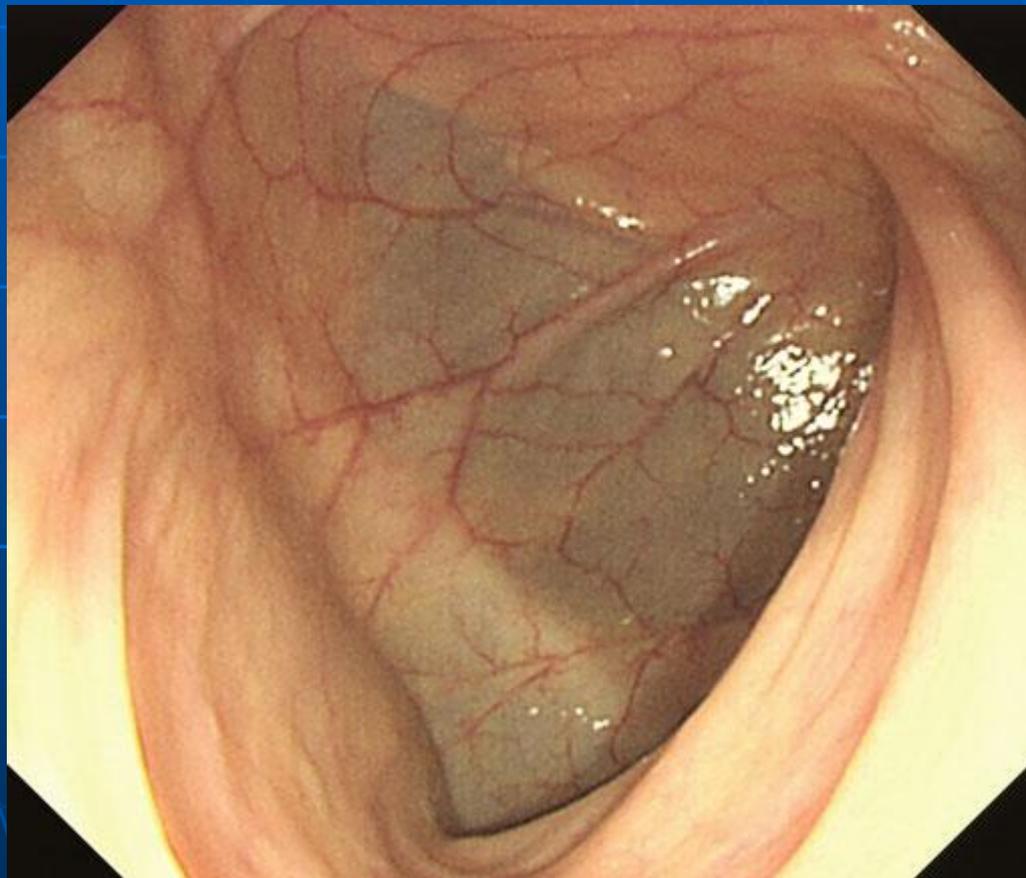


Колоноскопия

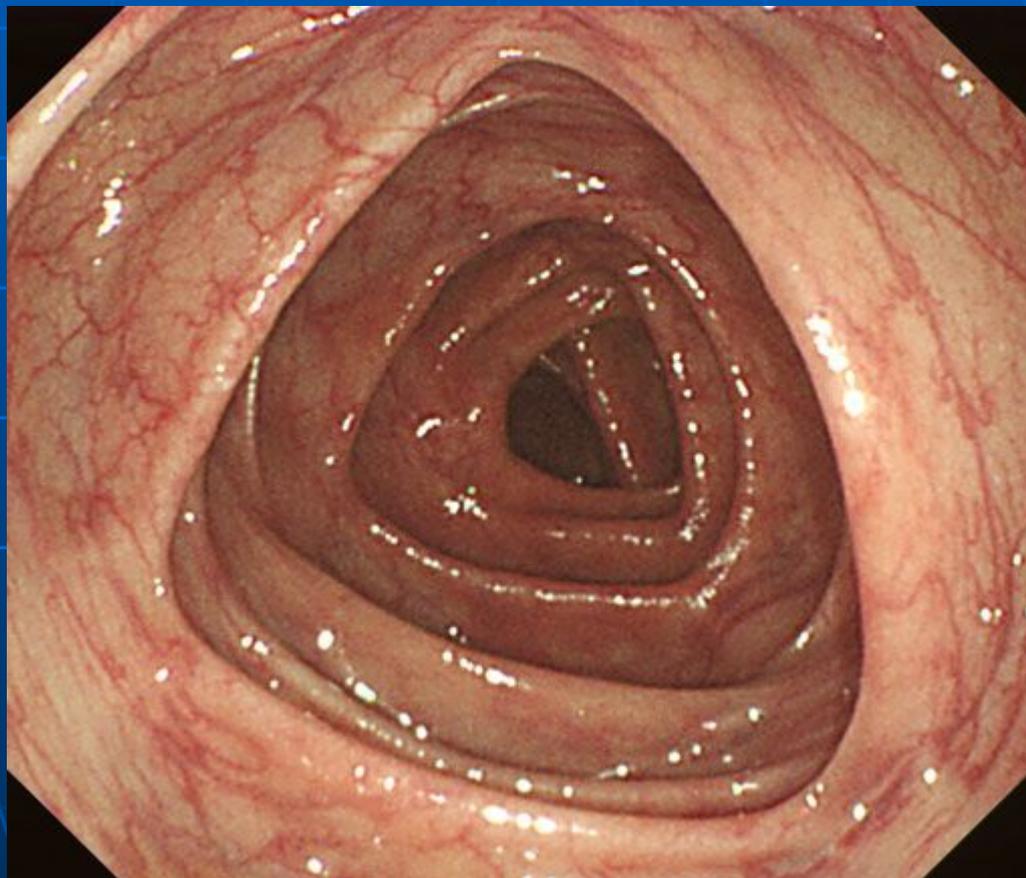
поперечно-ободочная кишка



Колоноскопия печеночный изгиб

