

Дополнительные методы обследования органов желудочно-кишечного тракта

Доцент кафедры пропедевтики
детских болезней, к.м.н. Е.Г. Дронова

КОПРОГРАММА



– это исследование кала (фекалий, экскрементов, стула), анализ его физических, химических свойств, а также разнообразных компонентов и включений различного происхождения.

Показания:

- Копрологическое исследование назначают для оценки:
 - ферментативной активности кишечника, его перистальтики;
 - функционирования желудка и поджелудочной железы;
 - эвакуаторной (выделительной) функции органов ЖКТ;
 - воспалительных и бактериальных процессов в кишечнике;
 - состояния микрофлоры кишечника, выявления в ней простейших, гельминтов, цист, яиц паразитов и т.д.;
 - тяжести течения заболеваний органов ЖКТ и их формы (острая, хроническая);
 - степени тяжести патологий желчного пузыря и его протоков, печени;
 - тяжести онкологических процессов ЖКТ;
 - эффективности назначенной терапии.

Противопоказания:

- нет

Подготовка пациента

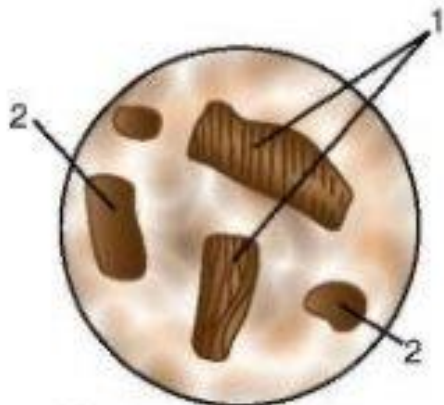
- Исключить прием слабительных препаратов, введение ректальных свечей, масел в течение 72 часов до сдачи кала
- Ограничить прием медикаментов, влияющих на перистальтику кишечника (белладонны, пилокарпина и др.) и на окраску кала (железа, висмута, серноокислого бария), в течение 72 часов до сдачи кала.

Техника выполнения

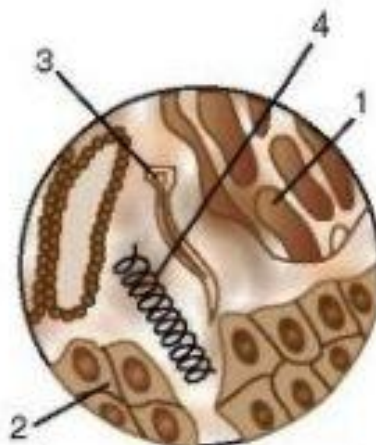
- В день исследования пациент должен опорожнить кишечник в судно или горшок (без воды)
- Надеть перчатки перед взятием фекалий.
- Взять кал шпателем из нескольких участков без примесей мочи, воды в количестве 5-10 гр., непосредственно после дефекации. Поместить кал в приготовленную ёмкость.
- Закрыть крышкой ёмкость с фекалиями.
- Обеспечить доставку материала на исследование в лабораторию
- Бланк с результатами исследования подклеить в медицинскую карту стационарного пациента или медицинскую карту амбулаторного пациента

Трактовка результатов

- При получении кала лаборант проводит его визуальный осмотр.
- Оцениваются внешние показатели (цвет, запах, консистенция и форма), определяются видимые примеси (слизь, гной, кровь) и инородные объекты.
- На предмет воспалительных процессов и скрытых кровотечений желудочно-кишечного тракта кал подвергают химическому анализу.
- Дальнейшее исследование материала проводится под микроскопом врачом клинической лабораторной диагностики. В его задачи входит обнаружение остатков переваренной пищи, кристаллов солей, клеток воспаления (лейкоциты, слизь) и кровотечения (эритроциты), яиц гельминтов и цист простейших.



Мышечные волокна
 1-волокна с поперечной и
 и продольной исчерченностью
 2-волокна без исчерченности

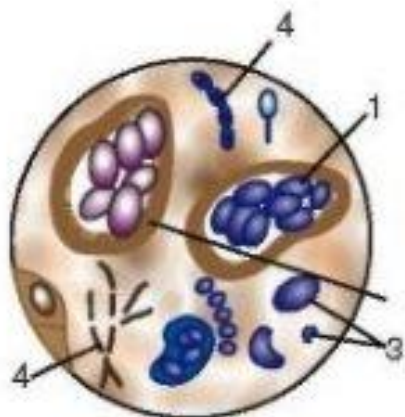


Непереваренная клетчатка
 1-клетчатка злаков
 2-клетчатка овощей
 3-волосок растения
 4-сосуд растения

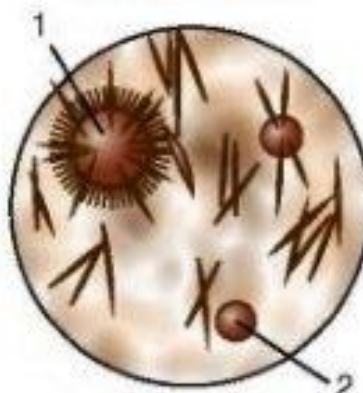


Слизь

О чем расскажет копрограмма?



Крахмал и йодофильная флора
 1-клетки крахмала
 2-внутриклеточный крахмал
 3-внеклеточный крахмал
 4-йодофильная флора



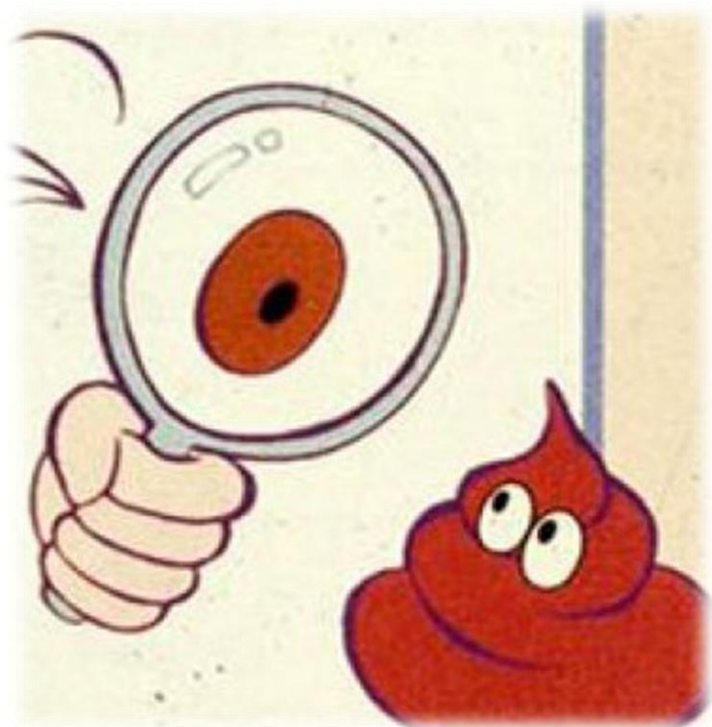
Жирные кислоты
 1-кристаллы жирных кислот
 2-нейтральный жир



Мыла
 1-кристаллические мыла
 2-глыбки мыл

Наименование показателя	Норма в зависимости от возраста и способа кормления		
	Дети на грудном вскармливании	Дети на искусственном вскармливании	Дети в старшем возрасте
Количество в течение суток	40-50 г	30-40 г	100-250 г
Консистенция	Клейкий, вязкий	<u>Замазкообразный</u>	Оформленный
Цвет	Желтый, золотисто-желтый, желто-зеленый	Желто-коричневый	коричневый
Запах	Кисловатый	Гнилостный	Каловый, не резкий
Кислотность (рН)	4,8-5,8	6,8-7,5	7,0-7,5
Слизь	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Кровь	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Растворимый белок	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
<u>Стеркобилин</u>	Присутствует	Присутствует	75-350 мг/сут
Билирубин	Присутствует	Присутствует	Отсутствует
Аммиак			20-40 <u>ммоль/кг</u>
Детрит	Различное количество	Различное количество	Различное количество
Мышечные волокна	Незначительное количество или отсутствуют	Незначительное количество или отсутствуют	Отсутствуют
Соединительнотканые волокна	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют
Крахмал	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Растительная клетчатка	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Нейтральный жир	Капли	Небольшое количество	Отсутствует
Жирные кислоты	Кристаллы в небольшом количестве	Кристаллы в небольшом количестве	Отсутствует
Мыла	В небольшом количестве	В небольшом количестве	Незначительное количество
Лейкоциты	Единичные	Единичные	Единичные

СБОР КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ



Скрытой называют кровь, которая не изменяет цвет кала и не определяется макро- и микроскопически. Объём кровотечения в желудочно-кишечном тракте менее 50 мл достаточен, чтобы результаты анализа на скрытую кровь были положительные. Такие кровотечения – один из ранних симптомов целого ряда тяжелых заболеваний ЖКТ, в том числе онкологических.

Показания:

- заболевания органов желудочно-кишечного тракта;
- анемии.

Противопоказания:

- нет.

Оснащение рабочего места:



- контейнер с ложкой, с завинчивающейся крышкой для хранения и транспортировки образцов биоматериалов 60 мл, 100 мл, 150 мл чистый, сухой (далее - контейнер для сбора кала);
- бланк направления на лабораторное исследование;
- контейнер-укладка для транспортировки биоматериала (далее - контейнер для транспортировки);
- судно.

Подготовка пациента

- Информировать пациента о предстоящем исследовании.
- Предупредить пациента об исключении из рациона питания в течение трех дней до исследования: мясо, печень, кровяную колбасу и все продукты, содержащие железо (яблоки, болгарский перец, шпинат, белую фасоль, зеленый лук, огурцы и т.д.), а также продукты, травмирующие слизистую оболочку рта (карамель, орехи, сушки, сухари).
- По согласованию с врачом исключить прием препаратов железа, висмута, слабительных.
- Для гигиены полости рта пользоваться зубной пастой, не содержащей фтор. При наличии кровоточащих десен не чистить зубы в течение 3-х дней.
- Обучить пациента технике сбора кала.
- Выдать пациенту контейнер для сбора кала.
- Произвести туалет области промежности.

Техника выполнения

- Опорожнение кишечника проводят в судно без средств химической дезинфекции, воды и мочи.
- Материалом для исследования служит кал после естественной дефекации без применения клизм и слабительных
- Открыть контейнер для сбора кала и специальной ложечкой, встроенной в крышку, собрать 10 - 20 г кала из разных темных мест.
- Герметично закрыть контейнер для сбора кала, оставить в санитарной комнате в специально отведенном месте.
- Обеспечить доставку материала на исследование в лабораторию
- Бланк с результатами исследования подклеить в медицинскую карту стационарного пациента или медицинскую карту амбулаторного пациента.

Трактовка результатов

1. Референсные значения: отрицательно.
2. Причины положительного результата:
 - колоректальный рак,
 - первичные и метастатические опухоли пищевода, желудка, кишечника, дуоденального сосочка,
 - язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки,
 - неспецифический язвенный колит,
 - туберкулез кишечника,
 - гельминтозы, травмирующие стенку кишечника,
 - расширение вен пищевода при циррозе печени и тромбозе селезеночной вены,
 - болезнь Рандю – Ослера,
 - эрозивный эзофагит,
 - носовые кровотечения,
 - стоматиты, пародонтоз,
 - геморрой.

СБОР КАЛА НА ЯЙЦА ГЕЛЬМИНТОВ



Для своевременного обнаружения глистных инвазий в организме следует регулярно проводить анализ кала на яйца гельминтов.

Наиболее распространены три группы паразитов:

- Нематоды или круглые черви (аскариды, власоглавы);
- Трематоды или сосальщики (шистосомы, кошачьи двуустки, печеночные двуустки);
- Цестоды или ленточные черви (бычий цепень, свиной цепень, широкий лентец).

Отрицательный анализ не во всех случаях является достоверным, так как гельминты и их яйца не всегда выходят с экскрементами. Для достоверного диагноза рекомендуется сдать анализ 2 - 4 раза.

Показания:

- лабораторный метод обследования для подтверждения глистной инвазии

Противопоказания:

- нет.

Оснащение рабочего места:



- контейнер с ложкой, с завинчивающейся крышкой для хранения и транспортировки образцов биоматериалов чистый 60 мл, 100 мл, 150 мл (далее - контейнер для сбора кала);
- бланк направления на лабораторное исследование;
- контейнер-укладка для транспортировки биоматериала (далее - контейнер для транспортировки);
- судно.

Подготовка пациента

- Информировать пациента о предстоящем исследовании.
- Обучить пациента технике сбора кала.
- Выдать пациенту контейнер для сбора кала.
- Произвести туалет области промежности

Техника выполнения

- Опорожнение кишечника проводят в судно или горшок без средств химической дезинфекции, воды и мочи.
- Материалом для исследования служит кал после естественной дефекации без применения клизм и слабительных
- Открыть контейнер для сбора кала и специальной ложечкой, встроенной в крышку взять небольшое количество кала (5,0-10,0 г) из разных мест (не менее трех).
- Герметично закрыть контейнер для сбора кала, оставить в санитарной комнате в специально отведенном месте
- Обеспечить доставку материала на исследование в лабораторию
- Бланк с результатами исследования подклеить в медицинскую карту стационарного пациента или медицинскую карту амбулаторного пациента

Трактовка результатов

Биоматериал: кал

Метод исследования: Микроскопия

16.06.2014 г. Комплексное исследование кала (яйца гельминтов, цисты и вегетативные формы простейших)

Показатель	Референсные значения	Результат
<i>Diphyllobothrium latum</i>	не обнаружены	не обнаружены
<i>Ascaris lumbricoides</i>	не обнаружены	не обнаружены
<i>Trichocephalus trichiurus</i>	не обнаружены	не обнаружены
<i>Thominx aerophilus</i>	не обнаружены	не обнаружены
Ancylostomatidae genus sp.	не обнаружены	не обнаружены
<i>Fasciola hepatica</i>	не обнаружены	не обнаружены
<i>Schistosoma mansoni</i>	не обнаружены	не обнаружены
<i>Schistosoma japonicum</i>	не обнаружены	не обнаружены

СБОР КАЛА НА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- Бактериологическое исследование кала - лабораторный метод, который может принести ощутимую пользу при постановке диагноза.
- Достоверность результатов зависит от правильной подготовки больного, правильного сбора, хранения, доставки биологического материала в лабораторию на исследование. В лабораторию нельзя доставлять кал после клизм, введения свечей, приема внутрь красящих веществ, слабительных, висмута, железа, пилокарпина, белладонны.
- Кал на исследование следует брать до начала антибактериальной терапии или через 8-10 часов после ее отмены. Сбор кала производится в чистую сухую стеклянную емкость без примесей мыла, дезинфицирующих средств, воды, выделений половых органов.
- Исследовать кал необходимо не позднее 8-12 часов после выделения при условии хранения при температуре +3-5°C.

