

**СОВРЕМЕННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ.**

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ.

**ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ,
УЛЬТРАЗВУКОВЫХ, РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ И
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ.**



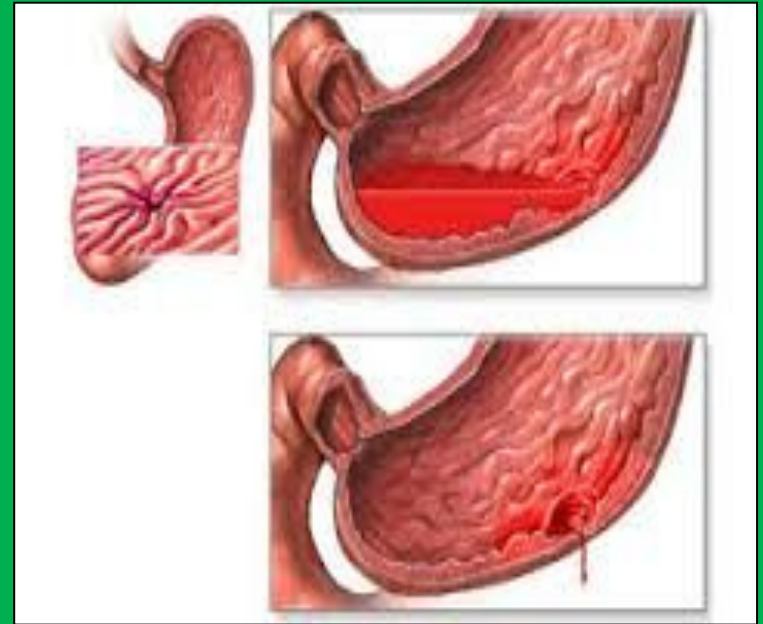
**Максикова Татьяна Михайловна, к.м.н.,
ассистент кафедры пропедевтики
внутренних болезней**

МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

1. **Лабораторные:** общий, биохимический, иммунологические анализы крови, коагулограмма, общий анализ мочи, исследование желудочного, дуоденального содержимого, копрологические методы исследования, исследование *Helicobacter Pylori* (HP).
2. **Эндоскопические:** фиброэзофагогастродуоденоскопия, интестиноскопия, фиброколоноскопия, ректороманоскопия, лапароскопия, видеоэндоскопия.
3. **Исследование биопсийного материала.**
4. **Рентгенологические:** обзорный снимок брюшной полости; рентгеноскопия пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки с пассажем бария по толстому кишечнику через 24 часа; первичное двойное контрастирование желудка; фракционное исследование тонкой кишки; ирригоскопия; пероральная и внутривенная холецистография; инфузионная холангиография, чрескожная чреспеченочная, лапароскопическая холецистография, дуоденохолангиография; компьютерная томография.
5. **Ультразвуковые:** ультразвуковое исследование брюшной полости (УЗИ), ультразвуковое трансабдоминальное исследование для исследования полых органов, ультразвуковая доплерография.
6. **Магнитнорезонансная томография.**
7. **Комбинированные методы:** эндоскопическое ультразвуковое исследование панкреато-билиарной зоны, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.
8. **Радионуклидные:** изотопная гепатоспленография, билисцинтиграфия.
9. **Ангиографические:** ангиография, флебография, спленопортография, целиакография и др.

ЗНАЧЕНИЕ ОАК

- 1) Диагностика обострений хронических форм заболеваний: хронического холецистита, панкреатита, гепатита и т.д. (лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ТЗН, увеличение СОЭ).
- 2) Диагностика осложненных форм заболеваний: язвенной болезни, эрозивных и язвенных поражений тонкого и толстого кишечника и т.д. (острая и хроническая постгеморрагические анемии – при кровотечении; лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ТЗН, увеличение СОЭ – при перфорации, пенетрации).
- 3) Оценка степени активности воспалительных заболеваний органов пищеварения: неспецифический язвенный колит, болезнь Крона и др.
- 4) Диагностика опухолевых заболеваний органов пищеварения



ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ (ПЕЧЁНОЧНЫЕ СИНДРОМЫ)

СИНДРОМ	ПРОЯВЛЕНИЯ
ЦИТОЛИЗ	ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ АСАТ, АЛАТ, ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ (ЛДГ ₅), АЛЬДОЛАЗЫ, ПРЯМАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ, ПОВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВИТАМИНА В ₁₂ И ЖЕЛЕЗА.
ХОЛЕСТАЗ	ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ (ЩФ), ГАММАГЛУТАМИЛТРАНСПЕПТИДАЗЫ (ГГТП), ЛЕЙЦИНАМИНОПЕПТИДАЗЫ, 5'-НУКЛЕОТИДАЗЫ, ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ, ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЯ, ПОВЫШЕНИЕ β-ЛИПОПРОТЕИДОВ (ЛПНП), ЖЁЛЧНЫХ КИСЛОТ, ФОСФОЛИПИДОВ.
ПЕЧЁНОЧНО-КЛЕТОЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ГЕПАТО-ДЕПРЕССИВНЫЙ)	СНИЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ ХОЛИНЭСТЕРАЗЫ, СНИЖЕНИЕ ПРОТРОМБИНА, АЛЬБУМИНА, ГЛЮКОЗЫ, МОЧЕВИНЫ, II, V, VII ФАКТОРОВ СВЁРТЫВАНИЯ КРОВИ, ПОВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВИТАМИНА В ₁₂ И ЖЕЛЕЗА, ЗАДЕРЖКА ВЫДЕЛЕНИЯ БРОМСУЛЬФАЛЕНА, ВОФЕРВЕРДИНА; ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ С ПРЯМОЙ РЕАКЦИЕЙ.
МЕЗЕНХИМАЛЬНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ	ЛЕЙКОЦИТОЗ, УВЕЛИЧЕНИЕ СОЭ; ПОВЫШЕНИЕ ТИМОЛОВОЙ И СНИЖЕНИЕ СУЛЕМОВОЙ ПРОБ, ПОВЫШЕНИЕ Ig A, G И M, ПОЯВЛЕНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ (К ДНК, ГЛАДКОМЫШЕЧНЫМ ВОЛОКНАМ, МИТОХОНДРИЯМ), С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА, ИЗМЕНЕНИЕ ХЕЛПЕРНО-СУПРЕССОРНОГО СООТНОШЕНИЯ, ИЗМЕНЕНИЕ РЕАКЦИИ БЛАСТНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ, ПОВЫШЕНИЕ α ₂ - И γ-ГЛОБУЛИНОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ; ОКСИПРОЛИНУРИЯ.
ОПУХОЛЕВОГО РОСТА	α-ФЕТОПРОТЕИН, СНИЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ ХОЛИНЭСТЕРАЗЫ.
ШУНТИРОВАНИЯ	АМИНАМИННО-ПРОМОТРОПИНЫ, АМИНОКИСЛОТЫ

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ СИНДРОМА МАЛЬАБСОРБЦИИ (НАРУШЕННОГО ВСАСЫВАНИЯ)

Проявления	Изменения
Стеаторея	↓Жиры (холестерин)
Вздутие живота, метеоризм	↓Углеводы
Похудание, нарушение роста, отёки	Белки
Анемия	Железо, витамин В ₁₂ , фолиевая кислота
Пеллагра с изменениями кожи, нейропатия, язвы во рту	Витамины группы В
Боли в костях, переломы, тетания	↓Кальций и ↑ щелочной фосфатазы
Кровоточивость	Витамин К
Водянистая диарея	Жёлчные кислоты

ОБЩИЙ И БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗЫ КРОВИ ПРИ ПАНКРЕАТИТАХ – ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

- 1) уменьшение уровня гемоглобина и количества эритроцитов – следствие кровопотери, возможный признак геморрагических осложнений панкреатита;
- 2) повышение количества лейкоцитов, иногда в десятки раз – следствие воспалительного процесса;
- 3) скорость оседания эритроцитов увеличена – еще один признак системной воспалительной реакции организма;
- 4) повышение гематокрита (соотношение клеток крови и ее жидкой части) – свидетельствует о

- 1) повышение уровня амилазы – панкреатического фермента, которые расщепляет крахмал;
- 2) повышение уровня эластазы, липазы, трипсина, фосфолипазы;
- 3) увеличение уровня глюкозы в крови, что связано с недостаточной секрецией инсулина;
- 4) повышение количества билирубина – лабораторный признак, наблюдающийся в случае перекрытия увеличившейся поджелудочной железой желчевыводящих путей;
- 5) снижение уровня общего белка – следствие белково-энергетического голодания; иногда – повышение уровня трансаминаз.