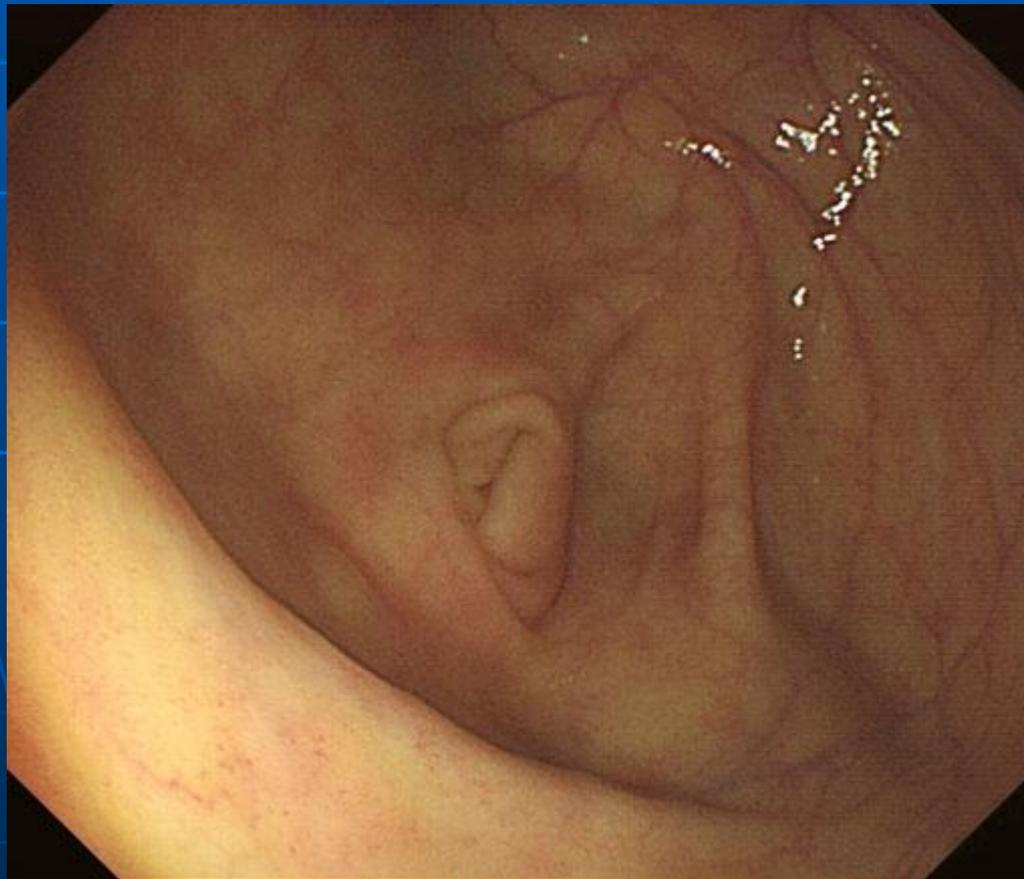


Колоноскопия восходящая кишка



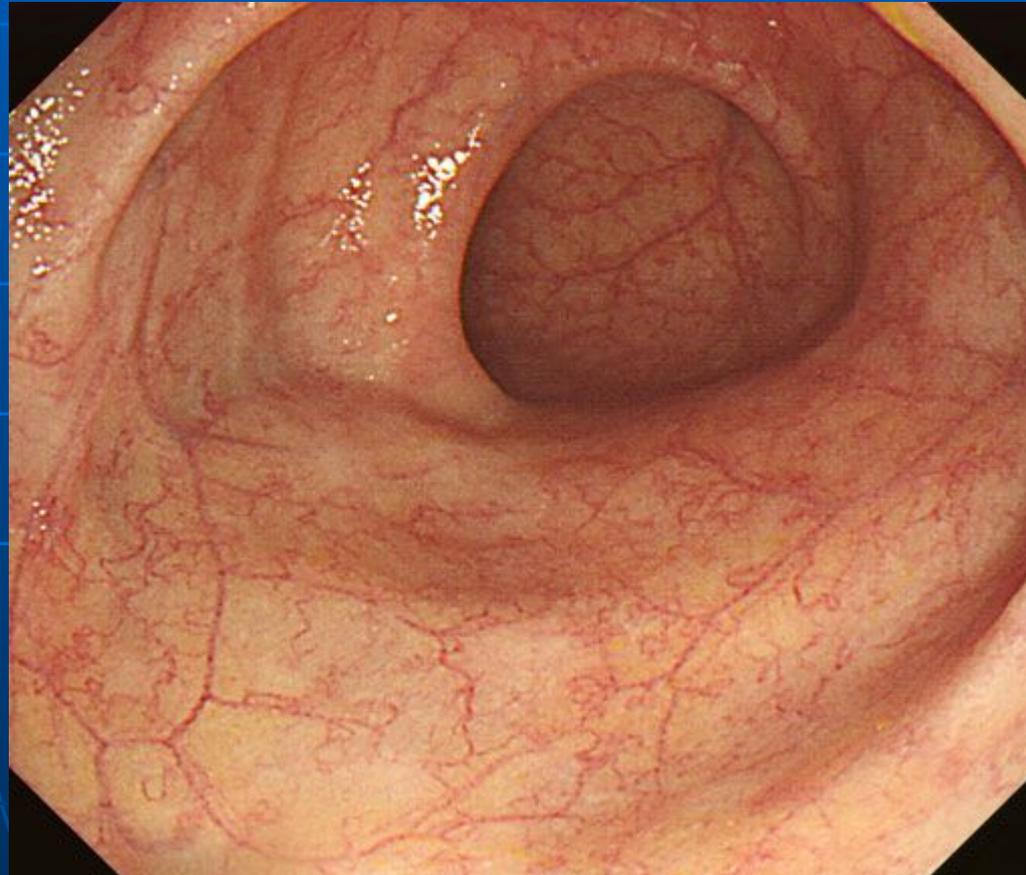
Колоноскопия

слепая кишка – конвергенция
трех теней

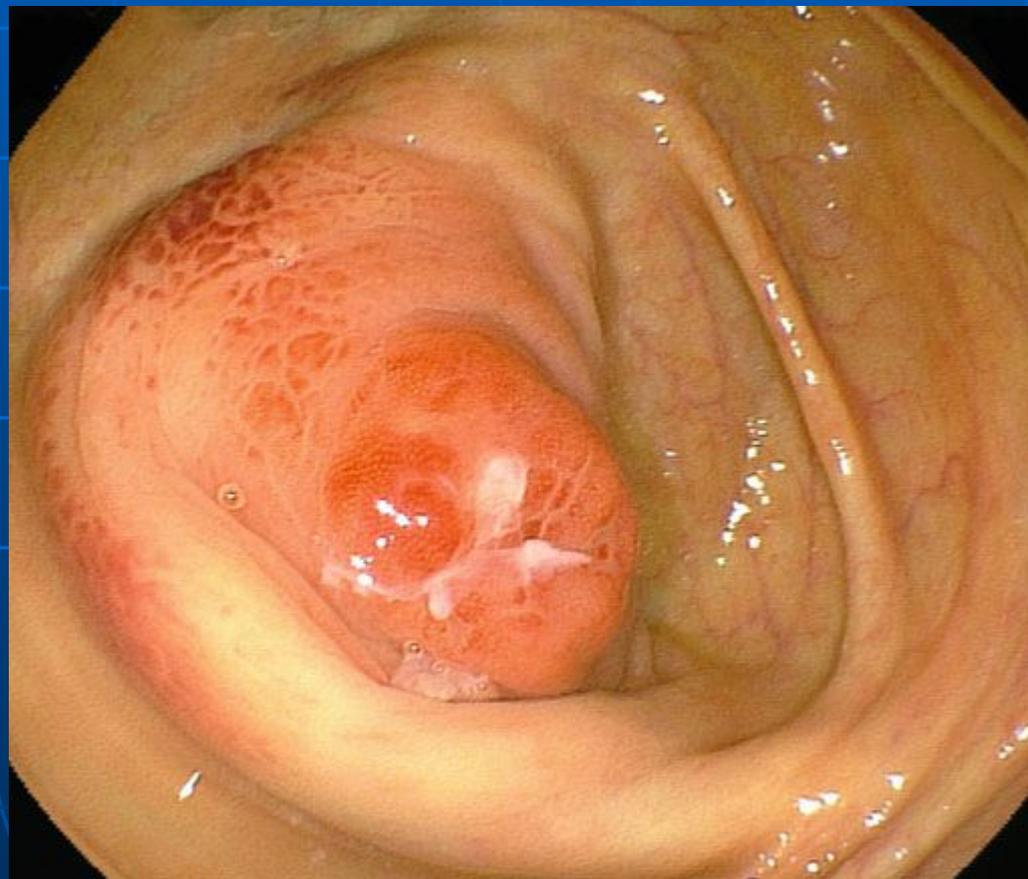