- **Показания:** этот вид исследования проводится с целью выявления возбудителя инфекционного заболевания (дизентерии, брюшного тифа, сальмонеллеза).
- **Противопоказания:** нет.

Оснащение рабочего места:



- чистые перчатки;
- стерильная пробирка с консервантом, плотно закрывающаяся ватно-марлевым тампоном, в который вмонтирован стержень с металлической петлей для забора материала;
- штатив;
- стеклограф;
- контейнер;
- направление на исследование

Подготовка пациента

- Информировать пациента о предстоящем исследовании, цели, сути и получить согласие пациента.
- Провести психологическую подготовку пациента и получить согласие на выполнение манипуляции.
- Перед забором кала на исследование пациент должен подмыться

Техника выполнения

- На кушетку положить дополнительно клеенку, пеленку.
- Предложить пациенту лечь на левый бок, с согнутыми в коленях и приведёнными к животу ногами.
- Правой рукой извлечь из пробирки проволочную петлю, соблюдая стерильность.
- 1-ым и 2-ым пальцами левой руки раздвинуть ягодицы и вращательными движениями вести петлю в прямую кишку на глубину 8-10 см (2-3 см по направлению к пупку, 7-8 см - параллельно копчику).
- Взять мазок со стенки кишки.
- Осторожно извлечь петлю и поместить ее в ту же пробирку с консервантом.
- Поставить пробирку в штатив и поместить в контейнер.
- Направление положить в отдельный полиэтиленовый пакет.
- Доставить материал немедленно на исследование в бактериологическую лабораторию.

Трактовка результатов

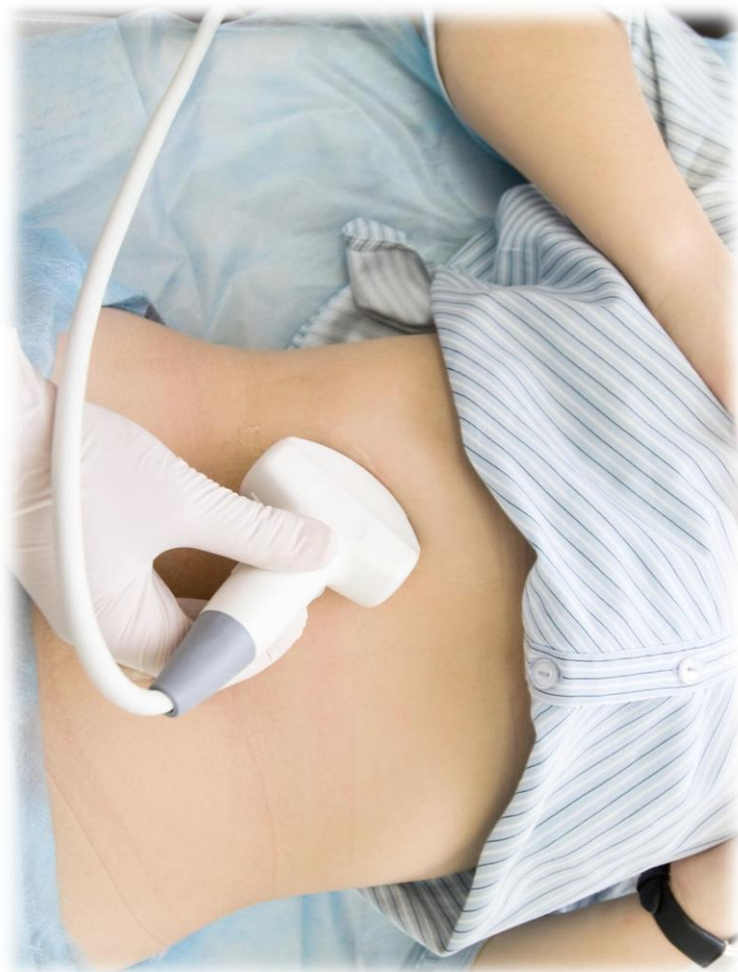
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА НА ДИСБАКТЕРИОЗ

Фамилия. И.О. Аетров Аетр Аетрович

Участок _____ Медицинская карта № 810185

МИКРОФЛОРА	НОРМА	РЕЗУЛЬТАТ
Бифидобактерии	$10^8 - 10^{10}$	10^8
Бактероиды	$10^8 - 10^{10}$	10^9
Молочно-кислые бактерии	$10^8 - 10^7$	10^7
Молочно-кислый стрептококк	$10^6 - 10^7$	10^6
Энетрококки	$10^5 - 10^6$	10^6
Е.коли с нормальной ферментальной активностью	$10^7 - 10^8$	10^7
Е.коли со сниженной ферментальной активностью	$10^6 - 10^7$	10^7
Е.коли лактозонегативные	$10^6 - 10^7$	10^4
Гемолизирующая Е.коли и др.	не должно быть	отсут.
Микробы рода протей	10^4	10^4
Др. условно патогенные энтеробактерии	10^5	10^5
Стафилококки (сапрофитный, эпидермальный)	10^4	10^4
Дрожжеподобные грибы	10^4	10^4
Спороносные анаэробные палочки (клостридии)	10^5	10^5

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ (ПЕЧЕНИ, ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ, ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, СЕЛЕЗЁНКИ, ПОЧЕК)



- Ультразвуковое исследование органов брюшной полости – это инструментальный метод исследования паренхиматозных органов (печени, селезёнки, желчного пузыря, поджелудочной железы, почек), основанный на отражении ультразвуковых волн, проходящих через среды и ткани разной плотности.
- Преимуществом этого метода является его безвредность и безопасность для пациента, возможность проведения исследования при любом состоянии пациента, немедленное получение результатов

- **Показания:** заболевания органов брюшной полости.
- **Противопоказания:** нет.

Подготовка пациента

- Информировать пациента о предстоящем исследовании и получить его согласие.
- За три дня до исследования пациенту назначается бесшлаковая диета, которая предусматривает исключение из рациона газообразующих продуктов (ржаной хлеб, пресное молоко, картофель, капусту, репу, бобовые, яблоки, виноград).
- Предупредить пациента о необходимости проведения исследования натощак, последний приём пищи в 18⁰⁰ часов накануне исследования;
- Предупредить о нежелательности курения перед исследованием, так как оно вызывает сокращение желчного пузыря;
- Провести психологическую подготовку пациента.

Техника выполнения

При заборе кала из прямой кишки:

1. Провести гигиеническую обработку рук, надеть перчатки.
2. В левую руку взять пробирку с консервантом между 5 и 4 пальцами, 1 и 2 пальцем развести ягодицы пациента.
3. Петлю вынуть из пробирки и осторожно ввести в прямую кишку на 3-4 см., сначала по направлению к пупку, а затем параллельно крестцу, также осторожно извлечь.
4. Материал погрузить в стерильную пробирку в консервант в соотношении 1/3.

При заборе кала из горшка и подкладного судна:

1. Провести гигиеническую обработку рук, надеть перчатки.
2. Стерильным деревянным шпателем, лучше с верхушки каловых масс, собрать кал в количестве 1-2г, причем по возможности отобрать слизь и гной (но не кровь).
3. Материал поместить в стерильную баночку, закрыв её крышкой.

Трактовка результатов

Биоценоз кишечника разделяют на 2 группы:

- облигатная микрофлора (Bifidobacterium, Lactobacillus, E. coli);
 - факультативная микрофлора (Streptococcus, Clostridium, Staphylococcus, грибы Candida).
- Облигатная флора – постоянные обитатели кишечника, способствующие нормальной его работе, препятствуют размножению условно-патогенных и патогенных микробов.
- Факультативная – составляет до 4% микробиоты, является условно-патогенной. Патогенные бактерии (сальмонеллы, шигеллы), которые попадают в организм извне, являются причиной серьезных инфекционных болезней.

Для расшифровки результатов бактериологического посева кала важно знать нормы показателей кишечной микробиоты. Также следует помнить, что ее состав зависит от возраста пациентов.

Трактовка результатов

- Бифидобактерии – самая многочисленная составляющая кишечной флоры (90-98%). Они основные «защитники» организма:
 - стимулируют иммунитет;
 - препятствуют размножению патогенных микробов;
 - вырабатывают витамины (В и К).
 - Нормальные показатели: 10^8 - 10^{11} КОЕ/г.
- Лактобактерии поддерживают нормальный рН кишечника, вырабатывают вещества, направленные на борьбу с патогенами. В фекалиях они содержатся в количестве 10^6 - 10^8 КОЕ/г.
- *E. coli* (кишечная палочка) участвует в расщеплении сахаров, помогает в выработке витаминов группы В, участвует в стимуляции иммунитета, вырабатывает антибиотикоподобные субстанции.
 - Количество типичной кишечной палочки колеблется в пределах 10^7 - 10^8 КОЕ/г. Гемолитические *E. coli* в норме отсутствуют.
- Бактероиды – анаэробные бактерии. Присутствуют в количестве 10^7 - 10^{11} КОЕ/г.

Трактовка результатов

Количество микроорганизмов облигатной флоры снижается при:

- несбалансированном питании;
- приеме антибактериальных препаратов;
- инфекционных болезнях;
- хронических энтероколитах;
- иммунодефиците.

Представители факультативной микрофлоры создают благоприятные условия для сахаролитических бактерий, активизируют иммунную систему. Однако их количество в здоровом организме ограничено, потому что при активном росте они способствуют возникновению ряда заболеваний.

Количественные показатели основных представителей этой части биоценоза (*Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Morganella*, род *Acinetobacter*, род *Pseudomonas*, грибы *Candida*, клостридии) не должны превышать 10^4 КОЕ/г. Исключение составляют энтерококки, фузобактерии, пептострептококки. В норме их может быть до 10^8 - 10^9 КОЕ/г.

- *Staphylococcus aureus* (золотистый стафилококк) – должен отсутствовать в образцах кала.

Трактовка результатов

К патогенным микроорганизмам относят шигеллы и сальмонеллы – в кишечнике не должно быть патогенной флоры.

- Сальмонелла – вызывает острую токсикоинфекцию. Заражение происходит, если съесть мясо или яйца, которые не прошли должную термическую обработку, или выпить зараженную воду.
- Шигелла – является причиной дизентерии. Пути заражения:
 - через грязную воду;
 - продукты (молоко, овощи);
 - контакт с заболевшими и зараженными предметами обихода.

Дуоденальное зондирование



Процедура зондирования дуоденального представляет собой метод диагностики, который применяется для исследования печени и желчевыводящих путей. В лечебных целях медицинское мероприятие используется для вывода содержимого желчного пузыря.

Показания

- появление горечи и гнилостного запаха в ротовой полости;
- различные расстройства ЖКТ: чередующиеся запоры и диарея, метеоризмы, вздутие живота;
- часто возникающая тошнота;
- боли в правом подреберье;
- застой желчи;
- подозрение на наличие гельминтов (требуется зондирование на паразитов).

Противопоказания

- Острый холецистит;
- обострение хронического холецистита;
- варикозное расширение вен пищевода;
- коронарная недостаточность.

Подготовка больного

- отмена приема желчегонных, слабительных, спазмолитических и ферментных лекарственных препаратов за 5 дней до предполагаемого зондирования;
- диета, которую нужно начать соблюдать за 2-3 дня до исследования;
- отказ от пищи за 12 часов до процедуры – зондирование осуществляется натощак;
- очистка кишечника вечером перед дуоденальным исследованием.

Диета перед зондированием:

- Подготовка к дуоденальному зондированию предполагает соблюдение диеты. Ограничения в питании не являются строгими – накануне исследования пациенту разрешено есть обычную для него пищу.
- Специалисты рекомендуют ограничить потребление большого количества продуктов, которые стимулируют работу желчевыводящей системы.
- Следует есть меньше жирного и жареного, растительного масла, блюд, в состав которых входят яйца, супов на основе наваристых рыбных и мясных бульонов, сметаны, сливок, сладостей.
- Не рекомендуется употреблять крепкий чай, кофе, газированные напитки, алкоголь. Сильное возбуждающее воздействие на желчный пузырь оказывают фрукты, овощи и ягоды.

Техника проведения

- Приглашают пациента в кабинет, удобно усаживают на стул со спинкой, слегка наклоняют его голову вперед.
- На шею и грудь пациента кладут полотенце, просят его снять зубные протезы, если они есть. Дают в руки лоток для слюны.
- Достают из бикса стерильный зонд, увлажняют кипяченой водой конец зонда с оливой. Берут его правой рукой на расстоянии 10 - 15 см от оливы, а левой рукой поддерживают свободный конец.
- Встав справа от пациента, предлагают ему открыть рот. Кладут оливу на корень языка и просят сделать глотательное движение. Во время проглатывания продвигают зонд в пищевод.

- Просят пациента глубоко подышать носом. Свободное глубокое дыхание подтверждает нахождение зонда в пищеводе и снимает рвотный рефлекс от раздражения задней стенки глотки зондом.
- При каждом глотании пациента зонд вводят глубже до четвертой отметки, а затем еще на 10 - 15 см для продвижения зонда внутри желудка.
- Присоединяют к зонду шприц и тянут поршень на себя. Если в шприц поступает мутноватая жидкость, значит зонд находится в желудке.
- Предлагают пациенту проглотить зонд до седьмой отметки. Если позволяет его состояние, лучше это сделать во время медленной ходьбы.
- Пациента укладывают на топчан на правый бок. Под таз подкладывают мягкий валик, а под правое подреберье - теплую грелку. В таком положении облегчается продвижение оливы к привратнику.
- В положении лежа на правом боку пациенту предлагают проглотить зонд до девятой отметки. Зонд продвигается в двенадцатиперстную кишку.
- Свободный конец зонда опускают в баночку. Баночку и штатив с пробирками ставят на низкую скамеечку у изголовья пациента.

- Как только из зонда в баночку начинает поступать желтая прозрачная жидкость, свободный конец зонда опускают в пробирку А (дуоденальная желчь порции А имеет светло-желтую окраску). За 20 - 30 мин поступает 15 - 40 мл желчи - количество, достаточное для исследования.
- Используя шприц как воронку, вводят в двенадцатиперстную кишку 30 - 50 мл 25 % раствора магния сульфата, подогретого до +40...+42°C. На зонд накладывают зажим на 5-10 мин или свободный конец завязывают легким узлом.
- Через 5-10 мин снимают зажим. Опускают свободный конец зонда в баночку. Когда начинает поступать густая желчь темно-оливкового цвета, опускают конец зонда в пробирку В (порция В из желчного пузыря). За 20 - 30 мин выделяется 50 - 60 мл желчи.
- Как только из зонда вместе с пузырьной желчью будет поступать желчь ярко-желтого цвета, опускают его свободный конец в баночку до выделения чистой ярко-желтой печеночной желчи.
- Опускают зонд в пробирку С и набирают 10 - 20 мл печеночной желчи (порция С).
- Осторожно и медленно усаживают пациента. Извлекают зонд. Пациенту дают прополоскать рот приготовленной жидкостью (водой или антисептиком).
- Пробирки с направлениями доставляют в лабораторию.
- Результат исследования подклеивают в историю болезни.