Клинический анализ крови при панкреатите

Показатель	Нормальный диапазон	Изменение при панкреатите
Лейкоциты	4.0 - 9.0	Повышение
Гематокрит	40.0 - 50.0	Повышение
Гемоглобин	120 - 160	Снижение
Количество эритроцитов	4.0 - 10.0	Снижение

Биохимический анализ крови при панкреатите

Показатель	Нормальный диапазон	Изменение при панкреатите
Амилаза	2.00 - 20.00	Повышение
Эластаза, липаза, трипсин, фосфолипаза	0.30 - 2.20	Повышение
Глюкоза	3.0 - 6.20	Повышение
Билирубин	0.10 - 1.00	Повышение
Белок	6.0 - 8.0	Снижение

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

1. Серологические маркеры опухолевых заболеваний (диагностика рака желудка, рака поджелудочной железы, др.)
2. Серологические маркеры инфекционных заболеваний (диагностика вирусных гепатитов, кишечных инфекций, паразитарных заболеваний, др.)
3. Маркеры аутоиммунных заболеваний (диагностика аутоиммунного гепатита, первичного билиарного цирроза, первичного склерозирующего холангита, др.)



СЫВОРОТОЧНЫЕ МАРКЕРЫ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В, С, D, G

Вирусы гепатита	Маркеры вируса	Маркеры стадии репликации вируса
В	HbsAg HbcAg HBcAb класса IgM HbsAb HbeAb HBV-ДНК	HbeAg HBcAb класса IgM HBV-ДНК ДНК-полимераза
С	HCVAb HCVAb класса IgM HCV-РНК	HCVAb класса IgM HCV-РНК
D	HDVAb HDVAb класса IgM HDV-РНК	HDVAb класса IgM HDV-РНК
G	HGV-РНК	HGV-РНК

МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕКРЕЦИИ ЖЕЛУДКА

Зондовые

- 1) аспирационный, фракционный;
- 2) внутрижелудочной перфузии;
- 3) внутрижелудочного титрования;
- 4) внутрижелудочной рН-метрии.



Беззондовые – применяются редко, так как есть более информативные методы!!!

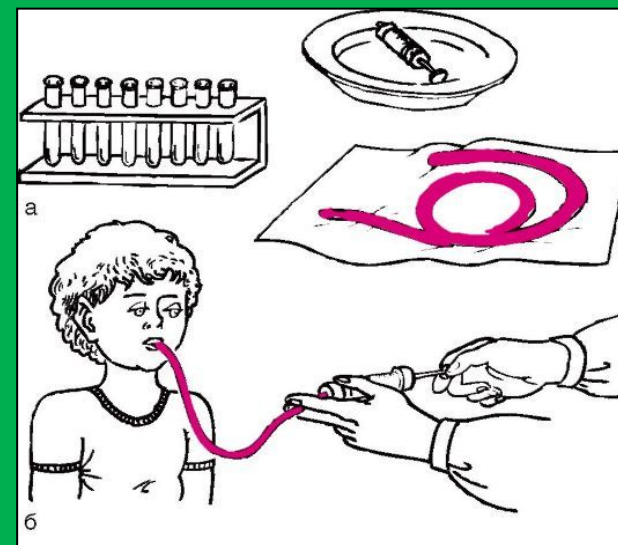
- 1) проба с метиленовым синим (проба Сали) – проглатывается резиновый мешочек с метиленовой синью, завязанный кетгутом, после переваривания кетгутовой нити через 4-6 часов в моче появляется метиленовая синь, по интенсивности окраски мочи судят о кислотности желудочного сока;
- 2) исследования с применением ионообменных смол;
- 3) ацидотест;
- 4) определение уропепсина – 1% пепсиногена выделяется с мочой, по его уровню можно судить о кислотности желудочного сока;
- 5) метод радиотелеметрии – радиокапсулы дают возможность получить информацию об активной реакции водородных ионов (рН), давлении и температуре всего пищеварительного канала;
- 6) определение секреции с помощью индикатора конго красного;
- 7) тест с азуром А;
- 8) определение сывороточных пепсиногенов I групп.

ФРАКЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНОГО СОДЕРЖИМОГО С ПОМОЩЬЮ ТОНКОГО ЗОНДА

Фракционное аспирационное исследование секрети желудка в настоящее время проводится практически однотипно во всех клинических лабораториях и ориентировано на определение 4 основных функций

ИССЛЕДУЕМЫЕ ФУНКЦИИ:

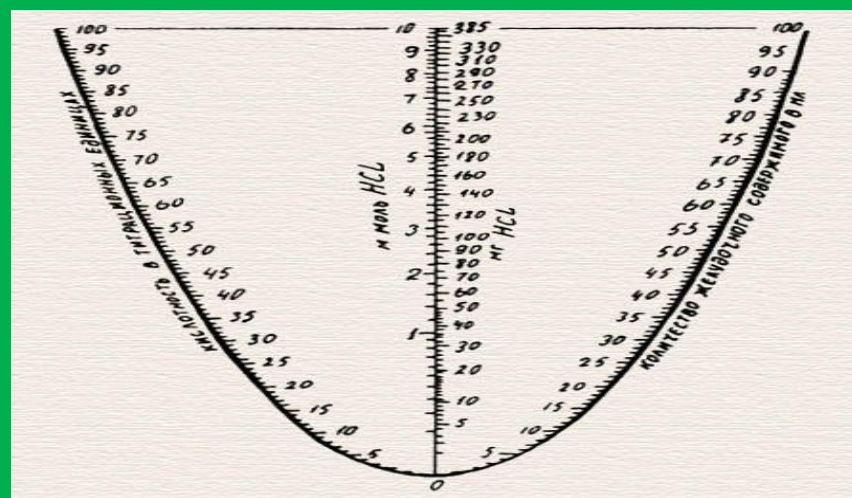
1. **Секреторная функция** – оценивается по показателям часового напряжения, то есть по общему количеству выделенного секрета в течение часа.
2. **Кислотовыделительная функция** желудка определяется по показателям кислотности желудочного сока и количеству выделенной соляной кислоты в течение часа (дебит соляной кислоты в мг или ммоль/час).
3. **Пепсиногенвыделительная функция** желудка оценивается по показателям выделенного пепсиногена в час (дебит-час пепсиногена по Туголукову).
4. **Моторно-эвакуаторная функция** – может быть ориентировочно оценена по количеству остатка извлеченного из желудка через 25 минут после введения пробного завтрака (норма 100-180 мл).



Дебит-час HCl в мг (Д) =
 $V_1 * E_1 * 0,0365 +$
 $V_2 * E_2 * 0,0365$, где:
V – объем порции
желудочного сока;
E – концентрация HCl.

КЛИНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СОСТАВА ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА

	Натощак	Базальная секреция	Стимулированная секреция
Объем желудочного сока, мл	5–40	—	—
Часовое напряжение, мл	—	50–100	100–140
Общая HCl, титр. ед.	20–30	40–50	60–100
Свободная HCl, титр. ед.	0–15	20–40	65–85
Дебит-час HCl, мэкв ммоль/ч	—	1,5–5,5 55–100	8–14 300–500
Дебит-час свободной HCl, мэкв ммоль/ч	—	1–4 40–150	6,5–12 250–450
Дебит-час пепсина, мг/ч	—	10–40	50–90
Коэффициент расслоения, жидкий:плотный	—	1:1–1:2	1:1–1:2



НОМОГРАММА ДЕБИТА HCl

Также определяют физические свойства:

- 1) Количество: натощак 50 мл, при базальной секреции – 50-100 мл, на субмаксимальную стимуляцию гистамином 100–140 мл.
- 2) Запах: в норме слегка кисловатый, при брожении – прогорклое масло, при гниении – гниlostный запах.
- 3) Цвет – в норме бесцветный, при ахилии и забросе желчи – желтый, при смешивании HCl и желчи – зеленый, при наличии крови – коричневый.
- 4) Наличие слизи.
- 5) Примеси.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

	рН	Кислотность			Пепсин	Фактор Касла	Молочная кислота	Кровь
		Общая	Связанная НСІ	Свободная НСІ				
Норма	1,5—2,0	40—60	20—30	20—40	+	+	—	—
Гиперацидный гастрит	1,0	80		40	+	±	—	—
Гипоацидный гастрит	2,5	40		20	±	±	±	—
Ахилия	7,0	20		—	—	—	+	—
Язва желудка	1,5			40	+	+	—	+
Рак желудка	2,0	60 40—60		20	+	+	+	+

- 1.** Увеличение объема желудочного сока натощак может быть связано как с повышенной секрецией, так и с замедленной эвакуацией (стойкий спазм или стеноз привратника).
- 2.** Увеличение объема «остатка» может быть обусловлено повышением секреции.
- 3.** Уменьшение объема «остатка» может наблюдаться при пониженной секреторной функции желудка или при ускоренной эвакуации или с неполным закрытием привратника из-за его рубцовых изменений.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНОГО СОДЕРЖИМОГО

1. **Задержка эвакуации желудочного содержимого при стенозе привратника: наличие сарцин, палочек молочно-кислого брожения.**
2. **Язва, рак желудка: значительное количество эритроцитов.**
3. **Рак желудка: опухолевые клетки**



Метод внутрижелудочной перфузии

Одним из существенных недостатков аспирационного фракционного метода является невозможность аспирации сока (удаётся получить не более 46,3–85% секретированного желудочного сока). В связи с этим предложен метод внутрижелудочной перфузии. Принцип метода основан на определении полноты аспирации каждой порции желудочного сока и вычислении величины кислотопродукции с учетом количества неаспирированного секрета.