Колоноскопия

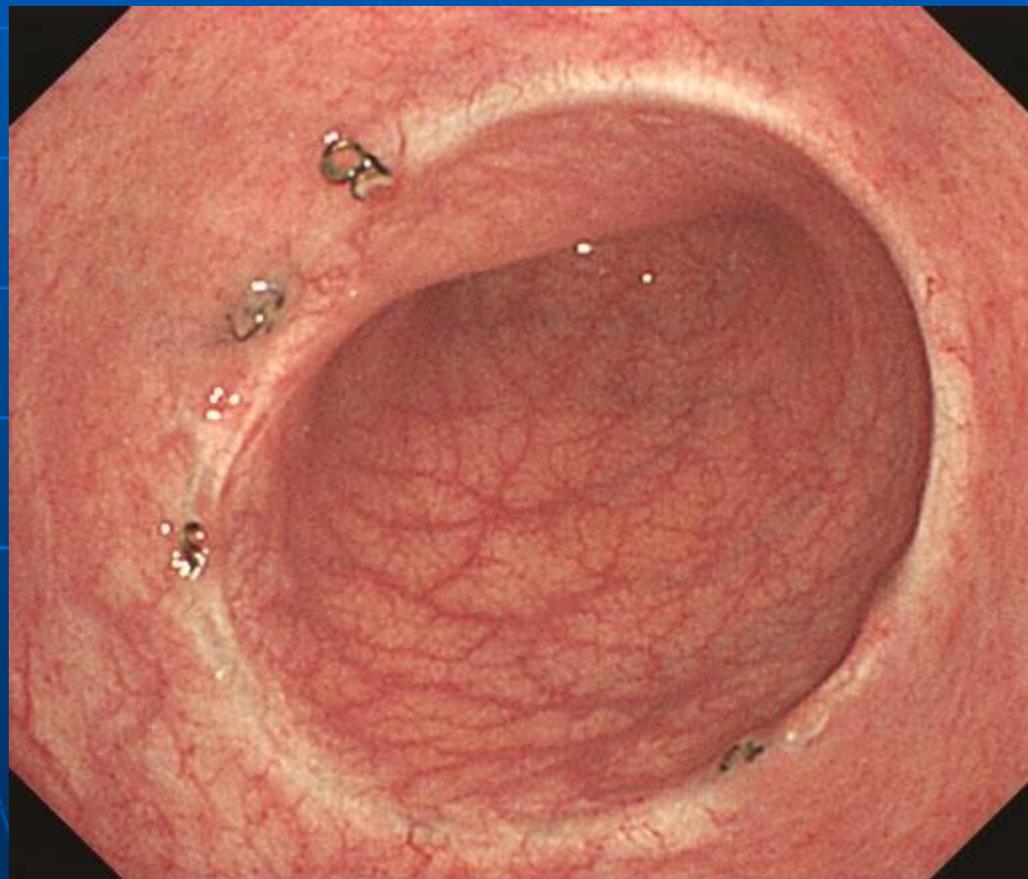
слепая кишка – подвздошная
кишка



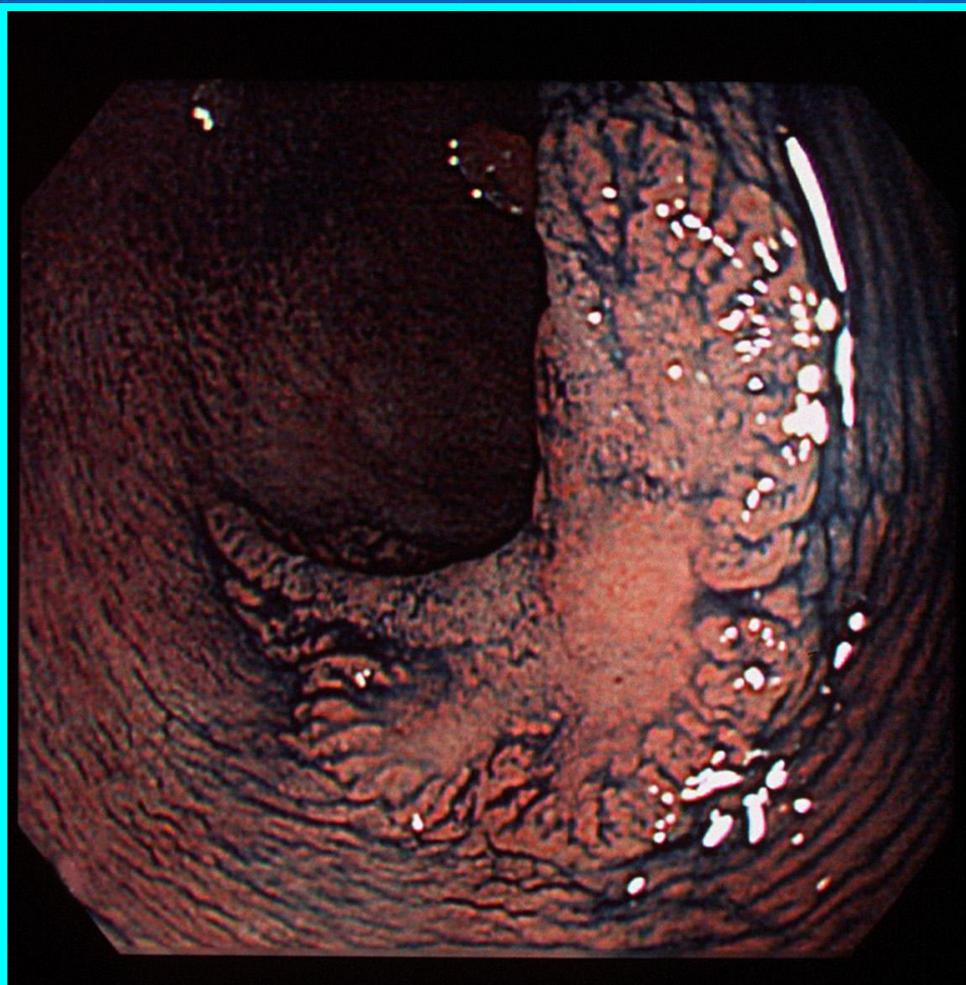
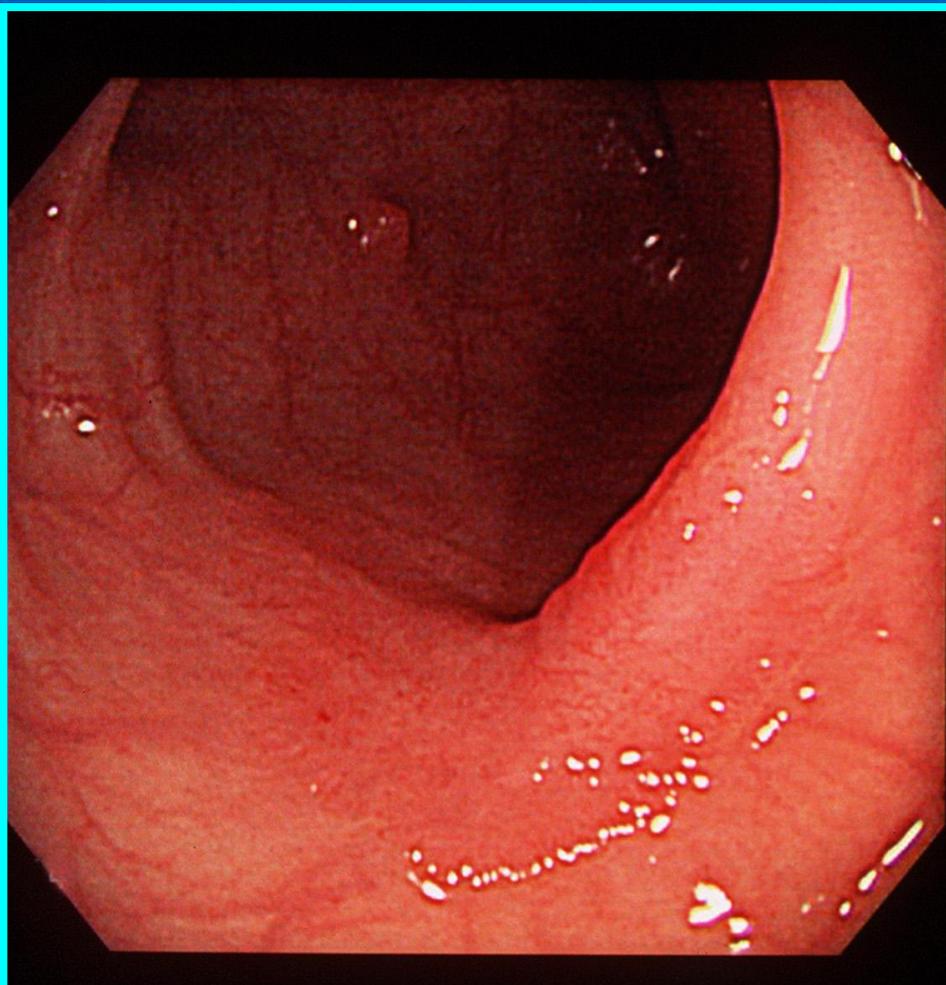