Трактовка результатов

Показатель	А	Порция	
		В (исследование пузырной желчи)	С (исследование желчи печеночных протоков)
Общая характеристика			
Количество	20–35 мл (мл/мин)	30–60 мл	30 мл
Цвет	Золотисто-желтый	Темно-коричневый	Золотисто-желтый
Прозрачность	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная
Относительная плотность	1,005–1,007	1,006–1,032	1,007–1,010
Реакция	Слабо-щелочная	Щелочная	Щелочная
Микроскопическое исследование порций желчи			
Эпителий	Незначительное количество	Незначительное количество	Незначительное количество
Лейкоциты	1–2 в поле зрения	2–3 в поле зрения	1–2 в поле зрения
Слизь	Незначительное количество	Незначительное количество	Незначительное количество
Кристаллы холестерина и билирубината кальция	Отсутствуют	Единичный	Единичный
Посев	Стерильный	Стерильный	Стерильный

показатель	1 этап (состояние общего желчного протока)	2 этап (время закрытия сфинктера Одди)	3 этап (состояние пузырного протока)	4 этап (состояние желчного пузыря)	5 этап (состояние желчевыводящих печеночных протоков)
Продолжительность (мин)	10-15	4-6	3-6	20-30	До 30
Количество (мл)	10-20	-	4-6	30-60	Больше, чем в 4
Плотность	1008-1012	-	-	1016-1034	1007-1010
Прозрачность	+/-	+/-	+/-	прозрачн	прозрачн
Цвет	Золотисто-желтый	-	Золотисто-желтый	оливковый	Светло-желтый
микроскопия	L, эпит.кл. ед. п\зр.	-	L, нет или ед. п\зр.	L, до 10 в п\зр.	L, эпит.кл. ед. п\зр.

Фракционное дуоденальное зондирование состоит из пяти фаз или этапов

На первой фазе получают первую порцию желчи из общего желчного протока - прозрачную светло-желтую желчь. Длится фаза 20 мин. Обычно за это время выделяется 15 - 40 мл желчи. Получение более 45 мл свидетельствует о гиперсекреции или расширении общего желчного протока. Меньшее количество желчи означает гипосекрецию желчи или уменьшение емкости общего желчного протока. Через 20 мин от начала получения желчи вводят раздражитель - 25 % раствор магния сульфата, подогретый до +40...+42 °С. В конце первой фазы на зонд накладывают зажим.

В начале второй фазы фракционного дуоденального зондирования снимают зажим, опускают свободный конец зонда в баночку и ждут начала поступления желчи. В норме фаза длится 2 - 6 мин. Удлинение фазы свидетельствует о гипертонусе общего желчного протока или наличии препятствия в нем.

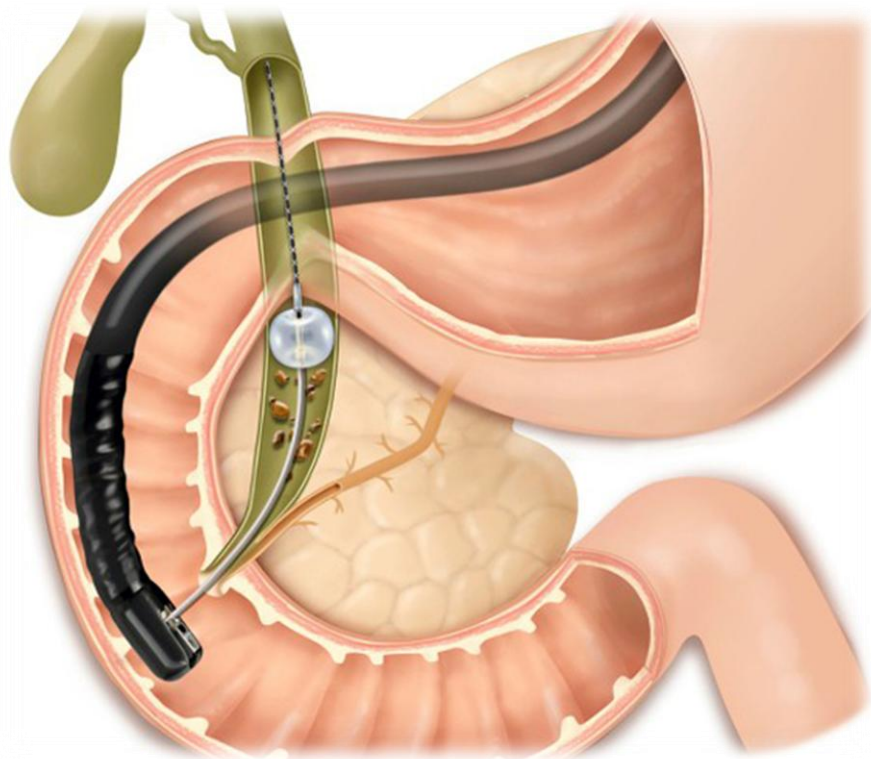
Третья фаза - это время до появления пузырной желчи. В норме она длится 2 - 4 мин. За это время выделяется 3 - 5 мл желчи светло-желтого цвета - остаток желчи из общего желчного протока. Удлинение фазы свидетельствует о повышении тонуса сфинктера. Желчь, получаемая в течение первой и третьей фаз, составляет порцию А классического дуоденального зондирования.

Четвертая фаза - это регистрация продолжительности и опорожнения желчного пузыря и объема пузырной желчи. В норме за 30 мин выделяется 30 - 70 мл желчи темно-оливкового цвета - это классическая порция В. Скорость выделения пузырной желчи составляет 2 - 4 мл/мин. Скорость выделения пузырной желчи в течение 10 мин менее этого показателя характерна для гипомоторной функции желчного пузыря, а более - для гипермоторной функции.

Пятая фаза дуоденального зондирования - получение печеночной желчи (порции С). В норме за 20 мин выделяется 15 - 30 мл желчи золотистого цвета (печеночной желчи).

ЭРХПГ

(Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография)



– современный метод
медицины для
обследования желчных
протоков и
поджелудочной железы.
Объединяет эндоскопию с
одновременным
рентгеноскопическим
исследованием

В проведении ЭРХПГ выделяют такие основные этапы:

- исследование двенадцатиперстной кишки и дуоденального сосочка;
- введение канюли катетера в сосочек и поступление в него контрастного средства;
- заполнение контрастным веществом исследуемых областей;
- выполнение снимков;
- профилактические меры для предупреждения осложнений.

Показания

- хронические заболевания панкреатических и желчных протоков;
- подозрение на присутствие камней в протоках;
- механическая желтуха невыясненного происхождения;
- подозрение на опухоль желчного пузыря или желчных протоков;
- фистула или воспаление желчных протоков;
- подозрение на рак поджелудочной железы;
- панкреатические свищи;
- периодические обострения хронического панкреатита;
- появление показаний для выполнения некоторых лечебных мероприятий.

Показаниями для проведения некоторых хирургических манипуляций могут становиться обнаруженные в ходе ЭРХПГ закупорки или сужения протоков. Для их устранения выполняются следующие лечебные процедуры:

- введение катетера для устранения избыточной желчи;
- удаление желчных камней;
- установка пластикового или металлического стента в просвет желчного протока;
- сфинктеротомия (выполнение небольшого разреза в наружном отверстии общего желчного протока для нормального оттока желчи или выхода небольших желчных конкрементов).

Противопоказания

- Запрещено применять ЭРХПГ при повышенной чувствительности к йоду, так как контраст, вводимый в протоки, имеет в составе это вещество.
- Выполнение исследования при остром панкреатите усиливает прогрессирование патологического процесса и ведет к развитию осложнений.
- При остром холангите введение контрастного вещества в желчные пути ведет к выраженному отеку тканей и к нарушению оттока желчи.
- Если у пациента нарушено функционирование свертывающей системы крови, ему также противопоказана процедура, так как эндоскоп может повредить слизистую оболочку ЖКТ, что приведет к внутреннему кровотечению.
- Запрещено применять ЭРХПГ при декомпенсированных состояниях ССС. Связано это с тем, что наркоз, использующийся при обследовании, дает определенную нагрузку на сердечную мышцу, что ведет к обострению процесса.
- Ограничения, связанные с техникой проведения, – нарушение проходимости верхних отделов ЖКТ. Если имеются врожденные аномалии, например, патологические сужения пищевода, эндоскоп не сможет через них пройти.

Подготовка больного

- Перед обследованием пациенту делают инъекцию успокоительного средства для снижения нервозности. Допустим прием седативных средств за день до вмешательства, если наблюдается возбужденность больного.
- В клинике у пациента берут общий и биохимический анализ крови и мочи. Делают рентген грудной клетки, ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости. Обязательно проводится проба на переносимость анестетика и контрастного вещества.
- Пациент не должен принимать продукты питания и пить воду после 19 часов. До этого времени нужно придерживаться диеты – легкий рацион, без жирного, сладкого и мучного.
- В день исследования ставится очистительная клизма. Проводится исследование только на пустой желудок. За 30 минут вводится раствор Атропина сульфата с Димедролом внутримышечно. Требуется для расслабления двенадцатиперстной кишки. Морфин запрещено вводить, так как может вызвать спазм сфинктера Одди.
- Если перистальтика ЖКТ сохраняется после введения препаратов, вводится Бензогексоний. Он подавляет моторную функцию кишечника.
- Для беспрепятственного прохождения эндоскопа ротоглотку обрабатывают местным анестетиком. Используется Лидокаин в виде спрея.

Техника проведения

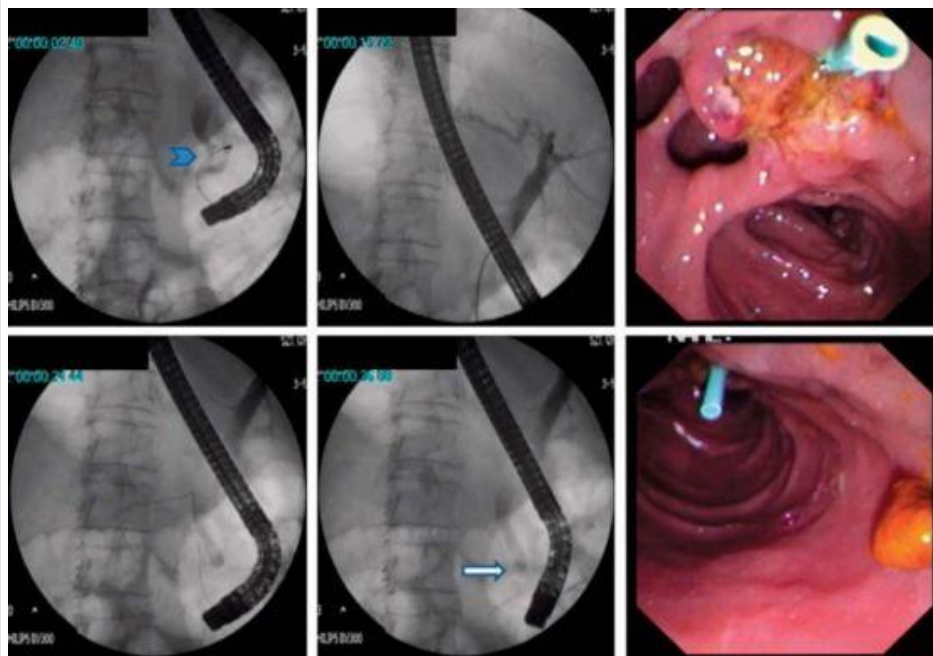
После введения в ротоглотку местного анестетика происходит онемение области. Пациента доставляют в кабинет для проведения исследования. Тактика действий врачей выполняется в следующей последовательности:

1. Больного кладут на спину, в рот помещают загубник.
2. Эндоскоп вводится в ротовую полость и при помощи глотательных движений пациента продвигается к ампуле большого дуоденального сосочка, где производится осмотр.
3. В эндоскоп вводится катетер с контрастным веществом. Оно распространяется в систему панкреатических и желчных протоков.
4. Как только протоки заполняются веществом, применяемым при этом способе, производится серия рентгеновских снимков.
5. Если обнаружены камни, производится хирургическое удаление. В случае необходимости выполняется биопсия подозрительных тканей.
6. По окончании процедуры эндоскоп извлекают.
7. Пациент некоторое время находится под динамическим контролем врача.

Длительность процедуры зависит от тяжести патологии и применения дополнительных вмешательств. Максимальный срок – 2 часа.

Трактовка результатов

По завершению ЭРХПГ врач-диагност составляет заключение – детально описывает все выявленные изменения и выполненные манипуляции, итоговые данные передаются специалисту, направившему пациента на обследование



РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ



- Рентгенологическое исследование желудка и 12-ти перстной кишки - это метод исследования, основанный на просвечивании рентгеновскими лучами полых органов с применением контрастного вещества (сульфата бария).
- Метод позволяет определить: форму, величину, положение, подвижность желудка и 12-перстной кишки, локализацию язвы, опухоли, оценить рельеф слизистой оболочки и функциональное состояние желудка (его эвакуаторную способность).

Показания:

- заболевания пищевода, желудка и 12-перстной кишки.

Противопоказания:

- желудочно-кишечное кровотечение;
- лихорадка;
- острые сердечно-сосудистые заболевания

Подготовка пациента

- Информировать пациента о необходимости выполнения и сущности данной манипуляции.
- За три дня до исследования необходимо исключить из рациона пациента газообразующие продукты (фрукты, овощи, чёрный хлеб, молочные продукты). Рекомендуются преимущественно жидкие, легкоусвояемые блюда (кисель, омлет, рисовый суп, манная каша, белый хлеб).
- Накануне исследования не позднее 18.00 – лёгкий ужин (белый хлеб, некрепкий чай).
- В случае упорных запоров по назначению врача вечером накануне исследования ставится очистительная клизма.
- Перед исследованием пациент не должен есть, пить, принимать медикаменты, курить.
- Провести психологическую подготовку пациента.