Метод внутрижелудочного титрования

Аспирационные методы исключают такой важный компонент секреторной реакции на прием пищи, как растяжение желудка. Для исключения этого фактора был разработан способ внутрижелудочного титрования.

Принцип метода заключается в титровании продуцируемой желудком кислоты щелочью непосредственно в полости желудка. Внутрижелудочное титрование используется для изучения секреторной реакции желудка на прием пищи или каких-либо ее ингредиентов.



Внутрижелудочная pH-метрия

В клинической практике активно применяется такой метод исследования кислотообразующей функции желудка, как внутрижелудочная pH-метрия с использованием оригинальных одно-, двух- и трехоливных pH-зондов конструкции Е.Ю. Линара. Преимуществом pH-метрии является возможность непрерывной одновременной регистрации pH в теле, антральном отделе желудка и в двенадцатиперстной кишке в условиях базальной и стимулированной (гистамином) желудочной секреции.

ДУОДЕНАЛЬНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Исследование дуоденального содержимого позволяет судить о состоянии **желчевыводящей системы**, а также внешнесекреторной функции **поджелудочной железы**.

В настоящее время применяется метод **фракционного дуоденального зондирования**, имеющий существенные преимущества перед классическим (трехфазным) методом, имевшим в прошлом широкое распространение.



Показания:

- воспаление желчного пузыря;
- заболевания печени и желчевыводящих путей;
- боли в правом подреберье;
- застой мокроты в желчном пузыре;
- горечь во рту;
- тошнота;
- концентрированная моча.

Дуоденальное содержимое представляет собой смесь желчи с панкреатическим, желудочным и кишечным соками.

ПЯТЬ ФАЗ ФРАКЦИОННОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

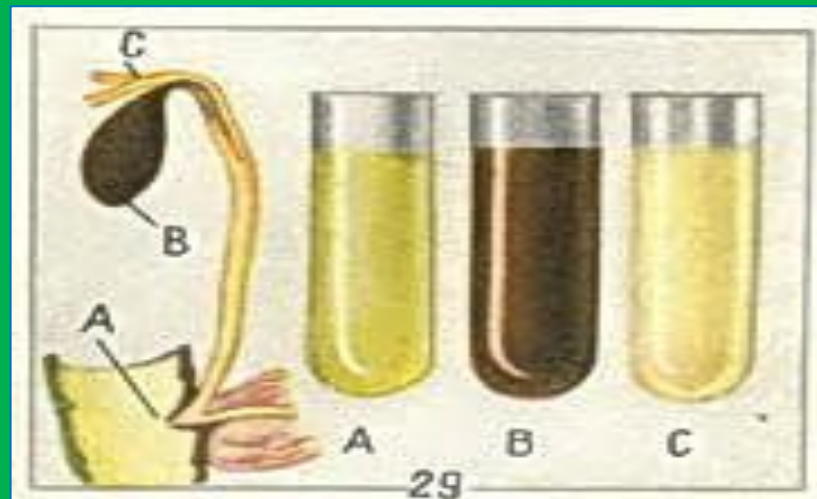
Фаза	Характеристика	Примечание
I — фаза общего желчного протока (холедохус-фаза)	Период с момента появления первых порций желчи до введения раздражителя. Скорость выведения желчи — 1–1,5 мл/мин, время — 15–20 мин, количество — 20–30 мл	При отсутствии желчи предполагают <i>спазм сфинктера Одди</i> или наличие механического препятствия оттоку желчи в дистальном отделе холедоха. Если получена пузырная желчь, верифицируют <i>гиперкинетическую дискинезию желчного пузыря</i>
По окончании выделения желчи через зонд медленно вводят 25% раствор магния сульфата, затем зонд перекрывают на 3 мин		
II — фаза закрытого сфинктера Одди	Время от введения желчегонного раздражителя до появления новой порции желчи. Время — 3–5 мин	При поступлении желчи до 3 мин после введения раздражителя — <i>гипотония сфинктера Одди</i> . Увеличение продолжительности фазы — <i>спазм сфинктера Одди</i>
III — порция А	От момента открытия сфинктера Одди до появления темной пузырной желчи. Время — 3–5 мин, количество — до 5 мл	Удлинение продолжительности этой фазы более 8 мин — <i>сниженный тонус желчного пузыря</i> или <i>гипертонус сфинктера Люткенса</i>
IV — пузырная фаза, порция В	Время выделения густой темно-оливковой желчи. Скорость выделения — 2–3 мл/мин, время — 20–30 мин, количество — 30–50 мл	При <i>гипокинетической дискинезии желчного пузыря</i> время удлиняется до 60 мин и более. Количество желчи зависит от тонуса желчного пузыря. При <i>гипотонической дискинезии желчного пузыря</i> количество желчи в порции В — 100–150 мл
V — печеночная, порция С	Скорость выделения желчи золотисто-желтого цвета из печеночных ходов — 1–1,5 мл/мин	

ЖЕЛЧНЫЕ ДИСКИНЕЗИИ

Форма	Характеристика
Гиперкинетическая форма дискинезии желчного пузыря	<ul style="list-style-type: none">• Скорость истечения желчи в порции А — более 1,5 мл/мин, в порции В — более 3 мл/мин, в порции С — более 2 мл/мин.• Время пузырного рефлекса от введения холецистокинетики до получения желчи порции В уменьшено (менее 5 мин).• Объем пузырной желчи соответствует возрастной норме или меньше ее.• Исследование может сопровождаться болью в животе
Гипокинетическая форма дискинезии желчного пузыря	<ul style="list-style-type: none">• Уменьшена скорость отделения желчи: в порции А — менее 1,5 мл/мин, в порции В — менее 3 мл/мин, в порции С — менее 2 мл/мин.• Увеличиваются объем желчи порции В и время пузырного рефлекса (более 8 мин).• После введения второго раздражителя часто вновь выделяется пузырная желчь вследствие неполного опорожнения желчного пузыря

ФИЗИЧЕСКОЕ, ХИМИЧЕСКОЕ, МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЧИ

Показатель	Нормальные значения		
	Порция «А»	Порция «В»	Порция «С»
Прозрачность	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная
Реакция (рН)	7–8	6,5–7,3	7,5–8,2
Билирубин	0,51–1,03 ммоль/л	1,71–3,42 ммоль/л	0,17–0,34 ммоль/л
Желчные кислоты	17,4–52,0 ммоль/л	57,2–184,6 ммоль/л	13,0–57,2 ммоль/л
Холестерин	1,3–2,8 ммоль/л	5,2–15,6 ммоль/л	1,1–3,1 ммоль/л
Холатахолестериновый коэффициент	6,5–6,7	8	6–9
Белок	—	4,5 г/л	1,4–2,7 г/л
Эпителий	Незначительное количество	—	—
Лейкоциты	1–2	2–3	2–3
Слизь	Незначительное количество	—	—



В норме клеточные элементы либо отсутствуют или их мало.