Острый аппендицит



Толстокишечный анастомоз



Хромоколоноскопия



H. Kashida, Япония, 2005

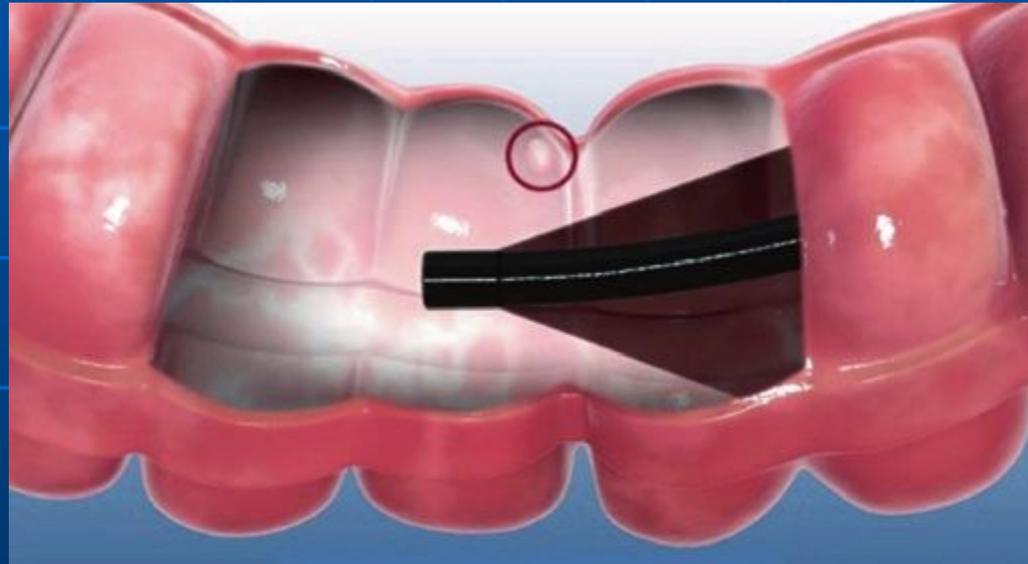
Full-Spectrum Endoscopy (FUSE)