Техника выполнения

• С целью контрастирования пищевода, желудка и 12-перстной кишки в рентгенологическом кабинете пациент выпивает водную взвесь сульфата бария (250 мл), затем выполняется серия рентгеновских снимков

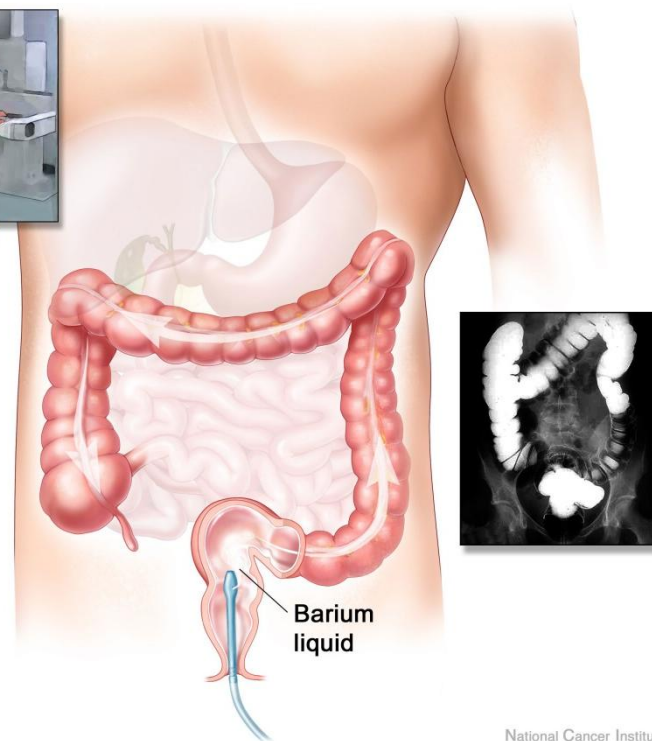
- Исследование проводят только натощак, после предварительной подготовки больного.
- В кабинете рентгенографии обследуемый снимает одежду и надевает специальный халат. Обязательно нужно снять все украшения и предупредить врача, если в организме есть металлические вставки.
- Сначала в положении стоя делают обзорное рентгенологическое исследование брюшной полости. Оно позволяет оценить общую анатомическую картину и функциональные особенности ЖКТ. Для тяжелобольных предусмотрена рентгеноскопия в положении лежа на специальном опускающемся столе – трохоскопе.
- Далее пациент принимает барий, который последовательно заполняет отделы его ЖКТ.
- В процессе продвижения контрастного вещества врач оценивает состояние органа, для чего делает серию снимков в разных положениях пациента (лежа на спине, на животе, на правом и левом боку, в положении лежа на спине с приподнятым ножным концом (положение Тренделенбурга)).
- Обычно рентгеноскопия желудка занимает от 15 до 30 минут. По окончании процедуры врач анализирует снимки, оформляет медицинское заключение.

Трактовка результатов



- Без введения в организм контрастного вещества рентгеновские лучи легко проходят через мягкие ткани и полости пищеварительной системы, формируя нечеткое изображение.
- Высокомолекулярная взвесь бария поглощает поток X-лучей, и, заполняя весь просвет пищеварительной трубки, подобно слепку, четко вырисовывает «портрет» ЖКТ на экране. Такая «профессиональная фотосессия» позволяет безошибочно рассмотреть положение, форму, структуру, тонус и сокращение стенок (перистальтику) полых органов.
- Заключение дает врач в письменном виде.

ИРРИГОСКОПИЯ



National Cancer Institut

рентгенологический метод исследования толстой кишки с ретроградным (посредством клизмы через прямую кишку) введение в неё рентгеноконтрастного препарата – взвеси сульфата бария. Метод позволяет получить представление о положении, тонусе, форме толстой кишки, выявить нарушения моторной функции, опухоли толстого кишечника, воспалительные заболевания, дивертикулы.

Показания:

- нарушение функций толстой кишки;
- симптомы новообразований органов брюшной полости;
- анемии;
- длительные упорные запоры;
- появление патологических примесей в кале.

Противопоказания:

- лихорадка;
- острые сердечно-сосудистые заболевания;
- перитонит;
- свободный газ в брюшной полости;
- язвенный колит в период обострения.

Осложнения:

- разрыв стенки кишечника.

Подготовка пациента

- Предупредить пациента о предстоящем исследовании;
- За три дня до исследования пациенту назначается бесшлаковая диета, которая предусматривает исключение из рациона газообразующих продуктов (ржаной хлеб, пресное молоко, картофель, капусту, репу, бобовые, яблоки, виноград). Рекомендуют преимущественно жидкие, легкоусвояемые блюда: белый хлеб, манная каша, кисель, кефир, омлет, рисовый суп;
- Если пациента беспокоит вздутие кишечника, то можно порекомендовать в течение трех дней принимать настой ромашки, карболол или ферментные препараты;
- Накануне исследования пациенту назначают лёгкий ужин (не позднее 8 ч вечера). Разрешены омлет, кефир, икра, сыр, отварные мясо и рыба без приправ, чай или кофе без сахара, манная каша, сваренная на воде.
- Накануне вечером (через 30-40 мин после ужина) пациенту ставят очистительные клизмы с промежутком в 1 ч до получения «чистых» промывных вод.
- Утром за 2 ч до исследования пациенту ставят очистительную клизму также до получения «чистых» промывных вод.
- Исследование проводят натощак. При необходимости по назначению врача пациенту утром разрешается лёгкий белковый завтрак (нежирный творог, суфле из взбитых белков или белковый омлет, отварная рыба), что позволяет вызвать рефлекторное передвижение содержимого тонкой кишки в толстую и предотвратить накопление газов в кишечнике. В этом случае утреннюю очистительную клизму ставят через 20-30 мин после завтрака.
- За 30 мин до исследования пациенту вводят газоотводную трубку.
- Провести психологическую подготовку пациента.

Техника выполнения



Аппарат Боброва

- Проводится ирригоскопия после предварительной подготовки в рентген-кабинете. Медсестра готовит бариевую взвесь (в 2 литрах воды растворяют 400 грамм сернокислого бария) и подогревает ее до 33–35 °С. Специальное устройство для введения контраста представляет собой емкость (1–2 литра) с плотной крышкой и двумя трубками.
- Одна из трубок оснащена резиновой грушей, а вторая одноразовой системой для ирригоскопии. Аппарат заполняется бариевой взвесью, а грушей нагнетается воздух. Таким образом, под крышкой создается избыточное давление и контраст, поднимаясь по второй трубке, заполняет просвет кишечника.

Техника выполнения

1. Пациент располагается горизонтально лицом вверх на столе с функцией наклона. В таком положении выполняется обзорный снимок.
2. Больной занимает положение Симса, которое является промежуточным между положением лежа на боку и лежа на животе.
3. В прямую кишку вводится трубка и начинает медленно подаваться контрастное вещество. Чтобы оно равномерно распределилось, больного просят вращаться на столе.
4. Когда контраст начинает поступать в кишечник, то делают серию обзорных и прицельных снимков. Когда барий полностью распределяется, делают ещё один общий снимок. Это метод тугого контрастирования, который позволяет оценить диаметр внутренней полости кишки, ее форму и общее расположение.
5. Трубку извлекают и дают возможность больному сходить в туалет. После этого выполняют ещё один обзорный снимок, который позволит оценить рельеф слизистой и функциональность толстого отдела кишечника.
6. Следующий этап обследования — двойное контрастирование. В кишечник нагнетается воздух и выполняется очередная серия снимков. Слизистая все еще покрыта тонким слоем контраста, а складки хорошо расправлены воздухом, поэтому более детально получается рассмотреть структуру стенки. Если имеются новообразования, язвенное поражение или полипы, то это все будет обнаружено.



- Процедура не подразумевает записи видео на цифровой носитель, но вместе с заключением на руки больному выдается серия снимков, с которыми в дальнейшем он может консультироваться у различных специалистов. То, что показывает ирригоскопия (нормальные показатели) зависит от типа контрастирования.
- При тугом варианте кишечник равномерно заполнен барием, циркулярное выпячивание стенки четко видно. Когда больной испражняется барием, кишка теряет тонус, а внутренняя оболочка представляет собой правильную перистую структуру. Двойное контрастирование делает возможным детально рассмотреть рельеф слизистой, поскольку стенки кишечника равномерно расправлены, а весь барий еще не покинул слизистую.
- Во время перемещений пациента в течении процедуры, контраст должен скапливаться на нижней поверхности кишечной стенки за счет воздействия силы тяжести. За годы медицинской практики проведение ирригоскопии было усовершенствовано. Процедура занимает по времени от четверти часа до 45 минут и не вызывает у пациентов серьезный болевой синдром.

Трактовка результатов



Нормальные показатели при ирригоскопии:

- кишечник равномерно заполнен барием, гаустры четко видны;
- после удаления бария кишка спадается, на снимках слизистая оболочка имеет правильную перистую структуру;
- при исследовании с двойным контрастированием кишечник равномерно растянут за счет воздуха, слизистая оболочка покрыта тонким слоем бария, позволяющим четко рассмотреть ее рельеф;
- при изменении положения тела во время исследования, барий скапливается на нижележащей поверхности кишечной стенки под действием силы тяжести.

ЭЗОФАГОСКОПИЯ

(исследование пищевода)

Эзофагоскопия



Рис. 2. 1 степень эзофагита (объяснение в тексте)

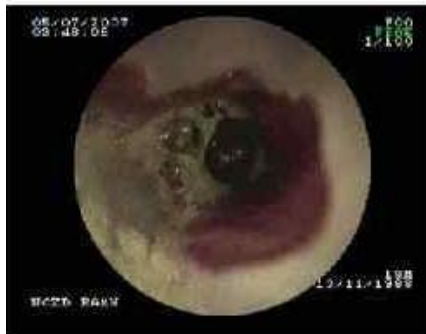


Рис. 3. 2 степень эзофагита (объяснение в тексте)

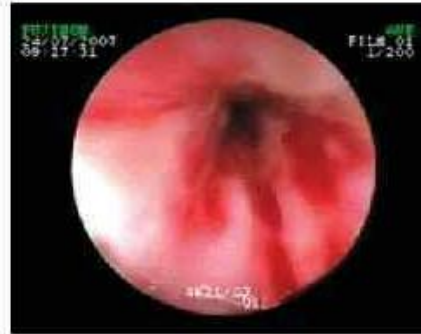


Рис. 4. 3 степень эзофагита (объяснение в тексте)



Рис. 5. 4 степень эзофагита (объяснение в тексте)

Эзофагоскопия – это такое эндоскопическое обследование пищевода, которое проводят с помощью прибора бронхоэзофагоскопа или эзофагоскопа. Метод позволяет выполнить диагностику заболеваний органа, осуществить некоторые лечебные манипуляции по удалению небольших наростов, коагуляции кровотечений, бужированию сужения трубки пищевода, извлечь инородные предметы. Данная методика похожа на гастроскопию, но, в отличие от нее, во время эзофагоскопии осматривается только пищевод.

Показания

Эзофагоскопию проводят в случаях:

- воспалительных процессов в пищеводе;
- наличия опухолей и новообразований;
- ахалазии;
- наличия дивертикулов;
- попадания инородного тела;
- сросшихся рубцов;
- варикоза вен;
- рефлюкс-эзофагита;
- ожогов пищевода различного происхождения;
- необходимость взять биопсию органа для проведения цитологического исследования.

Противопоказания

- пациент в тяжелом состоянии;
- острая стадия инфекционного или хронического заболевания;
- панкреатит;
- сильное сужение или врожденная патология пищевода;
- аппендицит;
- подозрение или установленная аневризма аорты;
- ангина;
- цирроз печени;
- преэклампсия;
- неврологические диагнозы особого характера;
- тяжелые поражения сердечно-сосудистой системы – инсульт, инфаркт;
- отек легких;
- непроходимость кишечника;
- тяжелая черепно-мозговая травма, поражения позвоночника.

Подготовка пациента

На обследование пациент должен прийти подготовленным так, как ему было объяснено во время беседы с врачом. Подготовка заключается в следующем:

- пройти обследование на предмет патологии сердца и сосудов;
- не есть в течение 6-8 часов до начала процедуры;
- два-три дня питаться легкой пищей, небольшими порциями;
- не употреблять алкоголь 2-3 дня перед обследованием;
- в этот день не курить;
- сделать рентген органов;
- сдать анализы крови и мочи;
- снять съемные протезы (при их наличии), очки, линзы, украшения;
- ополоснуть полость рта антисептиком;
- выполнить перед обследованием гигиенические процедуры;
- заранее уведомить врача о принимаемых лекарствах и хронических заболеваниях.

Техника выполнения

Перед началом процедуры по обследованию или лечению пищевода вводится местный наркоз – Лидокаин или Ксилокаин.

- Цель местной анестезии – уменьшить неприятные ощущения больного во время введения зонда в пищевод, снизить чувствительность нёба и других органов, которые реагируют на прикосновение трубки рвотными позывами и кашлем.

Под общим наркозом эзофагоскопию проводят в следующих исключительных случаях:

- психическое заболевание пациента;
- крупный инородный предмет в трубке;
- кровотечение, ранение;
- сильный спазм или воспаление;
- глухонемота;
- проблемы с сердцем и сосудами.

Техника выполнения

- Разъяснительная беседа с больными имеет большое значение для спокойного и успешного проведения исследования.
- Время процедуры обычно составляет от 2 до 20 минут. Проводят эзофагоскопию пищевода в положении пациента лежа на левом боку или сидя в специальном кресле. В сидячем положении ассистент должен придерживать голову и плечи пациента, помогая врачу во время манипуляций с зондом.
 - исследуемый сидит перед врачом на низкой скамейке, раздвинув в стороны ноги, чтобы колени его не мешали врачу подойти близко. Корпус исследуемого наклонен вперед, а голова не очень резко откинута назад и удерживается помощником.
 - больного укладывают на столе так, что согнутые локти находятся у самого края стола. Удобным является также коленно-локтевое положение, при котором в момент осмотра шейного отдела передняя часть туловища (и голова) находится ниже таза; при осмотре грудного отдела — спина выравнивается; при осмотре кардиального отдела — таз опускается на пятки.
- Положение головы больного во время исследования изменяется самим оператором или по его указанию помощником.

Техника выполнения

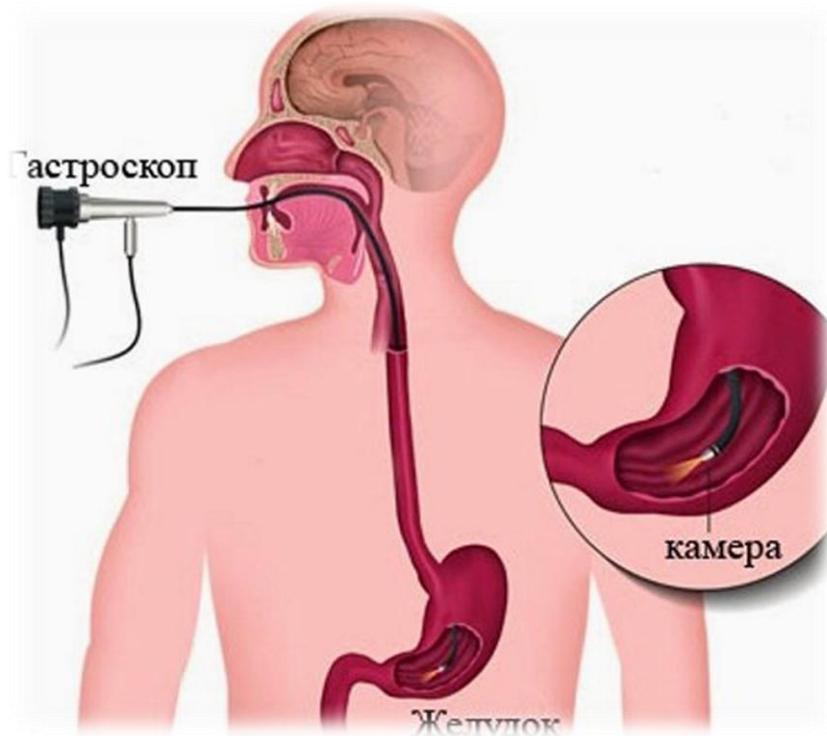
- Через несколько минут после обработки язычка и неба анестетиком в рот пациенту вставляется специальное кольцо, чтобы он не закрывал рот, и начинается введение прибора по средней линии полости рта в гортань, затем в пищевод. Для открытия верхнего отверстия пищевода больному предлагают сделать глотательное движение.
- При отклонении от правильного введения трубки поправляют ее направление, наклоняя туловище пациента немного вперед. По мере ее продвижения проводится тщательный осмотр состояния стенок органа, его слизистой. При диагностическом осмотре используют гибкий зонд, при лечебном – жесткий.
- В зависимости от возраста пациента подбирается диаметр вводимых трубок.