- 1.** Большое количество лейкоцитов в порциях В и С может указывать на наличие воспалительного процесса в желчевыводящих путях.
- 2.** Большое количество круглых эпителиальных клеток в порциях В и С может быть связано с патологическими изменениями в ДПК, желчегонными средствами.
- 3.** Выявление билирубината кальция и кристаллов холестерина характерно для застоя желчи при ЖЧБ

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ МИКРОФЛОРА В ЖЕЛЧИ

1. Из простейших в желчи чаще всего определяются лямблии .
2. Также часто встречаются гельминтозы печени и желчного пузыря (описторхоз, фасциолез, клонорхоз, дикроцелиоз) и двенадцатиперстной кишки (стронгилоидоз,

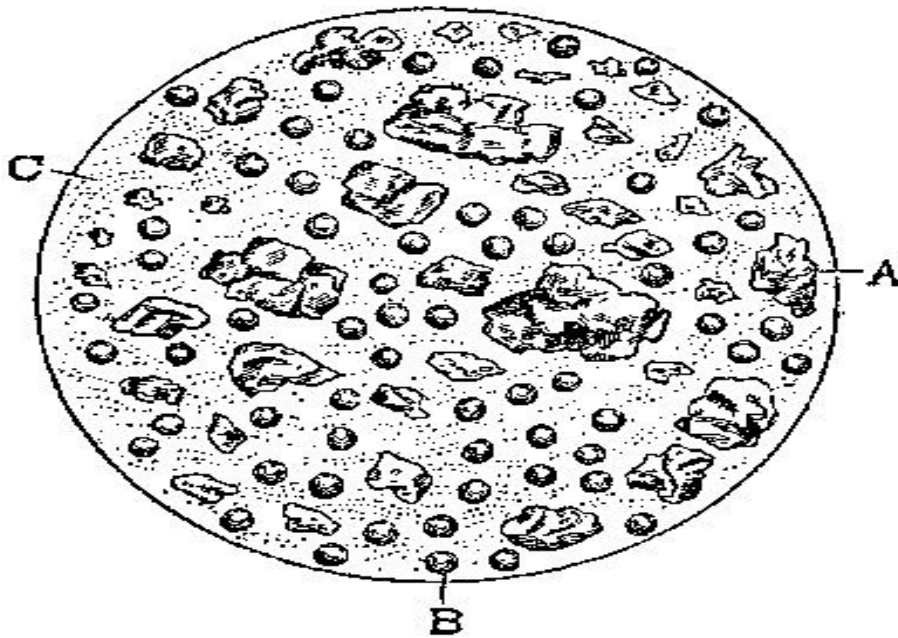
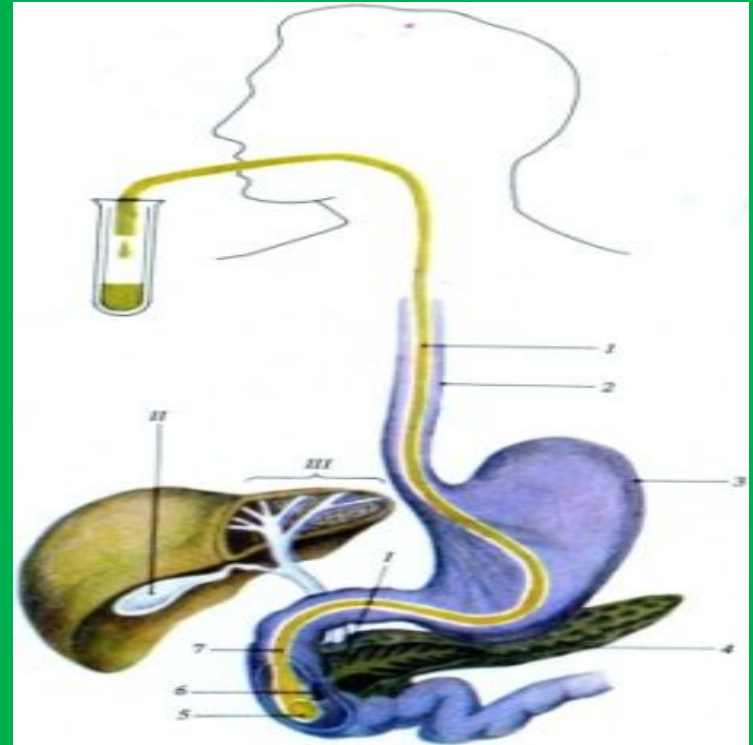


Рис. 2. Мазок из центрифугата «желчи А» при cholecystitis calculosa: А – кристаллы холестерина; В – гнойные тельца; С – слизь.



ЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ - ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Эзофагогастродуоденоскопия, эгдс — одна из разновидностей эндоскопического обследования — осмотр пищевода, полости желудка и двенадцатиперстной кишки при помощи специального инструмента — гастроскопа, вводимого в желудок через рот.

Гастроскоп представляет собой гибкую трубку, которая внутри содержит камеру, оптоволоконную систему, а также канал для медицинских инструментов. При помощи этих инструментов выполняется забор небольших кусочков тканей желудка, которые



Термин фиброэзофагогастродуоденоскопия означает следующее:

- «*фибро*» - это гибкий фиброскоп;
- «*эзофаго*» в переводе с латинского языка означает пищевод;
- «*гастро*» в переводе с латинского языка означает желудок;
- «*дуодено*» в переводе с латинского языка означает двенадцатиперстная кишка;

«*скопия*» означает визуальный осмотр.

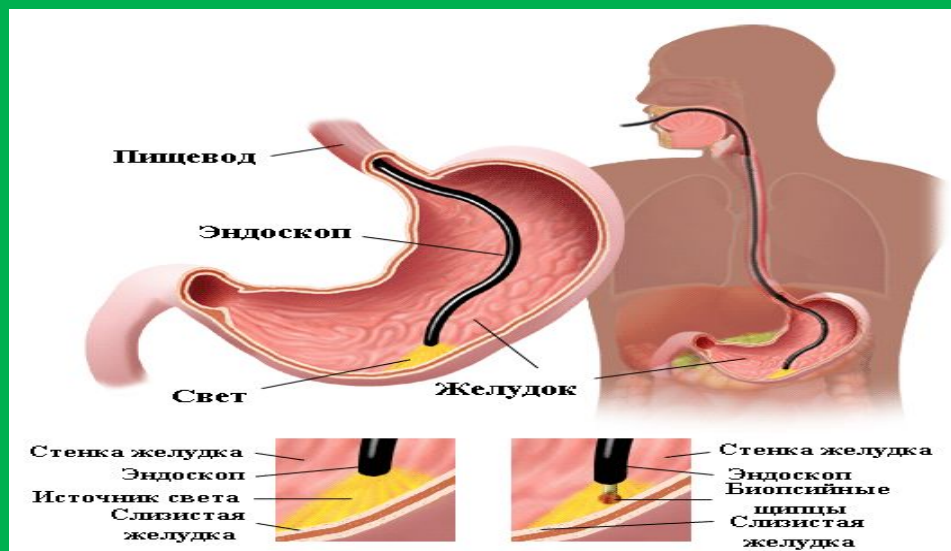
ЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ – ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Показания диагностические:

1. Диспепсия, особенно для лиц старше 40 лет.
2. Кровавая рвота (гематомезис).
3. Потеря массы тела.
4. Железодефицитная анемия.
5. Диарея (биопсия слизистой оболочки из дистальных отделов двенадцатиперстной кишки с целью диагностики целиакии).

Показания терапевтические:

1. Дилатация структур пищевода и в некоторых случаях пилоруса.
2. Паллиативное лечение рака пищевода.
3. Склеротерапия кровоточащих варикозно-расширенных вен пищевода и кардиального отдела желудка.
4. Диатермо-и лазерная фотокоагуляция при язвенных и других



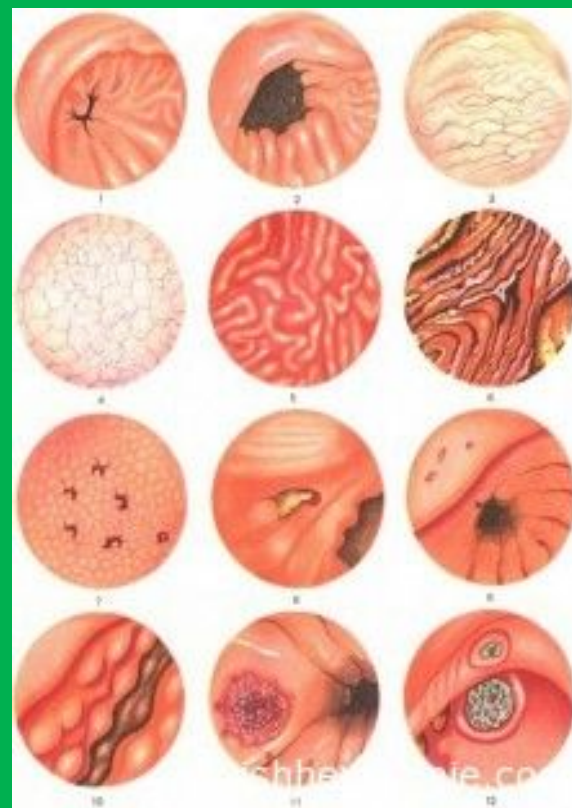
Противопоказания:

- 1) тяжелое состояние больного;
- 2) гипертонический криз и несколько часов после него;
- 3) первая неделя после перенесенного инфаркта миокарда;
- 4) острый период инсульта;
- 5) нарушения свертываемости крови.
- 6) острые психические заболевания,
- 7) обострения бронхиальной астмы легкой и средней степени;
- 8) тяжелое течение бронхиальной астмы.

NB!!! Однако в случаях жизненной необходимости ФГДС проводится всем, но в условиях стационара.

ЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ - РЕЗУЛЬТАТЫ

Название заболевания	Описание заболевания
Язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки	Характеризуется формированием язвенного дефекта на поверхности слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.
Полипы желудка	Полипы - это образования, которые развиваются на внутренней стенке желудка.
Варикозное расширение вен пищевода	При данном заболевании вены пищевода увеличиваются в размерах, вследствие чего происходит выпячивание их стенки. Опасность данного заболевания заключается в том, что увеличение вен ведет к истончению их стенки, что впоследствии может привести к разрыву и началу кровотечения.
Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	Данное заболевание характеризуется поражением нижнего отдела пищевода в связи с забросом в него желудочного содержимого. Так как в желудке находится кислая среда, то содержимое, попадающее в пищевод (в пищеводе щелочная среда), начинает разъедать его стенку, провоцируя развитие воспалений (эзофагит) и эрозий.
Гастрит	Заболевание, при котором наблюдается воспаление слизистой оболочки желудка.
Дуоденит	Характеризуется воспалением слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки.
Панкреатит	Панкреатит характеризуется нарушениями проходимости протоков, склерозом (уплотнение ткани) паренхимы, а также нарушением экзо и эндокринной функции поджелудочной железы.
Колит	При колите наблюдается воспаление слизистой оболочки толстого кишечника.
Холецистит	При холецистите происходит воспаление желчного пузыря, преимущественно бактериального происхождения.
Стеноз пищевода	Стеноз - это уменьшенный в диаметре просвет пищевода, при котором нарушается нормальная проходимость пищи. Данное заболевание возникает вследствие полученной травмы, при наличии опухоли или рубца.
Рак желудка	Заболевание характеризующиеся формированием опухоли из слизистого слоя желудка.



ГЕЛИКОБАКТЕР-ПИЛОРИ: ВЫЯВЛЕНИЕ



Грамотрицательные, неспорообразующие, аэрофильные бактерии, спиралевидной формы

ГЕЛИКОБАКТЕР-ПИЛОРИ: ВЫЯВЛЕНИЕ - БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

Бактериологический метод - прямой, инвазивный (специфичность 95-100%, чувствительность 80-90%).

Биопсийный материал высевается на специальные среды для культивирования. Оценка производится полуколичественным методом по числу выросших изолированных колоний:

- до 10 колоний +,
- 10-20 ++,
- 20-50 +++,
- более 50- +++++.

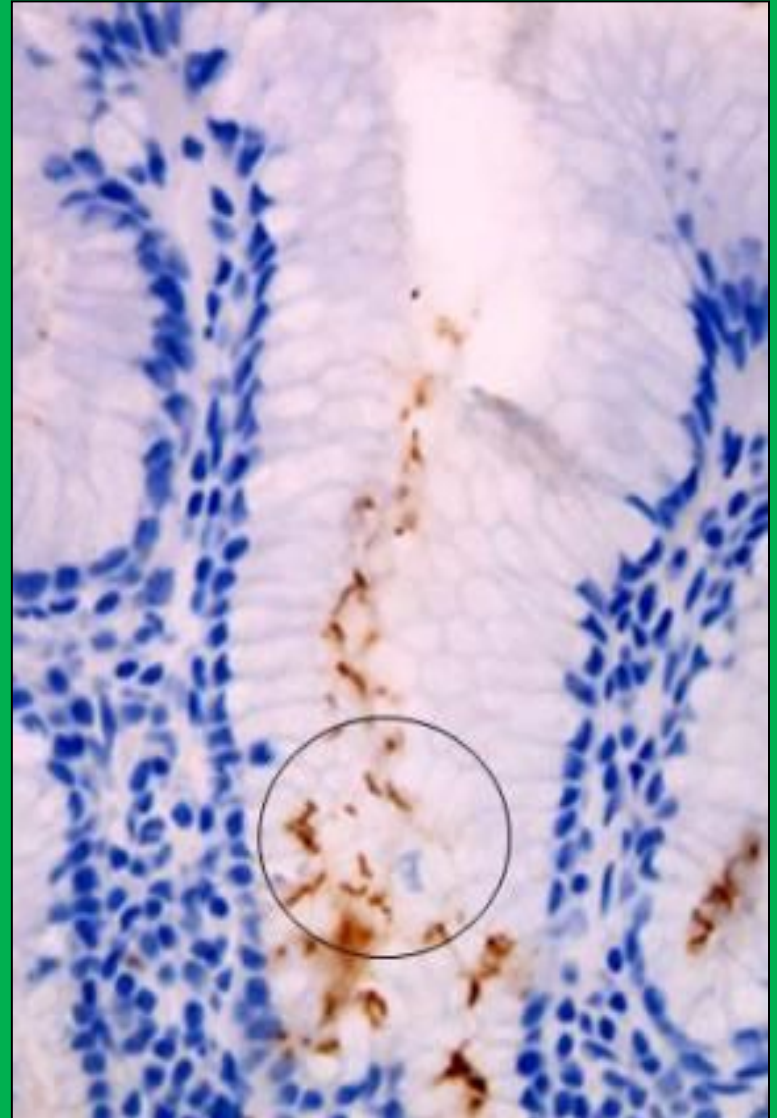
Выросшие микроорганизмы идентифицируются по морфологическим и биохимическим признакам.

Недостаток: необходима оснащенная микробиологическая лаборатория, квалифицированный персонал, условия и время для культивирования



ГЕЛИКОБАКТЕР-ПИЛОРИ: ВЫЯВЛЕНИЕ - ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

1. Гистологический метод - “золотой стандарт” диагностики инфекции – прямой, инвазивный. (специфичность 97%, чувствительность – 80-90%).
2. Биопсийный материал окрашивают по Гимзе, Граму и т.д.
3. Оценка производится количественным методом:
 - до 20 бактерий в поле зрения – слабая степень обсеменения,
 - до 50 – средняя,
 - более 50- высокая.
1. **Недостаток:** оснащенная микробиологическая



ГЕЛИКОБАКТЕР-ПИЛОРИ: ВЫЯВЛЕНИЕ - ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

1. Цитологический – прямой, инвазивный: определение *H. pylori* в мазках-отпечатках. Высушенный биопсийный материал окрашивают по Граму или Романовскому-Гимзе.
2. Микроорганизм визуализируется в виде спирали или буквы S, ориентировочно можно оценить количество.
3. **Недостаток:** забор не менее 5-7 биоптатов из разных отделов желудка, возможны ложноотрицательные результаты при кишечной метаплазии, атрофии слизистой, малом объеме



ГЕЛИКОБАКТЕР-ПИЛОРИ: ВЫЯВЛЕНИЕ - ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ (ИФА) НА АНТИТЕЛА (IGA, IGM, IGG) К ХЕЛИКОБАКТЕР ПИЛОРИ

	положительно	отрицательно
IgG	Положительный результат ИФА анализа на IgG к хеликобактеру говорит либо о присутствии хеликобактерной инфекции (высокий риск развития язвенной болезни или язвенная болезнь; высокий риск развития рака желудка); либо о том, что инфекция хеликобактер пилори излечена: период постепенного исчезновения антител.	Отрицательный результат ИФА анализа на IgG к хеликобактеру говорит либо об отсутствии инфекции хеликобактер пилори (низкий риск развития язвенной болезни, но язвенная болезнь не исключена), либо о том, что заражение хеликобактером произошло недавно (до 3-4х недель назад)
IgM	Положительный результат ИФА анализа на IgM к хеликобактеру позволяет заподозрить ранний период инфицирования.	При отрицательных результатах тестирования на IgG и IgA антитела – отсутствие инфекции.
IgA	Инфицированность хеликобактер пилори.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ранний период инфекции; 2. Эффективная антибактериальная терапия; 3. Состояние выздоровления; 4. Отсутствие инфекции (при отрицательных результатах тестирования на IgG и IgM антитела).

**ПЦР дает возможность определить ДНК возбудителя. Метод высоко специфичен, объект исследования любой биологический субстрат:
кровь, зубной налет, кал...**

ГЕЛИКОБАКТЕР-ПИЛОРИ: ВЫЯВЛЕНИЕ - УРЕАЗНЫЙ МЕТОД

Уреазные – неинвазивные, косвенные:

Меченная изотопами углерода мочевина дается в составе пробного завтрака. Уреаза *H. pylori* разлагает мочевину до углекислого газа, который выводится с выдыхаемым воздухом. Пациент выдыхает в специальную пробирку.

- В норме содержание изотопа не превышает 1%.
- **Легкая степень инфицированности** *H. pylori* регистрируется при содержании изотопа **менее 3,5%**.
- **Средняя 3,5-6,4%**.
- **Тяжелая – более 6,4%**.

Недостаток метода: качественное определение *H. pylori* без установления конкретного места персистирования.