Limited view with 170° colonoscopy



Panoramic 330° field of view with Fuse



Коммерчески доступные методы визуализации и их клиническое применение

Техника	Технология	Целевая ткань	Применение
Высокое разрешение	Высокая плотность пикселей, быстрое линейное сканирование (более резкое изображение)	Улучшение изображения поверхности, высокое разрешение , меньше артефактов	Сравнение с другими методами улучшения изображения (на основе красителей и компьютеризированная хромоэндоскопия)
Увеличение (zoom)	Оптическое увеличение x150	Детальный рисунок ямок (pit pattern), структура ворсинок,	Характеристика неоплазий

Коммерчески доступные методы визуализации и их клиническое применение

Техника	Технология	Целевая ткань	Применение
Электронная хромоэндоскопия			
Узкополосная визуализация (Narrow-band imaging)	Фильтр уменьшает длину волны до 415 и 540 нм, улучшает контрастность между сосудами и слизистой оболочкой	Улучшение изображения сосудов и структур слизистой	Характеристика неоплазий
FICE/iScan	Собственно-образный алгоритм обработки белого	Структурные и сосудистые усиления	Имеет применимость аналогично узкополосной визуализации

Коммерчески доступные методы визуализации и их клиническое применение

Техника	Технология	Целевая ткань	Применение
Электронная хромоэндоскопия			
Аутофлуоресцентная эндоскопия	Световой поток (370-470 нм) и зеленый свет (540-560 нм) излучаются последовательно. Активируются эндогенные флуорофоры и свет выборочно обнаружены и отображается как псевдоцветное изображение	Технология красного флага для обнаружение дисплазия или ранний рак	Выявление неоплазий

Коммерчески доступные методы визуализации и их клиническое применение

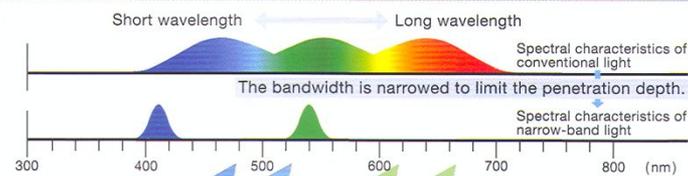
Техника	Технология	Целевая ткань	Применение
Электронная хромоэндоскопия			
Конфокаль- ная лазерная эндоскопия	Лазерный свет фокусируется через отверстие. Изображение производится тем же светом, отраженным через это булавочное отверстие	Высокое разрешение изображения до уровня субклеточных структур	Идентификация неопластического поражения при проведении эндоскопии

NBI – колоноскопия в узком спектре света

Усиление изображения сосудов и других структур поверхности слизистой оболочки

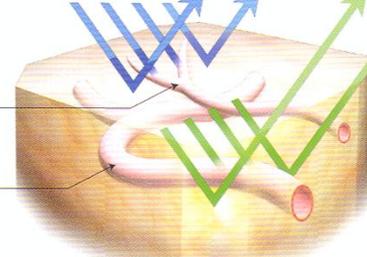


Penetration depth of light according to wavelength



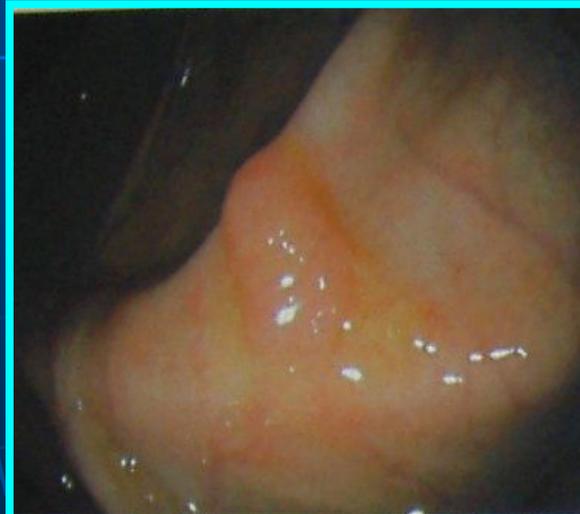
Capillaries on mucosal surface

Veins in submucosa



NBI image on the monitor
Capillaries on mucosal surface displayed in brown and veins in submucosa displayed in cyan.

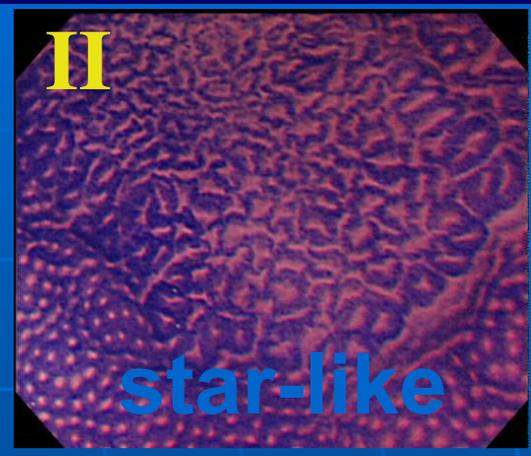
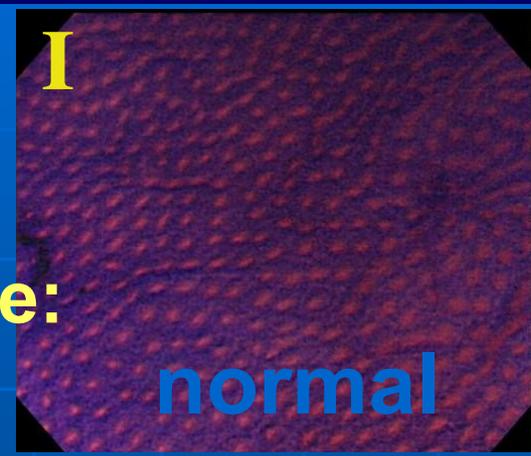
- Подчеркивает структуру поверхности (pit pattern)
- Виртуальная хромокопия