Трактовка результатов



- Картина складчатости стенок, их выраженности, состояние вен также разнится в зависимости от возраста.
- Нормальная здоровая оболочка пищевода имеет розовый цвет без покраснений.
- Количество складок ближе к желудку становится больше.
- При наличии патологии меняется структура поверхности, ее цвет.
- Могут наблюдаться эрозии, язвы, рубцы, кровоточивость.
- Состояние пищевода при осмотре описывается в специальном протоколе.
- Измеряется перистальтика и диаметр пищевода.
- На основании протокола назначается дальнейшее лечение.

ФИБРОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ (ФГДС)



- Фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) – это инструментальный метод исследования пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки с помощью гибкого гастроскопа на основе волоконной оптики.
- Диагностическое значение метода: этот метод позволяет оценить просвет и состояние слизистой оболочки пищевода, состояние слизистой оболочки желудка и 12-ти перстной кишки – цвет, наличие эрозий, язв, новообразований. Изучить детально рельеф, т.е. характер, высоту, ширину складок слизистой оболочки желудка.
- С помощью дополнительных методик можно определить кислотность желудочного сока, при необходимости выполнить прицельную биопсию для морфологического исследования.
- ФГДС используют и в лечебных целях: проведение полипэктомии, остановка кровотечения, местное применение лекарственных веществ.

Показания: заболевания желудка и 12-ти перстной кишки.

Противопоказания:

- сужение пищевода;
- варикозное расширение вен пищевода;
- аневризма аорты;
- инфаркт миокарда;
- выраженная деформация позвоночника;
- нарушение мозгового кровообращения;
- психические заболевания;
- выраженная сердечная и лёгочно-сердечная недостаточность;
- загридинный зоб.

Осложнения:

- Перфорация стенки пищевода;
- Разрыв варикозных вен пищевода.

Подготовка пациента

- За несколько дней до исследования рекомендуется отказаться от таких продуктов питания как орехи, шоколад, алкоголь, семечки, а также от любой острой пищи.
- Существуют также осложненные заболевания, при которых подготовка к фиброгастродуоденоскопии требует особого соблюдения строгой диеты за несколько дней до проведения исследования. Среди таких заболеваний выделяют стеноз пищевода, а также нарушение выведения пищи через двенадцатиперстную кишку.
- За день до проведения фиброгастродуоденоскопии пациент может поужинать лишь легкоусвояемой пищей не позднее 18:00 вечера.
- Утром перед исследованием пациенту не следует курить и чистить зубы, а также необходимо исключить прием пищи, воды и лекарственных препаратов.
- Необходимо взять с собой полотенце с целью исключения дискомфорта связанного со слюнотечением.
- Перед процедурой пациенту необходимо сообщить врачу об имеющихся хронических заболеваниях, а также о наличии аллергии на медикаментозные препараты.
- Перед введением эндоскопа пациенту необходимо будет лечь на левый бок и согнуть ноги в коленях, а также прикрыть грудь полотенцем.
- Во время исследования пациенту нельзя разговаривать и сглатывать слюну.
- В течение двух часов после проведенного исследования пациенту не разрешается принимать пищу.

Техника выполнения

- Укладывают пациента на кушетку. Горло обрабатывает анестетиком в форме спрея, чтобы уменьшить неприятные ощущения. Затем обследуемого попросить зажать в зубах загубник и сделать несколько глотательных движений. Врач в это время вводит гастроскоп в пищевод. Фиброгастроскоп представляет собой гибкий волоконно-оптический прибор в форме тонкой трубки. На конце его имеется лампочка для освещения. В канал гастроскопа можно ввести щипцы для забора образцов ткани или другие инструменты.
- При исследовании пациент обычно ощущает рвотные позывы, могут появиться отрыжка и слюнотечение.
- Перед эндоскопией желудка подготовка важна и для того, чтобы исключить рвоту. Для уменьшения дискомфорта порекомендовать пациенту во время процедуры глубоко дышать. Чтобы расправить стенки пищеварительной трубки, через прибор подать воздух.
- Осматривают слизистые оболочки, содержимое пищевода и желудка. При необходимости берет с помощью щипчиков кусочки ткани для гистологического исследования.
- Вся процедура обычно занимает не более 5 минут.

Результаты исследования

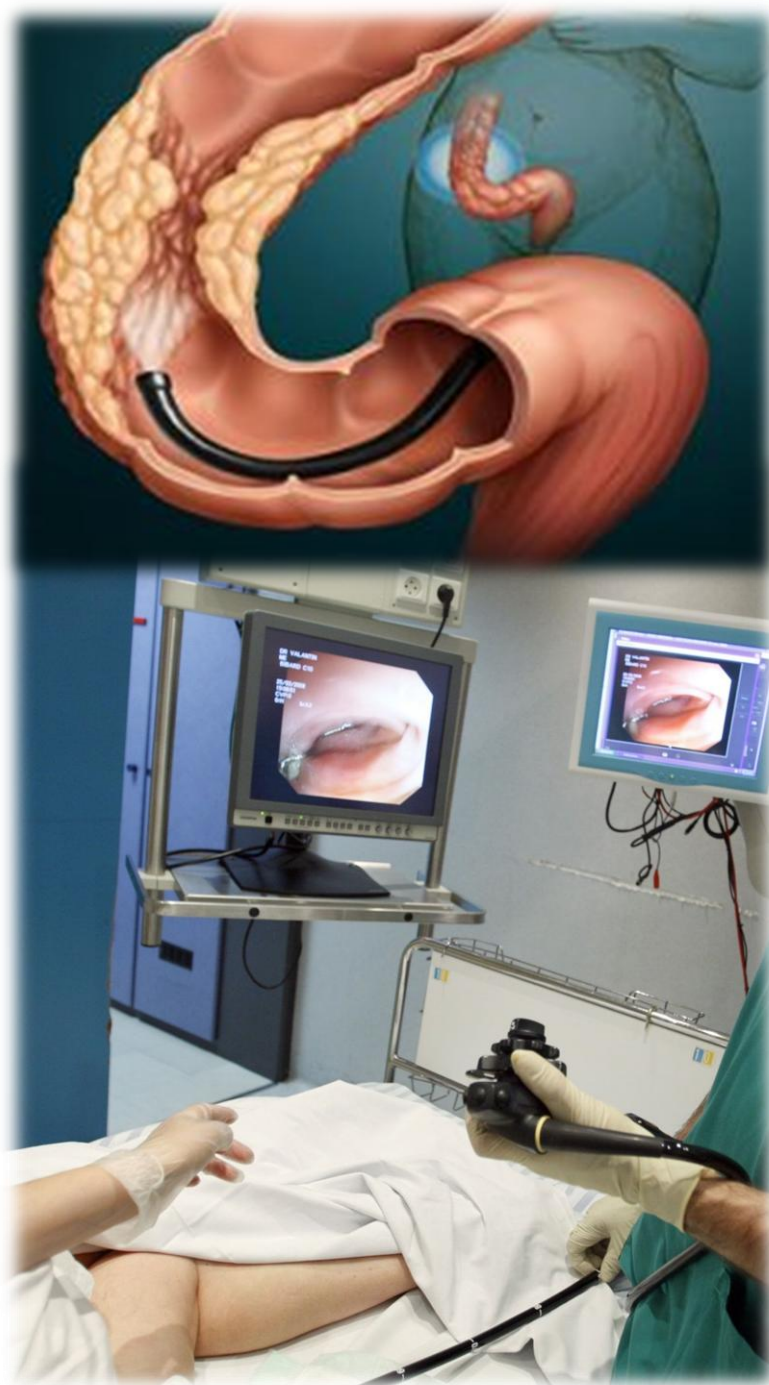
Нормативные показатели кислотности

Отдел пищеварительной системы	Показатель кислотности, рН
Нижние отделы пищевода	5,5-7,2
Полость тела желудка	1,4-2,7
Полость антрального отдела желудка	1,5-4,5
Поверхность слизистой оболочки желудка	5,5-7,0
Двенадцатиперстный кишечник	5,7-7,9

- В норме слизистая оболочка в верхних отделах пищеварительной системы должна быть розового цвета, ее поверхность покрыта умеренным количеством слизи.
- В пищеводе при глотании отмечаются рефлексорные движения. Стенка не расширенная, слизистая содержит несколько продольных складок. Остатков еды или напитков в норме нет. Нижний пищеводный сфинктер при осмотре полностью закрытый. Нижние пищеводные вены не визуализируются.
- В желудке слизистая образует многочисленные складки, которые легко расправляются при подаче воздуха через зонд. На стенках отсутствуют белые отложения фибрина или сгустки крови. Сосуды не визуализируются. Также отсутствуют дефекты внутренней стенки. Хорошо видны периодические перильстальтические движения. Желудочный сок у здорового пациента прозрачный. В месте перехода в двенадцатиперстную кишку находится привратник (гладкомышечный сфинктер), который периодически открывается.
- Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки розовая, отмечаются поперечные складки Керкринга. В просвете часто находят примеси желчи желто-зеленого цвета. Большая луковица правильной формы, без деформаций.
- Экспресс-тест на наличие хеликобактерной инфекции у здорового пациента отрицательный.

КОЛОНОСКОПИЯ

Колоноскопия – это эндоскопический метод исследования толстой кишки с помощью гибкого эндоскопа. Метод позволяет выявить на слизистой оболочке толстой кишки воспалительные процессы, язвы, опухоли доброкачественного и злокачественного характера. Метод позволяет провести прицельную биопсию



Показания:

- хронические заболевания толстого кишечника;
- подозрения на полипы и рак;
- кишечные кровотечения не выясненной этиологии.

Противопоказания:

- перитонит;
- острые сердечно-сосудистые заболевания;
- шок.

Осложнения:

- Прободение стенки толстой кишки

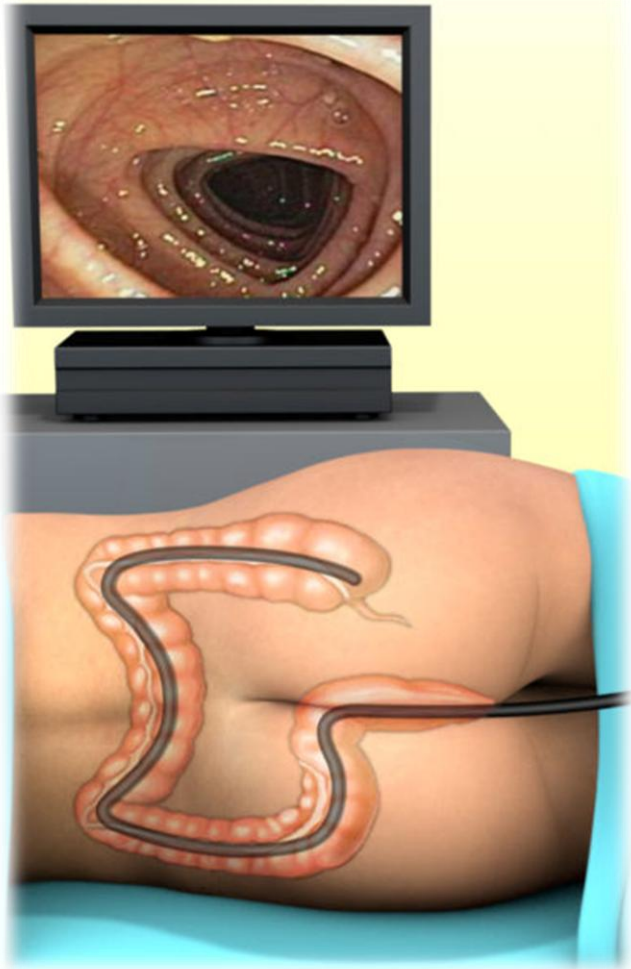
Подготовка пациента

- Проинформировать пациента о предстоящем исследовании.
- За три дня до исследования назначается бесшлаковая диета, которая предусматривает исключение из рациона газообразующих продуктов (ржаной хлеб, цельное молоко, картофель, капуста, бобовые, яблоки, виноград). Рекомендуется преимущественно жидкие, легкоусвояемые блюда: белый хлеб, манную кашу, кефир, кисель, омлет, рисовый суп.
- Если пациента беспокоит вздутие кишечника - в течение трех дней принимать настой ромашки, карболен или ферментные препараты.
- Накануне исследования: в 17⁰⁰ необходимо выпить 30 мл касторового масла (2 ст. ложки); его можно заменить 50 мл прокипяченного растительного масла;
- Не ужинать
- Вечером, накануне исследования поставить пациенту две очистительные клизмы до эффекта «чистой воды»(20.00; 22.00);
- Утром, за два часа до исследования, выпить стакан сладкого чая и поставить пациенту очистительную клизму;
- За 30 минут до исследования пациенту подкожно ввести 0,1%-1 мл атропина сульфата и внутривенно 2 мл-50% метамизола (при непереносимости метамизола – подкожно 1 мл-2% промедола, с заполнением соответствующей документации);
- Провести психологическую подготовку пациента

Техника выполнения

- В эндоскопическом кабинете необходимо помочь пациенту занять положение для проведения исследования – лёжа на левом боку с подтянутыми к животу ногами.
- Исследование проводится под общим обезболиванием (наркозом) врачом эндоскопического кабинета
- Колоноскоп вводят в анальное отверстие, нагнетают воздух и начинают его аккуратно продвигать вперед. Для контроля врач одной рукой прощупывает переднюю стенку брюшины, чтобы понимать как трубка преодолевает изгибы кишечника. Все это время на экран монитора подается видео и врач внимательно изучает различные участки кишечника. В конце процедуры колоноскоп извлекается.
- Если процедура проводилась под местной анестезией, то больного отпускают домой в этот же день. А если применялся общий наркоз, то пациент будет вынужден провести в стационаре несколько дней, и будет находиться под наблюдением специалистов. Процедура, как правило, длится не более получаса. Фото отдельных участков кишечника или видео колоноскопии может быть записано на цифровой носитель.