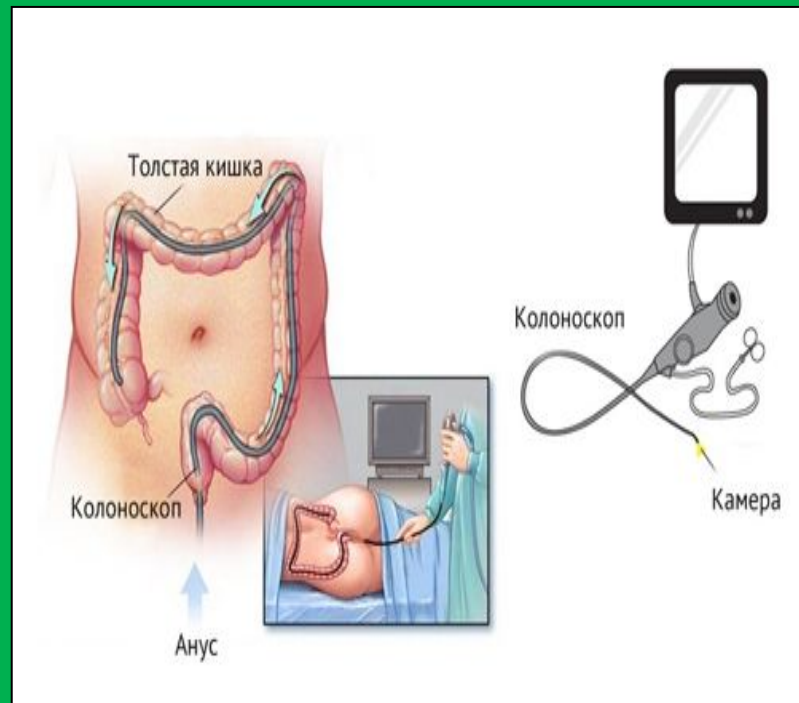
Быстрый уреазный тест - полуколичественный метод.

Тест состоит из геля-носителя содержащего мочевину, бактериостатического агента и индикатора pH, изменяющего цвет от желтого к малиновому под действием уреазы *H. pylori*. При этом происходит гидролиз мочевины с образованием аммиака, сдвигающего pH среды в щелочную сторону. Малиновое окрашивание свидетельствует о наличии HP. Его появление в течение первого часа указывает на значительную инфицированность (+++), в течение следующих двух часов – умеренную (++) , к концу суток – незначительную (+). На сегодня под сомнением.

КОЛОНОСКОПИЯ

Понятие **«колоноскопия»** произошло от греческих слов «колон» - толстая кишка и **«скопия»** - рассматривать, исследовать.

В настоящее время колоноскопия является самым достоверным способом диагностики состояний толстого кишечника (например, онкологические заболевания, полипы). Данный метод исследования позволяет не только с высокой точностью проводить диагностические обследования толстого кишечника, но и проводить



1. Колоноскопия производится при помощи тонкого, мягкого и гибкого фиброколоноскопа или оптического зонда. Гибкость прибора позволяет при исследовании безболезненно проходить все анатомические изгибы кишечника.
2. Колоноскоп длиннее, чем гастроскоп (100 см), его длина составляет примерно 160 сантиметров.



ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ КОЛОНОСКОПИИ

Показаниями для проведения колоноскопии являются:

- 1) часто повторяющаяся кишечная непроходимость в виде запоров;
- 2) частые повторяющиеся боли в области кишечника;
- 3) кровянистые либо слизистые выделения из прямой кишки;
- 4) наличие крови или слизи в кале;
- 5) резкая потеря в весе;
- 6) частые вздутия живота;
- 7) подготовка к различным гинекологическим операциям (например, опухоли матки или яичников, эндометриоз);
- 8) подозрение на различные заболевания толстого кишечника.

С помощью колоноскопии можно выявить следующие заболевания:

- 1) полип толстого кишечника;
- 2) рак толстого кишечника;
- 3) неспецифический язвенный колит;
- 4) болезнь Крона;
- 5) дивертикулы толстого кишечника;
- 6) туберкулез кишечника.

АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ КОЛОНОСКОПИИ

Противопоказание	Причины
<i>Острый инфаркт миокарда</i>	Острый инфаркт миокарда является тяжелым состоянием, которое может привести к летальному исходу, поэтому любые эндоскопические вмешательства в данный период противопоказаны.
<i>Прободение стенки кишечника</i>	Прободение стенки кишечника приводит к активному кровотечению, которое устраняется оперативным путем.
<i>Перитонит</i>	Перитонит - это воспаление брюшины, при котором состояние больного является крайне тяжелым. В данном случае в качестве лечения проводится неотложное хирургическое вмешательство.
<i>Последние стадии легочной и сердечной недостаточности</i>	Данные расстройства характеризуются серьезными нарушениями кровообращения. Больные в данных случаях находятся в крайне тяжелом состоянии, при котором эндоскопические вмешательства, в том числе и колоноскопию, рекомендуются исключить.

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ КОЛОНОСКОПИИ

Противопоказание	Причины
<i>Плохая подготовка к колоноскопии</i>	В случае если пациент провел некачественную подготовку к колоноскопии, то наличие кишечного содержимого в толстой кишке не позволит результативно провести исследование.
<i>Кишечные кровотечения</i>	В большинстве случаев (90%) кишечные кровотечения возможно остановить с помощью колоноскопии, однако в случае массивной острой кровопотери кровотечения останавливают оперативным путем.
<i>Общее тяжелое состояние больного</i>	Общее тяжелое состояние больного является противопоказанием к проведению многих исследований. Это связано с тем, что таким больным предписан строгий постельный режим. Также пациентам в тяжелом состоянии противопоказан наркоз, который в ряде случаев необходим для колоноскопии.
<i>Пониженная свертываемость крови</i>	При проведении колоноскопии даже незначительное повреждение слизистой оболочки кишечника может стать причиной развития кровотечения.

Заболевание

Описание заболевание

Симптомы заболевания

Полип толстого кишечника



Нарушение процесса обновления клеток, слизистой оболочки кишечника может привести к образованию наростов, то есть полипов. Опасность полипов заключается в том, что при отсутствии лечения они могут трансформироваться в злокачественные образования. Колоноскопия при данном заболевании является основным методом диагностики. Также с помощью колоноскопа возможно произвести удаление полипа.

Как правило, данное заболевание в течение длительного времени протекает бессимптомно. В некоторых случаях у пациента из полипа может развиться кровотечение, что будет проявляться наличием крови в кале.

Рак толстого кишечника



Рак толстого кишечника является злокачественным образованием, которое развивается из клеток слизистой оболочки данного органа. Проведение колоноскопии позволяет своевременно диагностировать развитие рака.

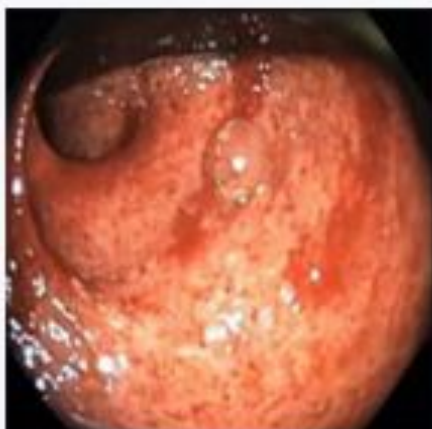
На ранних стадиях опухоль кишечника может себя никак не проявлять. Однако на более поздних стадиях развиваются такие клинические признаки как нарушение стула (*запор или диарея*), наличие крови в кале, [анемия](#), а также боли в области живота.

Заболевание

Описание заболевание

Симптомы заболевания

Неспецифический язвенный колит



Неспецифический язвенный колит является воспалительным заболеванием кишечника. Точной причины развития данного заболевания на сегодняшний день не установлено. Поражение толстого кишечника при язвенном колите всегда начинается с прямой кишки, и с течением времени воспаление распространяется на все отделы органа. Колоноскопия помогает вовремя выявить неспецифический язвенный колит. Также в течение лечения с помощью данного метода исследования производится контроль процесса заживления.

- диарея;
- примеси слизи или крови в кале;
- снижение аппетита;
- снижение массы тела;
- боли в области живота;
- повышение температуры тела;
- слабость.

Болезнь Крона



Болезнь Крона представляет собой хроническое неспецифическое воспаление желудочно-кишечного тракта. Как правило, данное заболевание поражает кишечник, однако также может наблюдаться поражение пищевода и ротовой полости. Точной причины, вызывающей развитие болезни Крона, в настоящее время не выявлено, но в качестве предрасполагающих факторов выделяют такие причины как наследственность, генетические мутации, а также аутоиммунные процессы. Колоноскопия при данном заболевании позволяет выявить и определить степень воспаления, наличие язв, а также кровотечения.