Колоноскопия с увеличением

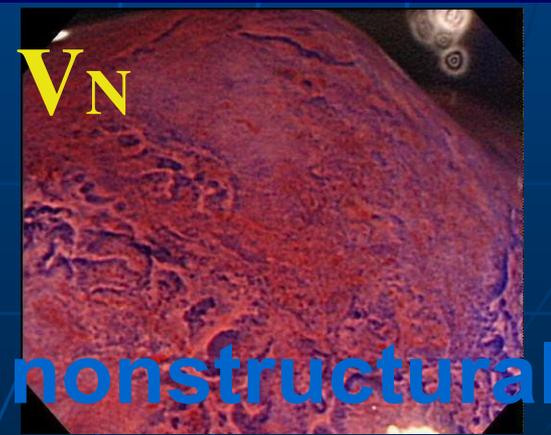
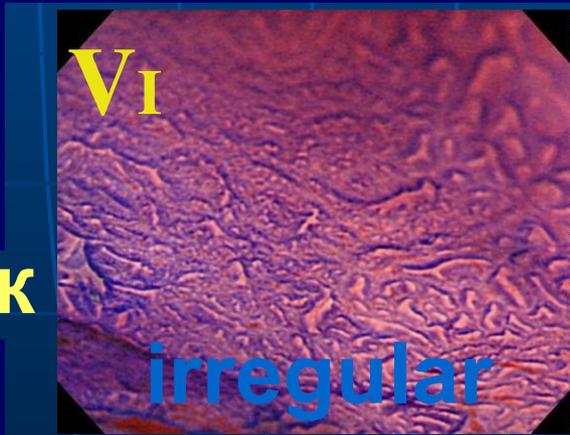
Не-неопластические:

Аденома:



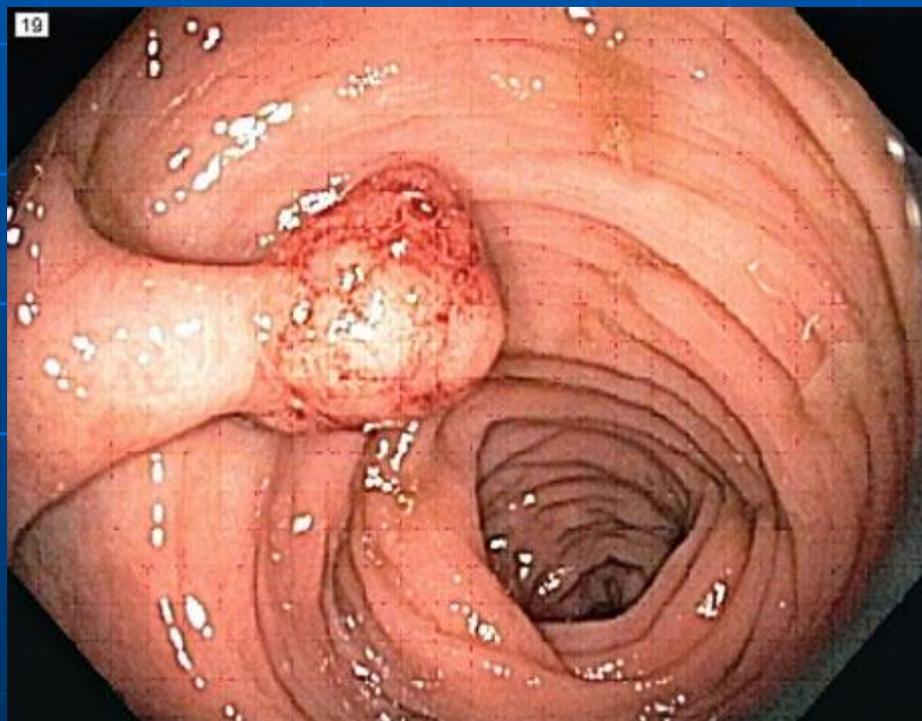
Pit pattern-
микрорельеф
слизистой
оболочки

Рак

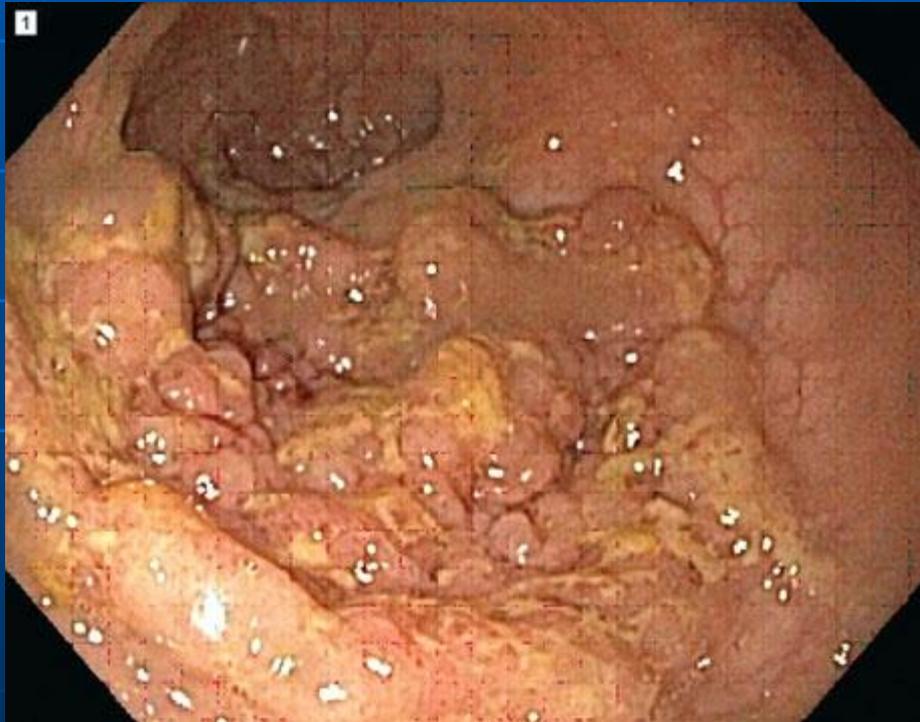


S. КИНО, Япония

Аденома «на ножке»