Результаты исследования

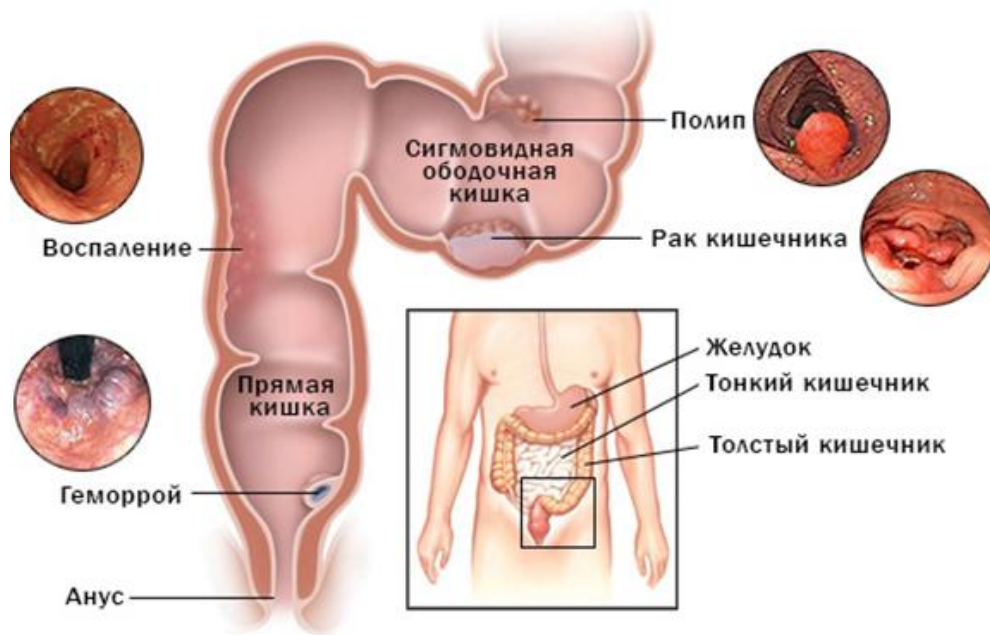


Метод позволяет объективно оценить состояние слизистой оболочки толстого кишечника на всем его протяжении. Достоверными эндоскопическими признаками неизменной слизистой толстого кишечника являются следующие показатели:

- Цвет - в норме слизистая кишечника имеет бледно-розовую или бледно-желтую окраску. Эрозии, воспаления и др. патологии изменяют цвет слизистой.
- Блеск - в норме слизистая отражает свет, что и определяет ее блеск. Матовость слизистой говорит о недостаточном продуцировании слизи, что характерно для патологических изменений.
- Характер поверхности - поверхность должна быть гладкой и слегка исчерченной, без изъязвлений, выпячивания и бугорков.
- Сосудистый рисунок - должен быть равномерным без участков усиления или отсутствия сосудов.
- Наложения слизистой оболочки - связаны со скоплениями слизи и имеют вид светлых комочков, без уплотнений, примесей фибрина, гноя или некротических масс.

Любые отклонения от описанных вариантов нормы свидетельствуют об определенном заболевании.

РЕКТОРОМАНОСКОПИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЯМОЙ И СИГМОВИДНОЙ КИШКИ



Ректороманоскопия – это визуальный осмотр слизистой прямой и сигмовидной кишки с помощью ректоскопа (жёсткого эндоскопа).

Ректоскоп вводится в прямую кишку на расстояние 20-30 см от анального отверстия. Метод позволяет выявить язвы, опухоли, воспалительные процессы, геморроидальные узлы, источник кровотечения в прямой и сигмовидной кишки.

Показания: заболевания прямой и сигмовидной кишки.

Противопоказания:

- Рубцовые сужения прямой кишки;
- Острые воспалительные и нагноительные процессы в области заднего прохода;
- Общее тяжёлое состояние пациента.

Осложнения:

- Прободение стенки прямой и сигмовидной кишки.

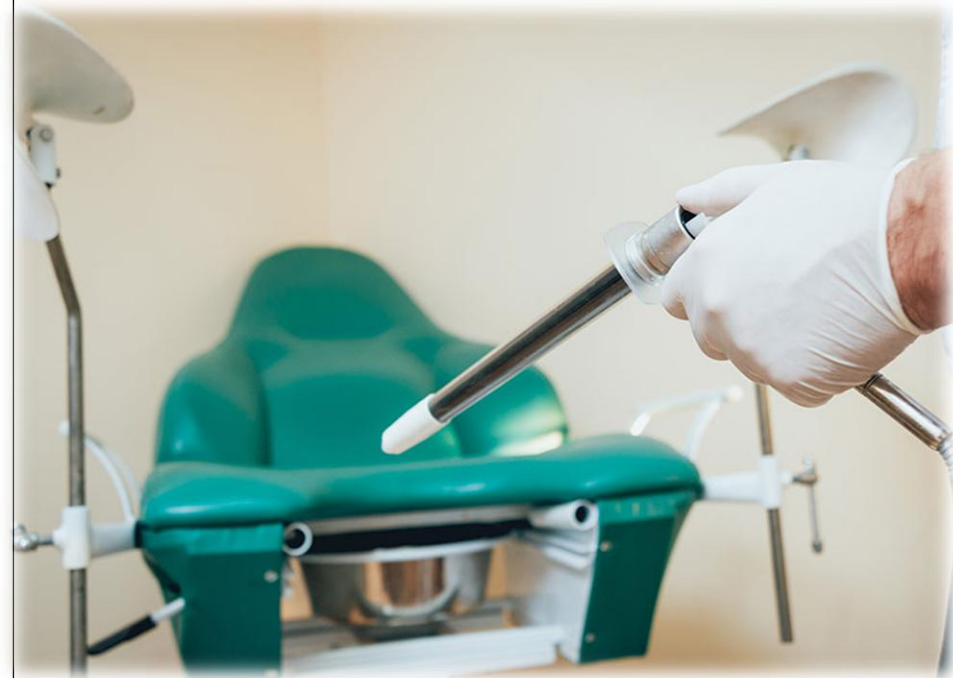
Подготовка пациента

- Предупредить пациента о предстоящем исследовании;
- За три дня до исследования пациенту назначается бесшлаковая диета, которая предусматривает исключение из рациона газообразующих продуктов (ржаной хлеб, пресное молоко, картофель, капусту, репу, бобовые, яблоки, виноград). Рекомендуют преимущественно жидкие, легкоусвояемые блюда: белый хлеб, манная каша, кисель, кефир, омлет, рисовый суп;
- Накануне исследования, не позднее 18.00 – лёгкий ужин (белый хлеб, некрепкий чай);
- Провести две очистительные клизмы накануне исследования (в 20.00 и 22.00);
- Утром, в день исследования, исключить приём пищи, воды, лекарственных веществ;
- За 2-ва часа до исследования – очистительная клизма;
- Провести психологическую подготовку пациента;

Техника проведения

- Пациенту предлагают снять одежду ниже пояса, включая нижнее бельё. Для удобства можно воспользоваться шортами для колоноскопии.
- Ректоскопию проводят на кушетке или специальном проктологическом кресле.
- На кушетке пациент укладывается на левый бок, колени притягиваются к груди. До сих пор используется коленно-локтевое положение, но оно не является обязательным.
- Проктологическое кресло схоже по конструкции с гинекологическим, пациент при исследовании лежит на спине, ноги разведены и упираются в держатели.
- Доктор сперва выполняет мануальное исследование: указательным пальцем аккуратно прощупывается анальный сфинктер, стенки ампулы прямой кишки. Врач оценивает наличие препятствий в виде геморроидальных узлов, выпадений слизистой. Отлично видны кондиломы, расширенные вены.
- Убедившись, что препятствий нет, наконечник тубуса смазывается вазелиновым маслом и осторожно вводится в анальное отверстие. Врач ориентируется на ощущения пациента, отсутствие боли. Параллельно подаётся воздух для увеличения просвета кишки. Максимальная глубина введения тубуса — 30 см. Продвижение аппарата контролируется визуально. Подача воздуха прекращается, как только тубус разместится в кишечнике. Потихоньку тубус выводится наружу, одновременно производится осмотр слизистой. Если какие-то участки вызывают подозрения, берётся анализ ткани — биопсия. Боль при биопсии отсутствует.

Техника проведения



- Ректороманоскопия длится не больше 10 минут. Исследование затягивается при иссечении полипов или прижигании сосудов.
- Наконечник тубус полностью выводится. Пациенту предлагается отдохнуть по желанию. Можно тут же одеться и выслушать рассказ доктора об увиденном.
- Если используется видеоректоскоп, делается ряд снимков слизистой. Наглядно показываются геморроидальные узлы, наличие трещин, полипов. После проведения лечения ректоскопия повторяется. Новые снимки позволяют сравнить состояние до и после проведённой операции, например лигирования геморроидальных узлов.

Техника проведения

- Обычно ректороманоскопия делается без обезболивания. Но маленьким и беспокойным детям, а также в случаях выполнения хирургической манипуляции делают процедуру под кратковременным наркозом.
- Малышам манипуляцию выполняют преимущественно в положении лежа на спине.
- Деток постарше (10–14 лет) усаживают в проктологическое кресло или просят занять коленно-локтевую позу.
- Иногда во время ректороманоскопии используют электрический отсос, который позволяет удалить кровь, гной и слизь.

Результаты исследования



- В норме слизистая оболочка сигмовидной кишки интенсивного розоватого цвета, в ней выражены полукруглые складки и ямки.
- Слизистая оболочка прямой кишки выглядит красной, так как в ней хорошо развита кровеносная сеть.
- Граница между прямой кишкой и анальным каналом окрашена в багровый цвет.
- Нижняя часть анального канала имеет серо-коричневый цвет и переходит в кожу околоанальной области.

Уреазный дыхательный тест на выявление бактерии *Helicobacter pylori*



Механизм действия теста основывается на выявлении сверх нормы молекул меченого углерода в выдыхаемом воздухе. Для анализа в лаборатории берут пробы выдыхаемого воздуха до и после приема пациентом раствора для проведения теста с меченой стабильным изотопом ^{13}C -мочевины.

Уреаза разлагает ^{13}C -мочевину на аммиак и углекислый газ. Если в выдыхаемом воздухе находится повышенное количество изотопа углерода ^{13}C , это с высокой точностью указывает на наличие в желудке. Если пациент не инфицирован бактерией, то мочевина всасывается в желудке и выводится через несколько часов почками.

Показания

Тест на *helicobacter pylori* рекомендуется пройти всем, у кого наблюдаются:

- эрозивные поражения стенок желудка;
- гастрит;
- язвы ЖКТ;
- гастродуоденит;
- бульбит;
- рефлюкс-эзофагит.

Тест делается для первичной диагностики больного и для проверки действенности антихеликобактерной терапии. После завершения курса лечения рекомендуется осуществить контрольное обследование.

Противопоказания

- Тест нельзя делать после ФГДС – должно пройти не менее суток.



Подготовка пациента

- исследование следует проводить исключительно утром, натощак. Накануне планируемой диагностики желудок не следует перегружать. Ужин должен быть совсем легким;
- не позднее, чем за час до проведения теста, можно выпить не более 100 мл воды;
- от употребления алкоголя следует отказаться за трое суток до проведения исследования;
- за сутки до проведения теста исключите из рациона бобовые;
- в течение четырех часов перед проведением исследования нельзя курить;
- непосредственно перед проведением теста почистите зубы и тщательно прополощите рот;
- употребление некоторых медикаментов для лечения заболевания ЖКТ должно быть прекращено до проведения исследования за 2-4 недели, а прием антацидов за 2 дня.

Техника проведения

- Тестирование производится натощак.
- У больного берут 2 пробы выдыхаемого воздуха.
- После этого пациент получает легкий завтрак и тестовый субстрат.
- Далее через каждые 15 минут в течении часа берут пробы воздуха в специальные пробирки, которые запечатываются и отправляются в лабораторию для определения в них атомов меченого углерода.
- Если пациент принимал антибиотики, которые снижают секреторную функцию желудка, то тест производится не менее чем через месяц после окончания приема препаратов.

Результаты исследования

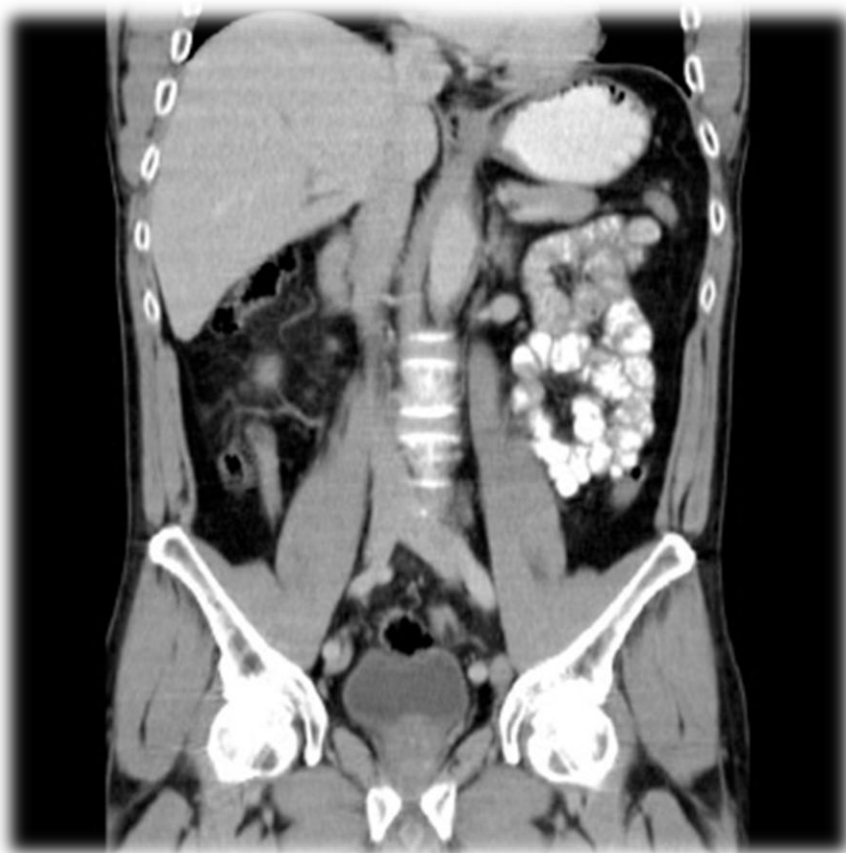
При оценивании данных С-уреазного теста анализируют разницу между первой и второй пробой выдыхаемого воздуха:

- Если она меньше 0,3 промилле, то тест принято считать отрицательным — пациент не инфицирован бактерией.