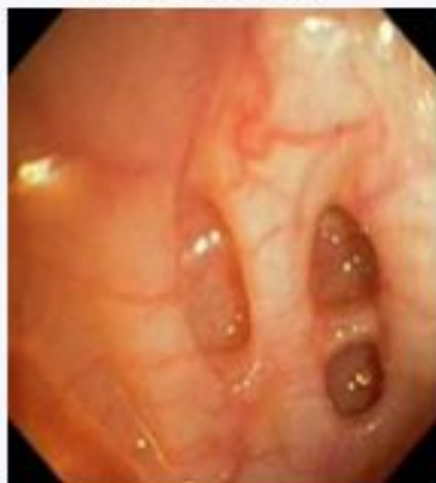
- боли в области живота;
- диарея;
- снижение аппетита;
- тошнота и рвота;
- снижение массы тела;
- снижение работоспособности;
- повышение температуры тела;
- слабость.

Заболевание

Описание заболевание

Симптомы заболевания

Дивертикулы толстого кишечника



Дивертикулы представляют собой выпячивания на стенке кишечника. Данное заболевание наблюдается, как правило, у пожилых людей. Основной причиной развития дивертикул является доминирование в потребляемой пище мясных и мучных продуктов, а также значительное снижение растительной пищи. Это приводит к развитию запоров и появлению дивертикул. Также на развитие данного заболевания влияют такие факторы как [ожирение](#), метеоризм и [кишечные инфекции](#). Колоноскопия при данном заболевании позволяет увидеть устья дивертикул, а также определить наличие воспалительных процессов.

При неосложненной форме дивертикулиты толстого кишечника могут протекать бессимптомно. Позже у больного могут наблюдаться такие симптомы как нарушение стула (*запор и диарея*), вздутие и боли в области живота. В случае воспаления дивертикул может развиваться дивертикулит, при котором у больного будет наблюдаться усиление вышеперечисленных симптомов, а также повышение температуры тела и кровь в кале.

Туберкулез кишечника



Туберкулез кишечника является инфекционным заболеванием, которое вызывается микобактерией [туберкулеза](#). Как правило, данное заболевание является вторичным, так как изначально микобактерии поражают легкие и лишь затем гематогенным или лимфогенным путем заносятся в кишечник. Колоноскопия при туберкулезе кишечника проводится с целью установления диагноза и взятия при необходимости биопсии.

Изначально данное заболевание проявляется у больного общими симптомами, такими как лихорадка, сильная [потливость](#), снижение аппетита и массы тела. Также со стороны кишечника наблюдаются диарея, примеси крови в кале, а также боли в области живота.

РЕКТООРМАНОСКОПИЯ

Ректороманоскопия – это диагностическая процедура, позволяющая провести осмотр прямой кишки и получить ткани для исследования, проводится также при необходимости исследования дистальной трети сигмовидной кишки.

Эндоскопическое исследование. Выполняется при помощи **ректороманоскопа** – прибора, состоящего из трубки с осветительным прибором и устройства для накачки воздуха.

Как проводится исследование?

Перед проведением ректороманоскопии пациента просят занять одно из двух положений:

- коленно-локтевое: на четвереньках, опираясь локтями и коленями о кушетку;
- на левом боку с согнутыми и подтянутыми к животу ногами: пациента просят глубоко вдохнуть, а затем выдохнуть, расслабив правое плечо и шею, после чего вводят ректоскоп.

Врач вводит в задний проход ректоскоп, накачивает в прямую кишку некоторое количество воздуха, чтобы расширился ее просвет, и осматривает ее слизистую оболочку.



Что можно обнаружить во время проведения ректороманоскопии?

- полипы и злокачественные опухолевые новообразования на поверхности слизистой оболочки;
- эрозии, язвы и другие дефекты;
- участки, на которых отмечается кровоточивость;
- кровь, гной в просвете прямой кишки;
- во время проведения ректороманоскопии можно взять небольшой фрагмент слизистой оболочки кишки для исследования под микроскопом (биопсии – см. ниже).



РЕНТГЕНОГРАФИЯ – ОБЗОРНАЯ РЕНТГЕНОГРАММА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Рентгенограмма в вертикальном положении больного необходима для :

- выявления уровней жидкости,
- определения скопления газа под куполом диафрагмы (признак перфоративной язвы),
- контуров печени и почек,
- перфорированного органа,
- диаметра кишки (**диаметр тонкой кишки, превышающий 2.5 см. и диаметр толстой кишки, превышающий 6 см, — признаки острой токсической дилатации их).**

По рентгенограмме можно оценить:

- 1) состояние слизистой оболочки (утолщение стенок при язвенном колите и болезни Крона);
- 2) выявить мелкие рентгеноконтрастные камни, смещение или изоляцию петель тонкой кишки очаговыми воспалительными процессами, сегментарное скопление газа в тощей кишке и симптом «дежурной петли» (острый панкреатит),
- 3) уровни жидкости — острая кишечная непроходимость.

При исследовании больного в горизонтальном положении:

- 1) наличие газа в билиарном тракте является признаком холангита или отошедшего ранее камня;
- 2) скопление каловых масс в сигмовидной кишке — признак запора, а их отсутствие — признак язвенного колита;
- 3) наличие камней вдоль линии поперечных отростков позвонков — признак поражения почек и мочеточников;
- 4) камень (или камни) в правом верхнем квадранте живота — признак холецистолитиаза;
- 5) кальцифицированные мезентериальные лимфоузлы — признак

ЗАБОЛЕВАНИЯ	ЧТО МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ПРИ ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ
Холецистит	Рентгеноконтрастные камни желчного пузыря (15 % от всех камней); воздухе полости желчного пузыря или в его стенках
Нефролитиаз, уролитиаз	Рентгеноконтрастные камни в почках, мочеточниках и мочевом пузыре (80 % от всех камней)
Панкреатит	Хронический панкреатит; кальцификация поджелудочной железы Острый панкреатит: раздутые петли тощей кишки; газ в просвете поперечной ободочной кишки, отсутствие на рентгенограмме изображения левых отделов ободочной кишки (как бы "обрубленная" ободочная кишка)
Закупорка просвета кишки опухолью	Опухолевидное образование
Инвагинация	Мягкие тканевые массы в просвете кишки
Абсцесс	Наличие рентгенонегативных участков, напоминающих по виду тень каловых масс, но расположенных вне просвета кишки
Дивертикулит	Картина похожа на таковую при абсцессе, но обычно выявляется в области сигмовидной кишки
Аппендицит	Фекалиты (каловые камни), обнаруживаемые на расстоянии до 8 см от основания червеобразного отростка; наличие уровней жидкости и газа в просвете слепой и повздошной кишок
Травма	При обнаружении различных патологических симптомов необходимо срочное проведение компьютерной томографии
Воспалительные заболевания кишки	Признаки закупорки тонкой кишки; камни в почках и желчном пузыре особенно часто выявляются у пациентов, имеющих заболевания подвздошной кишки или перенесших ее резекцию; при абсцессе выявляется инфильтративное образование; необходимо обследовать пациента для исключения токсического мегаколона
Ишемия кишки	Парез тонкой кишки; наличие "отпечатков больших пальцев"; отсутствие свободного газа в брюшной полости; признаки наличия газа в воротной вене (на обзорных рентгенограммах, как правило, обнаружить не удается)
Непроходимость тонкой кишки, обусловленная закупоркой ее желчными камнями	Чаще возникает у женщин; при этом обнаруживается пневмобилия; признаки тонкокишечной непроходимости; наличие камней в правом нижнем квадранте брюшной полости
Асцит	Обзорные рентгенограммы напоминают вид через матовое стекло; петли кишки расположены в центре; верхушка правой доли печени выглядит затуманенной

КЕМБРИДЖСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ДАНЫМ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

НОРМАЛЬНАЯ ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА	НОРМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ (ГОЛОВКА 30, ТЕЛО 20 И ХВОСТ 10 ММ), РОВНЫЕ КОНТУРЫ, ГОМОГЕННАЯ СТРУКТУРА ПАРЕНХИМЫ, ГЛАВНЫЙ ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ ПРОТОК 2 ММ.
СОМНИТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ	РАЗМЕР ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА 2-4 ММ, МЕНЕЕ 3-Х ИЗМЕНЁННЫХ БОКОВЫХ ВЕТВЕЙ ГЛАВНОГО ПРОТОКА, РАЗМЕРЫ ЖЕЛЕЗЫ НЕ ПРЕВЫШАЮТ 2-Х НОРМ, НЕОДНОРОДНОСТЬ ПАРЕНХИМЫ.
МЯГКИЕ СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ	РАЗМЕР ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА 2-4 ММ, ИМЕЕТСЯ БОЛЕЕ 3-Х ИЗМЕНЁННЫХ БОКОВЫХ ВЕТВЕЙ ГЛАВНОГО ПРОТОКА, ПАРЕНХИМА НЕОДНОРОДНАЯ, КОНТУРЫ ЖЕЛЕЗЫ НЕЧЁТКИЕ.
УМЕРЕННЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ	НЕРАВНОМЕРНЫЙ ГЛАВНЫЙ ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ ПРОТОК И ЕГО БОКОВЫЕ ВЕТВИ, КИСТЫ РАЗМЕРОМ МЕНЕЕ 10 ММ, НЕРОВНЫЕ КОНТУРЫ ЖЕЛЕЗЫ, ПОВЫШЕНИЕ ЭХОГЕННОСТИ СТЕНКИ ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА.
ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ	НЕКОТОРЫЕ ИЗ УКАЗАННЫХ ВЫШЕ + ОДИН ИЛИ БОЛЕЕ СЛЕДУЮЩИХ ПРИЗНАКОВ: <ul style="list-style-type: none">•КИСТЫ РАЗМЕРОМ БОЛЕЕ 10 ММ,•КАМНИ,•ВНУТРИПРОТОВОКОВЫЕ ДЕФЕКТЫ НАПОЛНЕНИЯ,•ОБСТРУКЦИЯ ИЛИ СТРИКТУРЫ ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА,•ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ИЛИ ДИЛАТАЦИЯ ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА,•ИНВАЗИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СОСЕДНИЕ ОРГАНЫ.