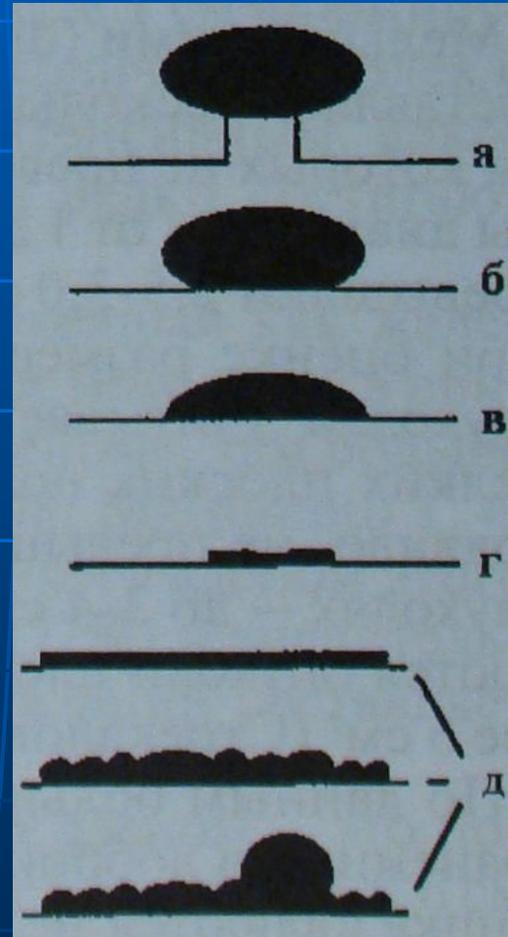


Аденома «сидячая»

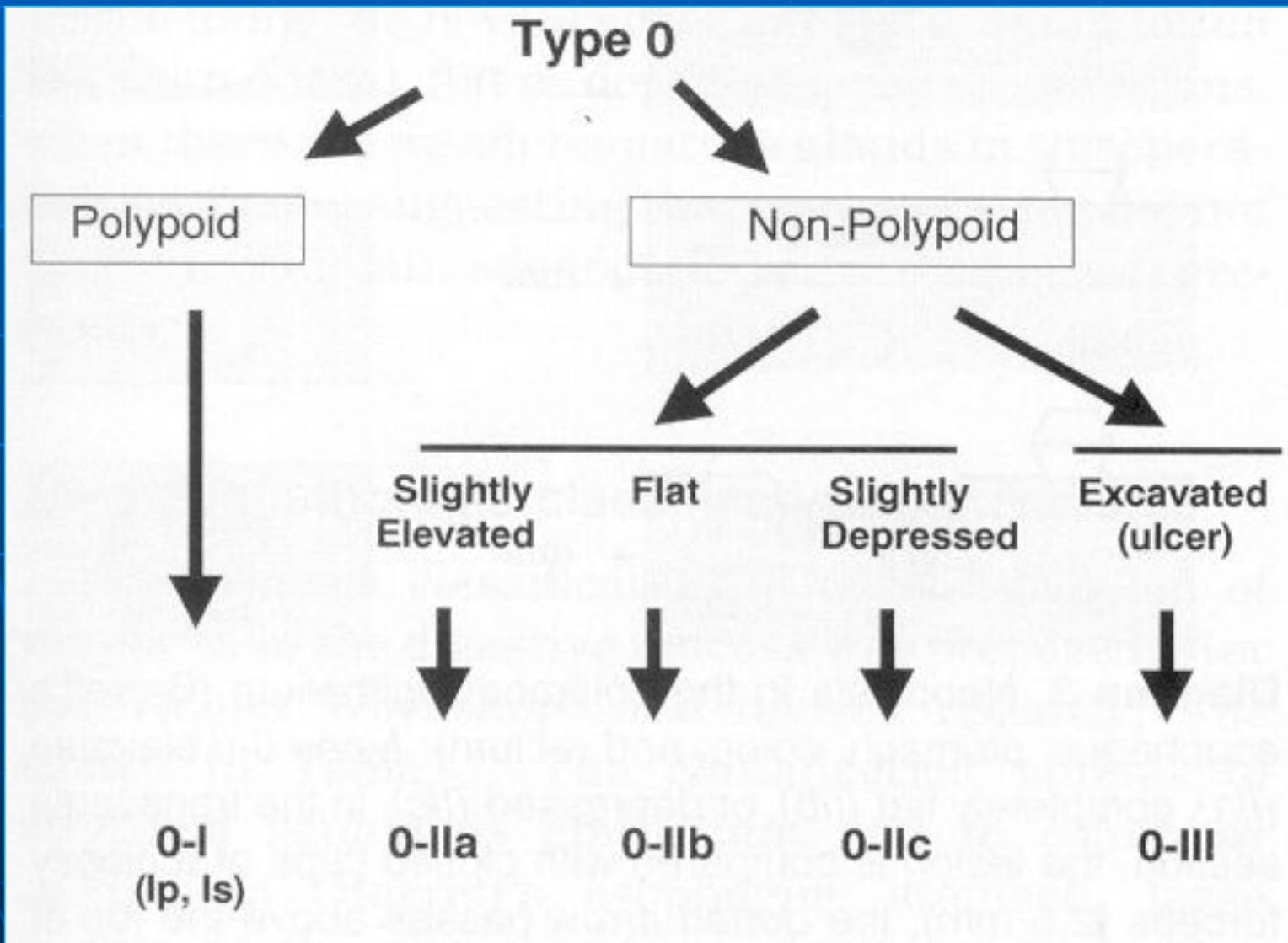


Анатомические типы ПОЛИПОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ

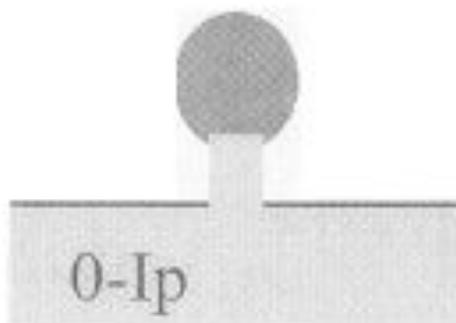
- а - на ножке
- б – на узком основании
- в – на широком основании
- г – плоский полип
- д – плоские продольно растущие аденомы



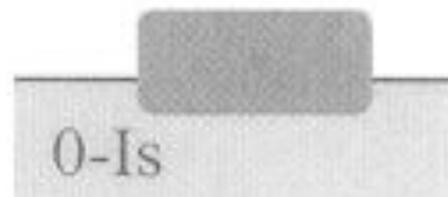
ПОЛИПОВИДНЫЕ И НЕПОЛИПОВИДНЫЕ НЕОПЛАЗИИ



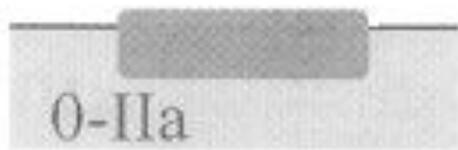
ПОЛИПОВИДНЫЕ И НЕПОЛИПОВИДНЫЕ НЕОПЛАЗИИ



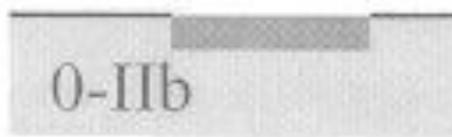
Protruded, pedunculated



Protruded, sessile



Superficial, elevated



Flat



Superficial shallow, depressed

Тип IIc или III ?