Поводом для тревоги является более высокий показатель. При этом, чем выше его значение, тем серьезнее степень инфицированности хеликобактером:

- показатель от 1 до 3,5 свидетельствует о наличии в организме бактерии в так называемой неактивной фазе
- показатель от 3,5 до 6,5 считается средним.
- результаты от 6,5 до 9,5 свидетельствует о тяжелом инфицировании,
- от 9,5 до 15 — об очень тяжелом, лечение при котором будет весьма продолжительным и затруднительным.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Этот инструментальный метод исследования позволяет врачам получить рентгеновское изображение внутренних органов человека с обработкой его на экране компьютера.

С большой точностью воспроизводятся структура, плотность, размеры, и другие характеристики органов. Томография даёт возможность изменять направление потока лучей рентгена и тем самым получать всестороннее исследование нужных объектов.

Трудности возникают при диагностике полых органов пищеварения, таких как желудок, кишечник и пищевод из-за наличия в них газа.

В компьютерную томографию органов брюшной полости входит исследование:

- органов ЖКТ (поджелудочная железа, печень, толстый и тонкий кишечник, желудок, селезенка, желчный пузырь);
- забрюшинного пространства (почки, надпочечники, сосуды, мочевыводящая система, лимфоидная ткань).



КТ с контрастированием



- Нативная КТ проводится без применения контрастирования. Но чаще всего необходимы более точные данные, тогда назначают прицельное КТ конкретного органа брюшной полости с применением контраста.
- Введение окрашивающего йодсодержащего препарата позволяет лучше диагностировать опухолевые образования и сосудистые патологии. Контраст в организм больного вводится внутривенно, перорально или ректально.

Показания

- инородные тела;
- поражение лимфатических узлов;
- кровоизлияния и травмы;
- сосудистые изменения и атеросклероз;
- кисты, злокачественные и доброкачественные опухоли;
- абсцессы;
- заболевания крови;
- гепатит, цирроз, гепатоз печени;
- камни в почках и желчном пузыре;
- эхинококкоз;
- врожденные аномалии

Показания

- подготовка к хирургическому вмешательству;
- решение вопроса операбельности;
- острые состояния и боли невыясненной этиологии;
- хронические нарушения пищеварения и мочевыделительной функции, не объяснимые другой диагностикой;
- механическая желтуха и резкое изменение веса;
- острые травмы брюшной области;
- подозрение на объемное образование в брюшной полости;
- контроль лечения

Показания

- опухоли средостения — лимфома и лимфогранулематоз;
- гемангиома и гепатоцеллюлярная карцинома;
- гемохроматоз;
- феохромоцитотома;
- рак почки, гидронефроз;
- поликистоз;
- нефроптоз;
- гемобластоз;
- аневризмы брюшной аорты, стенозы, перегибы сосудов;
- портальный и мезентеральный тромбоз;
- холангит, дивертикулит, аппендицит;
- межпозвоночная грыжа или защемление нерва;
- патология желчного пузыря;
- панкреатит;
- аденома или киста надпочечника.

Противопоказания

Основными (абсолютными) противопоказаниями к процедуре являются:

- беременность – хоть и минимальное, но все-таки облучение, может неблагоприятно отразиться на еще не родившемся ребенке;
- ожирение – вес более 120 кг не позволит человеку комфортно разместиться в тоннеле томографа;
- психически неуравновешенное состояние больного – любая медицинская манипуляция может вызвать панику, агрессию или другие неадекватные реакции со стороны обследуемого;
- гиперкинез (патологическая неспособность сохранять неподвижность тела) – для получения качественных снимков во время сканирования любая двигательная активность пациента нежелательна;
- индивидуальная непереносимость йодсодержащих веществ – контрастное вещество на основе йода может спровоцировать у больного аллергическую реакцию различной интенсивности, вплоть до необратимой.

Противопоказания

В отдельных случаях противопоказаниями могут послужить:

- возраст до 14 лет – КТ детям выполняется при экстренных показаниях и в ситуациях, когда диагностику другими методами провести невозможно;
- хроническая почечная недостаточность или острое воспаление почек и мочевыводящих путей – при КТ с контрастированием, когда вещество выводится из организма, создается дополнительная нагрузка на мочевыделительные органы, что может ухудшить течение заболевания;
- сахарный диабет, миеломная болезнь, тяжелые сердечно-сосудистые заболевания, поражения печени – при этих патологиях контрастное вещество вводить не рекомендуется;
- рентгенографическая диагностика желудка с бариевой взвесью, пройденная менее чем за неделю до планируемой даты КТ – остатки вещества в желудке могут повлиять на качество снимков.

Подготовка пациента

На момент выполнения обследования требуется максимально освободить ЖКТ от пищи (процедура выполняется натощак). В зависимости от времени проведения процедуры разрешается:

- легкий жидкий ужин, если КТ назначена на утро;
- облегченный завтрак (не позднее, чем за 5 часов до назначенного времени), если вы записаны на обеденные часы;
- жидкий завтрак без обеда, если КТ будет проводиться вечером.

В течение 2 суток до обследования необходимо соблюдать диету, строго ограничивающую продукты, которые вызывают вздутие живота:

- алкоголь,
- газированные напитки и соки,
- кисломолочные продукты,
- овощи и фрукты,
- изделия на дрожжах и др.

В день исследования необходимо опорожнить кишечник с помощью очищающей клизмы

Подготовка пациента

- Для исследования печени, желчного пузыря, селезенки, сосудов брюшной полости специальной подготовки не требуется. В этих случаях пациент поступает на компьютерную томографию после легкого завтрака (исключение составляет исследование желчного пузыря, на которое пациент должен явиться натощак).
- Получение же подробной информации о поджелудочной железе редко возможно без специальной подготовки. Поэтому накануне проведения компьютерной томографии пациенту не позже 18-19 ч вечера дают солевое слабительное.
- На ночь ставится очистительная клизма, которая повторяется утром в день исследования.
- Пациент не должен ужинать накануне дня исследования и завтракать в день проведения компьютерной томографии.

Техника проведения

- Больного укладывают на кушетку и с помощью резиновой груши (аппарат Боброва) вводят воздух в кишечник до появления чувства «распирания».
- Укладка на транспортировочном столе проводится поочередно в двух позициях.
- После погружения в раму гентри больной занимает положение лежа на спине, затем — на животе.
- При болюсном внутривенном контрастировании в первой позиции пациента сканируют в нативную и венозную фазы, во второй — в отсроченную.
- По команде врача пациент однократно задерживает дыхание в каждом положении.
- Делают КТ в течение 20-30 минут.
- Затем кушетка с больным выдвигается из гентри.

Техника проведения

КТ желудка:

- 1-й этап сканирования проходит натощак без добавления контрастного вещества. Положение — на спине или на животе;
- 2-й этап — пациент принимает внутрь неионное контрастное вещество (йогексол, йогексанол) в объеме 500-600 мл.

КТ кишечной трубки:

- За 12 часов до томографии принимается водорастворимый контрастный препарат по схеме: в течение 2-3 часов каждые 30 минут выпивается по 50-100 мл вещества, затем за 3 часа до исследования — 200 мл;
- если патологический процесс локализуется в нисходящем отделе ободочной кишки, сигмовидной кишке, то дополнительно в прямую кишку перед исследованием вводится 1-1,5 л контрастного агента.

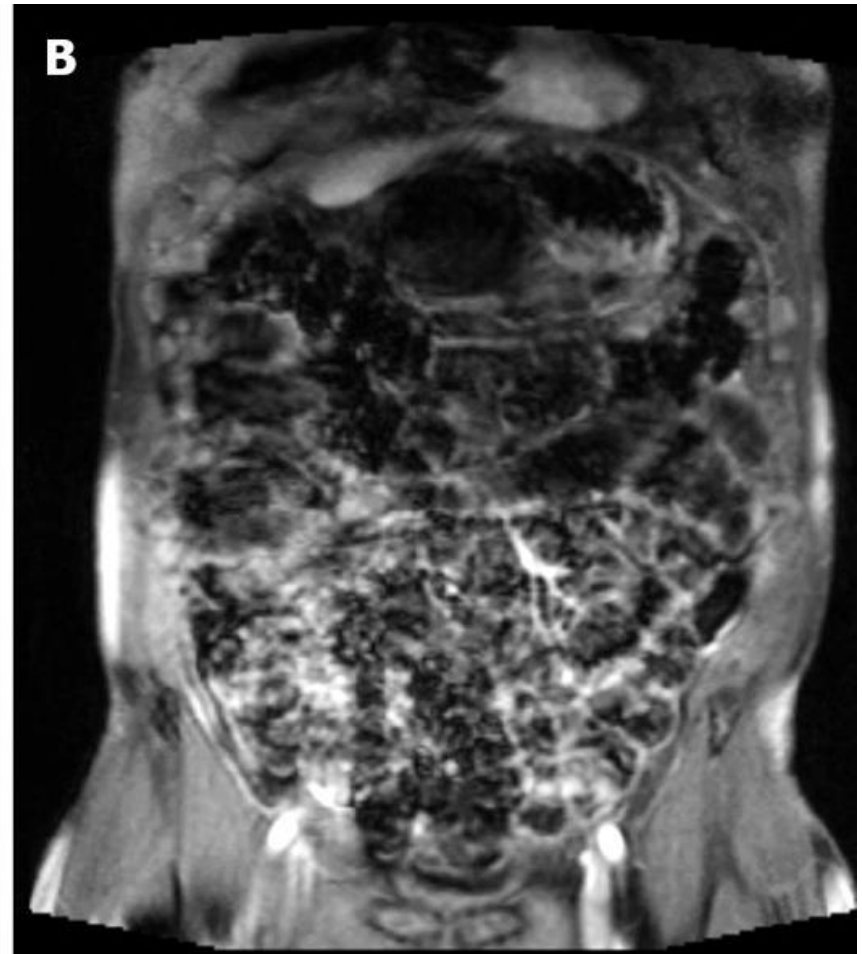
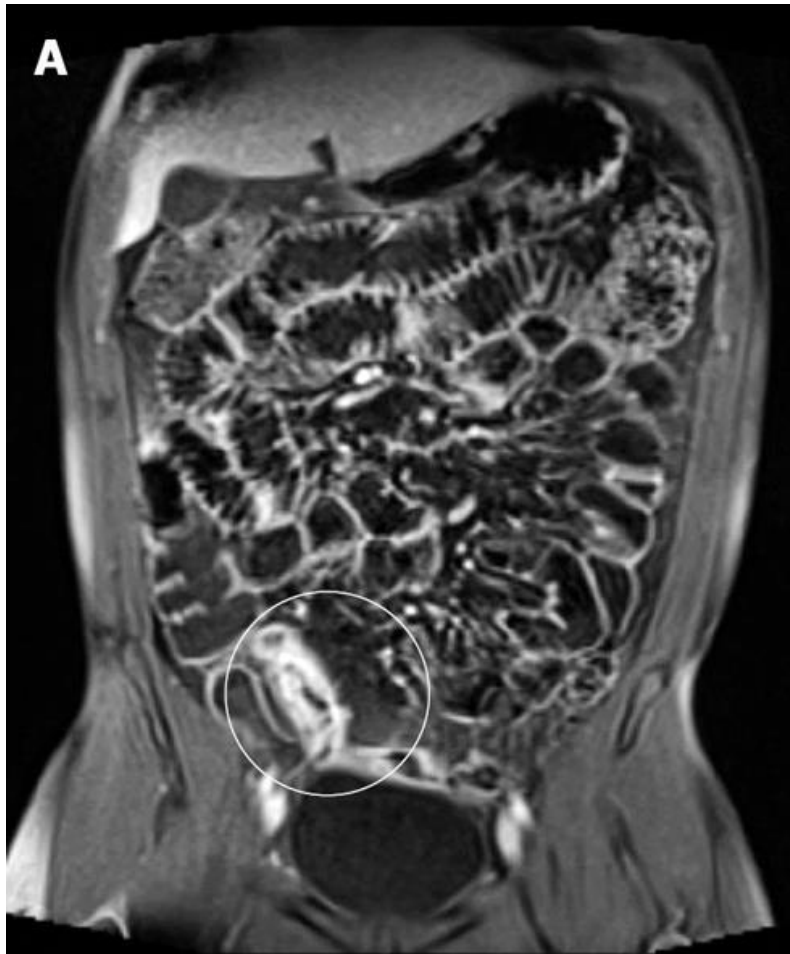
При подозрении на онкологию дополнительно применяется внутривенное болюсное введение 100 мл неионного контраста, с концентрацией вещества в препарате 300 мг/мл.

Трактовка результатов



- После завершения сканирования врач изучает полученные томограммы.
- Сведения о состоянии органов и выявленных изменениях заносятся в протокол обследования.
- Снимки с диагностированной патологией выводятся на пленку или электронный носитель информации.
- КТ брюшной полости и забрюшинного пространства отлично выявляет объемные образования (опухоли, полипы, кисты, камни). Также по результатам обследования проводится оценка функциональности внутренних органов и тканей исследуемых областей.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Показания

- наличие объемного образования, его размеры и расположение;
- структурные изменения стенок желудка и кишечника;
- повреждение паренхиматозных органов;
- распространение поражения в области 12-перстной кишки, толстого кишечника;
- скопление газа или крови в отлогах местах;
- метастатические очаги в пищеварительном тракте и других органах;
- поражение лимфатической системы на уровне лимфоузлов;
- отличительные особенности стадий рака.

Противопоказания

- при наличии вживленных в организм электронных или других механизмов: кардиостимуляторов, кохлеарных имплантов, нейростимуляторов, искусственных клапанов;
- если имеются штифты, пластины, осуществляющие остеосинтез;
- беременность в первом триместре;
- психические нарушения, клаустрофобия.

Пациентам с неврологическими нарушениями, которые сопровождаются судорогами, рекомендуют принять накануне специальные препараты. Для этого предварительно следует проконсультироваться у невролога.

Подготовка больного

Подготовка к МРТ желудка и кишечника включает рекомендации, которые обеспечивают качественный результат исследования. К ним относятся следующие правила:

- Обследование делают на пустой желудок.
- В течение нескольких дней ограничивают употребление продуктов питания, вызывающих метеоризм: бобовых, жирных сортов мяса, газированных напитков, дрожжевых хлебобулочных изделий, капусты.
- Включают лекарственные препараты, которые уменьшают газообразование в кишечнике – симетикон, сорбенты.
- Для лучшей визуализации желудка и кишечника перед процедурой натощак выпивают специальный раствор.
- При выполнении МРТ детям с применением наркоза питье ограничивают за 3-4 часа до исследования.

Техника проведения

- Выясняют противопоказания для обследования и оповещают человека о нюансах обследования.
- Медицинский работник помогает переодеться и снять металлические предметы – кольца, часы, пояс. Следует оставить за пределами процедурного кабинета телефон и сумку. Женщинам нужно смыть макияж, потому что в состав некоторых косметических средств входят металлические частицы.
- Пациент размещается на столе, который передвигается в тоннель аппарата автоматически.
- Во время процедуры лаборант наблюдает за пациентом через окно и контролирует его состояние. Если человек плохо переносит монотонный шум, необходимо воспользоваться берушами.
- В течение 20-60 минут нужно находиться в неподвижном состоянии для получения качественных снимков.

Магнитно-резонансный метод можно использовать у детей, учитывая отсутствие лучевой нагрузки на организм. В зависимости от возраста ребенка и особенностей его поведения диагностическое мероприятие может выполняться под общим наркозом.

Трактовка результатов



Для постановки точного диагноза необходимо сделать расшифровку МРТ проекций. Этим занимается специалист-радиолог.

МРТ показывает исследуемую зону послойно в трёх проекциях - прямой, боковой и горизонтальной, что позволяет выявить наличие патологических изменений, их форму, размер и расположение.

РАДИОИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



Это методы исследования, которые состоят в том, что в тело человека вводят определённое радиоактивное вещество, которое концентрируется в исследуемом органе. При этом характер передвижения вещества по исследуемому объекту прослеживается и изучается, позволяя врачам определить наличие каких-либо расстройств в нём. Этот метод безвреден для организма. Тем не менее, он противопоказан детям и людям, подверженным повышенному воздействию радиации (в связи с местом жительства или профессиональной деятельностью).

Виды диагностики:

- Сцинтиграфия используется для визуального изучения внутреннего органа – печени, сердца, щитовидной железы, желудка. Способ выявляет патологию на раннем этапе развития. Применяется также для изучения воспалительных процессов. Используют гамма-камеру и йодид натрия, который фиксирует изотоп-излучение на экране монитора.
- Радиоизотопное сканирование показывает распространение вещества по организму в двухмерном качественном виде. Излучения прибор преобразует в штрихи-сканограммы, которые выводятся на бумажный носитель. Сейчас способ применяется редко из-за продолжительного времени обследования по сравнению с другими.
- Диагностический метод радиометрии используется для проведения функционального анализа больного органа. Радиометрия проводится с забором биологического материала, который исследует лаборатория. Исследуемый образец располагается рядом со счётчиком в лабораториях – данные фиксируются на бумаге. Диагностика даёт точный результат, не требующий повторного изучения. В клинической лаборатории исследуются важные системы организма, допустимо изучить один внутренний орган. Данные выводятся на специальный прибор, где оценка проходит в процентах. Метод плохо подходит для обследования кровотока и вентиляции лёгких.
- Радиография позволяет зарегистрировать скорость перемещения РФП – результат фиксируется специальными детекторами и переносится на бумажный носитель. Считается простым диагностированием, но сложность заключается в точной установке детекторов на больном участке тела. Недостатком признано отсутствие визуализации.
- Радиоизотопная томография применяется в двух видах – однофотонная и позитронная эмиссионная. Однофотонную применяют кардиологи и неврологи, чтобы определить, как проводится терапия. Присутствует возможность исследовать орган с разных точек – это даёт качественную визуализацию. Позитронный метод открыли недавно. Уникальность состоит в возможности выявления болезни на раннем сроке, когда обнаружить стандартными методами невозможно. Часто применяется в онкологии для анализа развития опухоли
- Интроскопия представляет собой закрытое обследование при помощи звуковых, ультразвуковых либо сейсмических волн, электромагнитных излучений в разном диапазоне. Используется для визуального анализа патологии.

Показания

- для исследования печени при диагностике гепатита, цирроза, новообразований, при исследовании других органов (щитовидная железа, почки), участвующих в развитии патологии органов пищеварения.
- для изучения всасывания в тонкой кишке, определения характера расстройств и локализации поражения желчевыделительной системы, выявления особенностей патологического процесса в поджелудочной железе, нарушений кровообращения в печени
- выявление острых и хронических заболеваний;
- оценка состояния органов при травме;
- диагностика нарушения строения органов в результате заболеваний;
- оценивание состояния органа после трансплантации.

Противопоказания

- лицам, имеющим частый профессиональный контакт с радионуклидами,
- лицам, проживающими на территории с повышенным радиоактивным фоном и относящихся по этой причине к районам экологического неблагополучия,
- беременные и дети

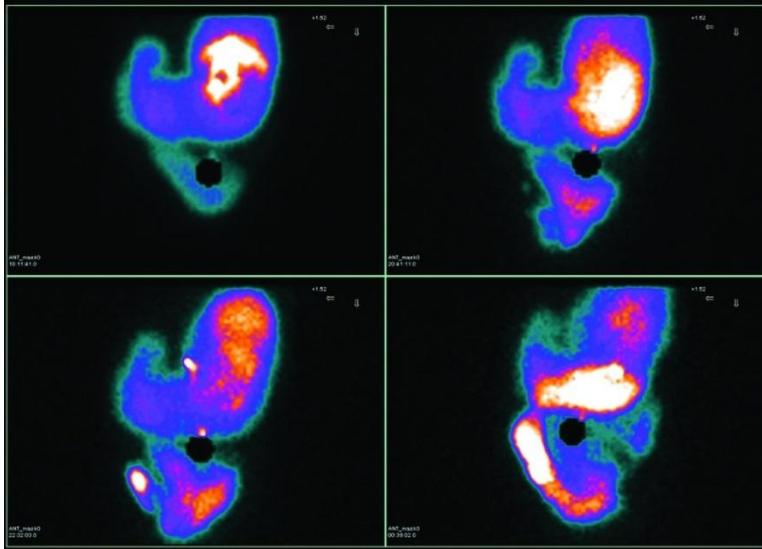
Подготовка больного

- Последний приём еды рекомендован за 5 часов до процедуры.
- За 1 час до диагностики требуется выпить 0,5 литра простой воды.
- Нельзя на теле оставлять металлические украшения – это исказит результат исследования.

Техника проведения

Это методы исследования, которые состоят в том, что в тело человека вводят определённое радиоактивное вещество, которое концентрируется в исследуемом органе. При этом характер передвижения вещества по исследуемому объекту прослеживается и изучается, позволяя врачам определить наличие каких-либо расстройств в нём.

Трактовка результатов



- Максимальная концентрация контрастного вещества наблюдается примерно через 5 минут после его введения, а уже через 30 минут его концентрация значительно снижается, примерно в 3 раза.
- Оценивают функционирование исследуемого органа, его расположение и четкость внутренней структуры.
- Наличие темных пятен может говорить о патологическом процессе.
- При проведении диагностики оцениваются полученные изображения в комплексе с данными в ренограмме.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЛАПАРОСКОПИЯ



- это оперативная методика исследования, при которой врач своим глазом осматривает органы брюшной полости не делая больших разрезов на брюшной стенке. Производятся только несколько (чаще два) маленьких разреза. Чтобы увеличить размер поля зрения, в брюшную полость нагнетается небольшое количество газа. Через один разрез вставляется прибор под названием лапароскоп, представляющий из себя тонкую трубку с объективом на одном конце и окуляром на другом (или же другой конец соединяется с блоком видеокамеры, через который изображение передается на экран монитора или телевизора). Через другой разрез вставляется манипулятор, при помощи него врач смещает органы брюшной полости, детально осматривая и изучая их, и ставит точный диагноз.

Показания

- Боль в животе: Она может быть острой и хронической. Диагностическая лапароскопия используется для определения причина и того, и другого типа боли. Чаще всего ее причинами являются аппендицит, спайки, инфекции органов малого таза, эндометриоз, кровотечение и др.
- Опухолевидное образование брюшной полости: Его может обнаружить и сам пациент, и доктор во время осмотра. При ДЛ врач детально осмотрит образование и возьмет кусочек ткани для дальнейшего исследования.
- Асцит: Это состояние, при котором в брюшной полости имеется жидкость. Диагностическая лапароскопия - это эффективный метод выявления первопричины появления этой жидкости.
- Заболевания печени: Если другие методы исследования выявили изменение поверхности печени, то ДЛ - один из самых безопасных и точных методов для взятия кусочка печеночной ткани для последующего исследования и уточнения диагноза.

Противопоказания

- при тяжелых сердечнососудистых и легочных заболеваниях,
- при шоковом состоянии, в состоянии комы,
- при выраженном истощении организма,
- при нарушениях в системе свертывания.
- Также противопоказана операция путем лапароскопии при грыжах белой линии живота и передней брюшной стенки, при грыжах диафрагмы.
- Плановая лапароскопия противопоказана при ОРВИ, необходимо выждать как минимум месяц с момента болезни. Также запрещена операция при выраженных изменениях анализов крови и мочи, при бронхиальной астме, при гипертонии с высоким давлением.

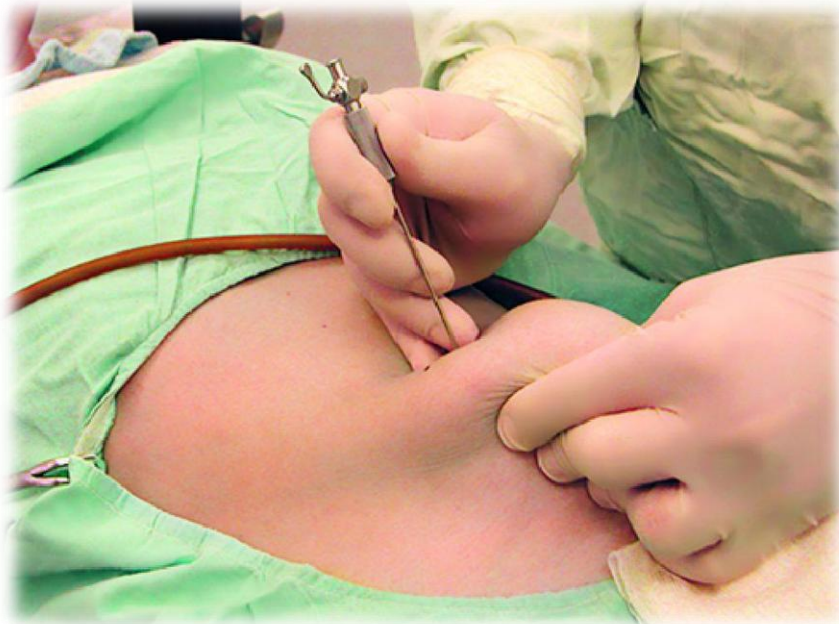
Подготовка пациента

- Комплекс исследований, включая анализ крови, ЭКГ, рентгенологические исследования, УЗИ и т.д.
- Перед процедурой необходимо воздержаться от приема пищи в течении 8 часов.
- Необходимо согласовать с врачом прием лекарственных средств, поскольку прием некоторых лекарств рекомендуется прекратить за несколько дней до диагностической лапароскопии (напр. аспирин, ибупрофен и др.)

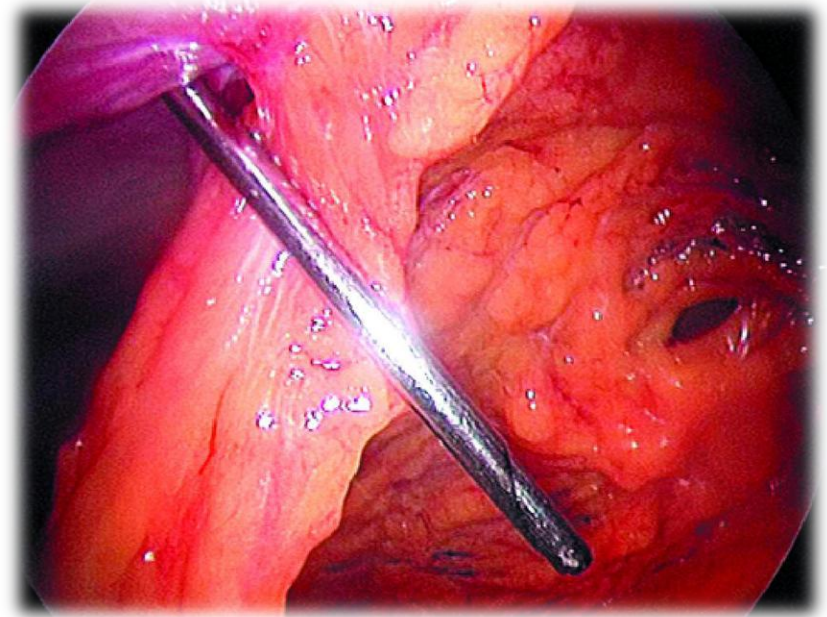
Техника проведения

- Положение больного: на спине с фиксированными нижними конечностями. Руки расположены на подставках для получения доступа к венам.
- Кожа пациента обрабатывается согласно общим принципам работы с операционным полем.
- Брюшная полость пунктируется троакаром или иглой Вереша. Выбор места прокола зависит от роста и комплекции пациента, наличия рубцов от ранее перенесенных операций.
- В брюшной полости создается пневмоперитонеум. Для этого вводится углекислый газ, аргон или закись азота. Газ поднимает брюшную стенку и расширяет объем полости. Так хирург получает возможность визуально оценить внутренние органы, провести их ревизию и выявить патологию.
- В брюшную полость вводится лапароскоп – металлическая трубка с системой линз. Через лапароскоп врач получает информацию о состоянии органов брюшной полости и таза. К эндоскопу подключается камера и источник света. Это позволяет рассмотреть вывести информацию на экран.
- Введение в брюшную полость инструментов (манипуляторов). Проведение необходимых манипуляций на органах брюшной полости и таза. Плановое исследование проводят по секторам справа налево. При экстренной лапароскопии порядок может быть изменен.
- Завершение обследования, извлечение инструмента, удаление газа, ушивание раны.
- Наложение асептической повязки.

Этап введения иглы Вереша



Оптическая игла Вереша



*Прямое введение
центрального троакара*

Трактовка результатов

- Лапароскоп вводят в брюшную полость через первый троакар.
- В первую очередь осматривают зону, расположенную под первым троакаром, для исключения какихлибо повреждений.
- Затем осматривают сначала верхние отделы брюшной полости, обращая внимание на состоянии диафрагмы, оценивают состояние желудка.
- В дальнейшем поэтапно осматривают все отделы брюшной полости, обращая внимание на наличие выпота, патологических образований и распространённость спаечного процесса.
- Для тщательной ревизии органов брюшной полости и малого таза, а также для выполнения какихлибо операций необходимо ввести под визуальным контролем дополнительные троакары диаметром 5 мм или 7 мм.
- Второй и третий троакары вводят в подвздошных областях.
- При необходимости четвёртый троакар устанавливают по средней линии живота на расстоянии $2/3$ от пупка до лона, но не ниже горизонтальной линии, соединяющей латеральные троакары.
- Для осмотра органов малого таза и их адекватной оценки пациентку располагают в положении Тренделенбурга.



Спасибо за внимание!!!