Excavated

- Глубина депрессии
- Анализ поверхности эпителия в области депрессии

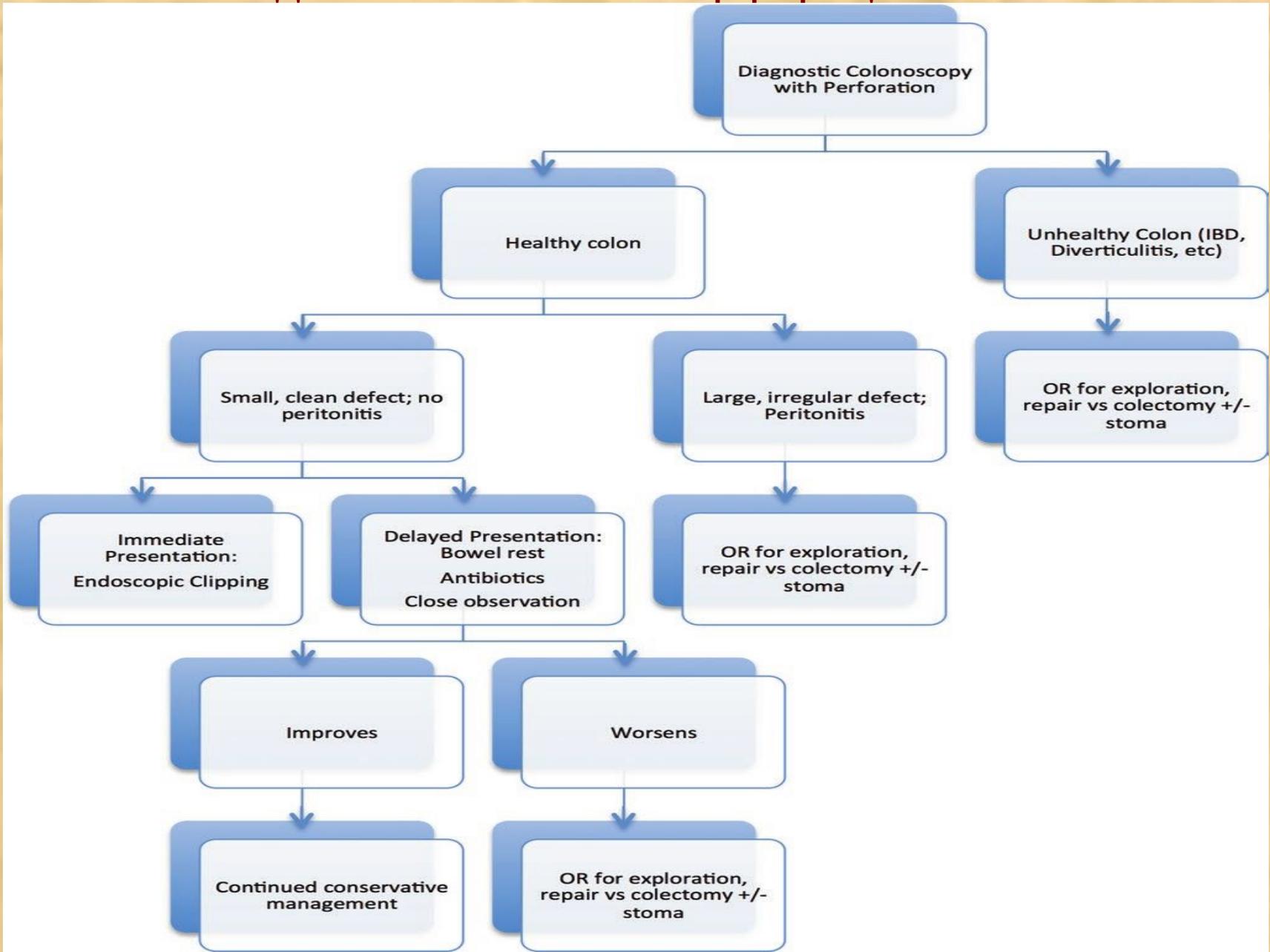
Параметры качества колоноскопии

<i>Принятые параметры качества</i>	<i>Значение</i>
Время вывода колоноскопа(WT)	≥6 мин.
Показатель интубации слепой кишки (с фотодокументацией)	≥95%
Частота обнаружения аденом при скрининге среднего риска	≥ 25% у мужчин, ≥ 15% у женщин
<i>Альтернативные или нечеткие параметры</i>	<i>Детали</i>
Частота обнаружения полипов, включая неаденоматозные полипы (гиперпластические полипы)	35%
Частота обнаружения проксимальных сидячих аденоматов / полипов	>4.5%
Частота пропусков	<6–12%
Качество очищения кишечника	Например, шкала подготовки Бостона 0-9, основанная на сумме оценок в 3 сегментах, 0 = неподготовленный, 3 = совершенный)
Заболеваемость интервальным раком в течение 3-5 лет	<2–9%

Индикаторы качества КОЛОНОСКОПИИ

- 1. Документация процедуры ,индикация наблюдения за полипами, документирование предварительного обследования
 2. Качество подготовки -% обнаружения полипов > 5 мм
 - 3.% интубации слепой кишки
 - 4.% фото-документации слепой кишки
 5. Контроль колоноскопического времени вывода колооскопа у пациентов без полипэктомии или биопсии
 6. Документация полипов (расположение, тип, размер, морфология, метод удаления)
 7. Частота выявления аденом в первый раз скринингового обследования (по признаку пола пациента и возраста)
 8. Нежелательные или незапланированные события, происходящие в течение 24 ч после проведения колоноскопии: случаи госпитализации, кровотечение, требующее переливания крови, кровотечение, требующее незапланированных эндоскопических вмешательств, перфорация, открытая хирургия
 9. Документации рекомендаций по последующему наблюдению

Алгоритм лечения колоноскопических диагностических перфораций



Алгоритм лечения колоноскопических диагностических перфораций