ОБЗОРНАЯ РЕНТГЕНОГРАММА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

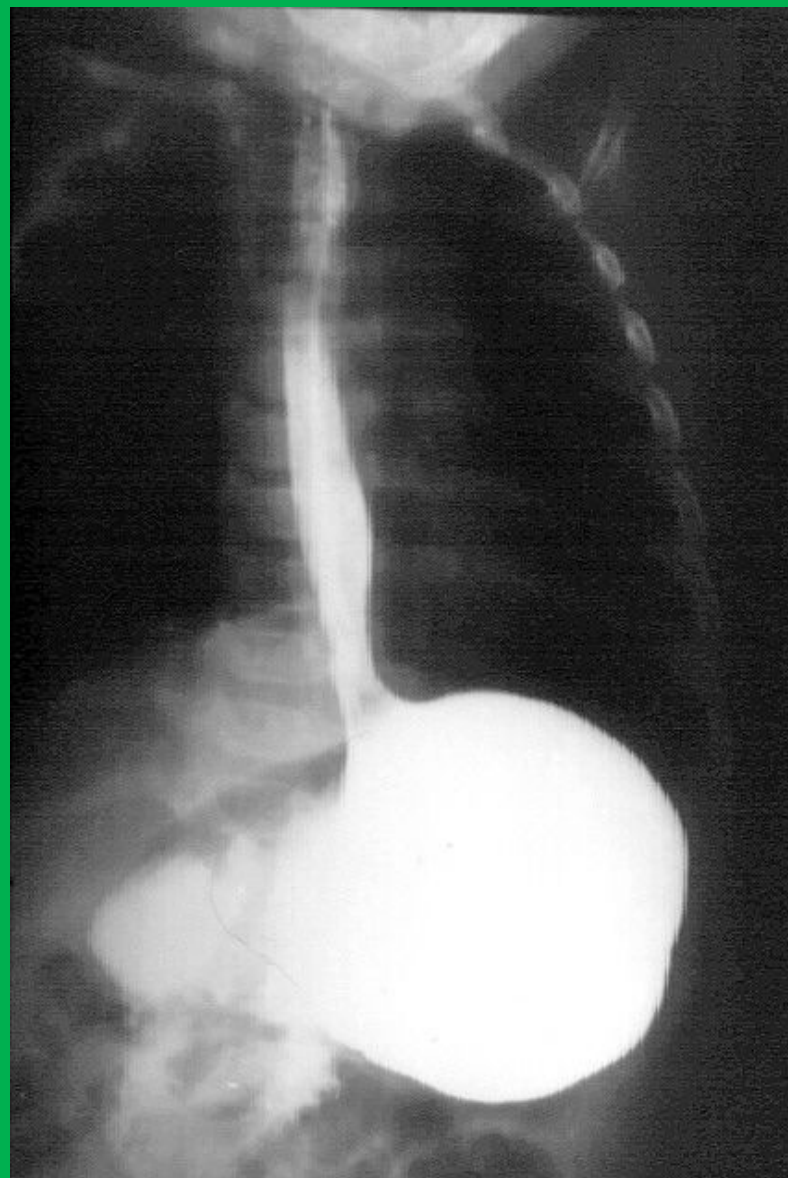


КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ

ЖИДКОСТЬ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

КОНТРАСТНЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Рентгенологическое исследование верхних и нижних отделов пищеварительного тракта методом двойного контрастирования в настоящее время остается основным рутинным методом, использование же при исследовании одного контраста имеет меньше показаний и является недостаточно информативным методом.
- При двойном контрастировании барий покрывает слизистые оболочки, а газ создает условия для контрастирования. При этом используются таблетки, содержащие шипучую смесь, или вводится воздух вместе с сернокислым барием, который создаёт условия для расправления слизистой оболочки. Однако барий используется только тогда, когда нет подозрения на перфорацию стенки полого органа. При



РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОДА

Рентгеноконтрастная эзофагография дает возможность оценить:

- 1) Двигательную активность пищевода.**
- 2) Визуализировать мембраны, дивертикулы, кольцевидные сужения пищевода, внутрипросветные и инфильтративные образования, сдавление пищевода извне, а также стриктуры пищевода.**
- 3) С помощью рентгеноконтрастной эзофагографии можно наиболее просто отдифференцировать скользящие и паразофагеальные грыжи.**



Рис. 1. Рак пищевода со свищами в бронхиальное дерево



Рис. 2. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, пищевод Барретта

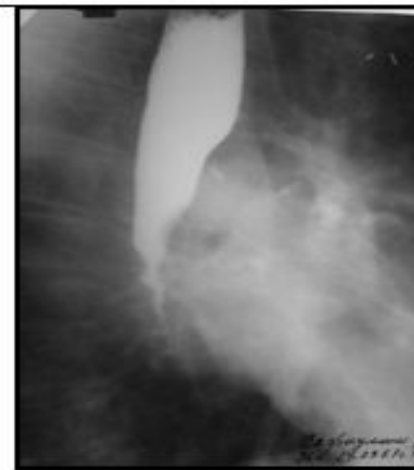


Рис. 3. Рак пищевода, полный стеноз

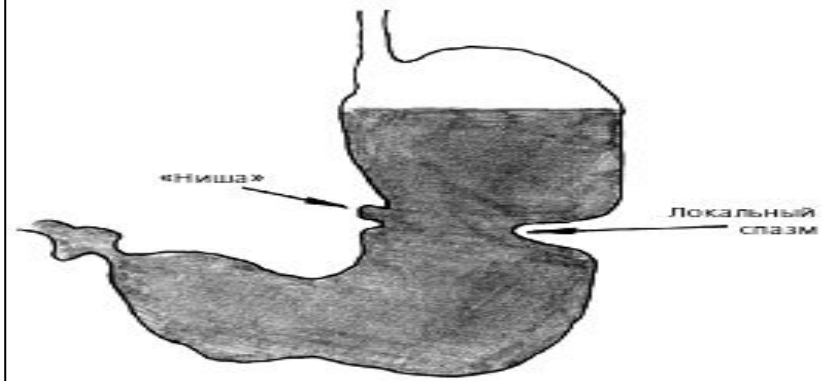
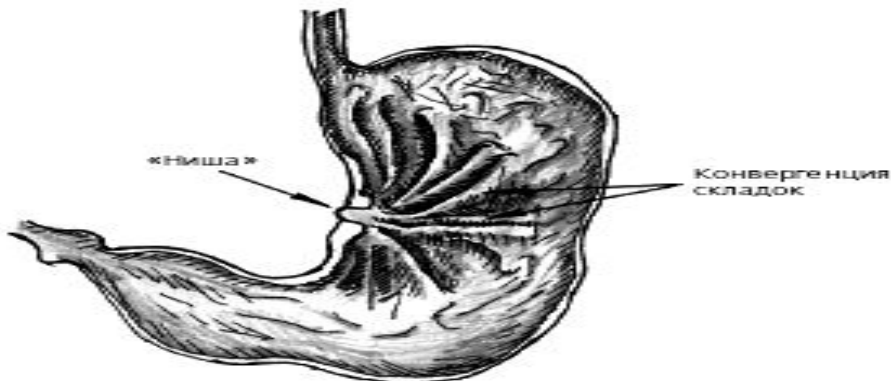
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОДА

Признаки гастрита:

Эрозии (язвы размерами менее 5 мм), афтозные язвы, эмфизематозные изменения стенок желудка и гиперпластические полипы. (при выявлении утолщения складок слизистой оболочки желудка (> 1 см) следует предполагать наличие гастрита, возможна дифференциальная диагностика с гипертрофическим гастритом, болезнью Менетрие, лимфомой, синдромом Золлингера-Эллисона, амилоидозом, эозинофильным гастроэнтеритом.

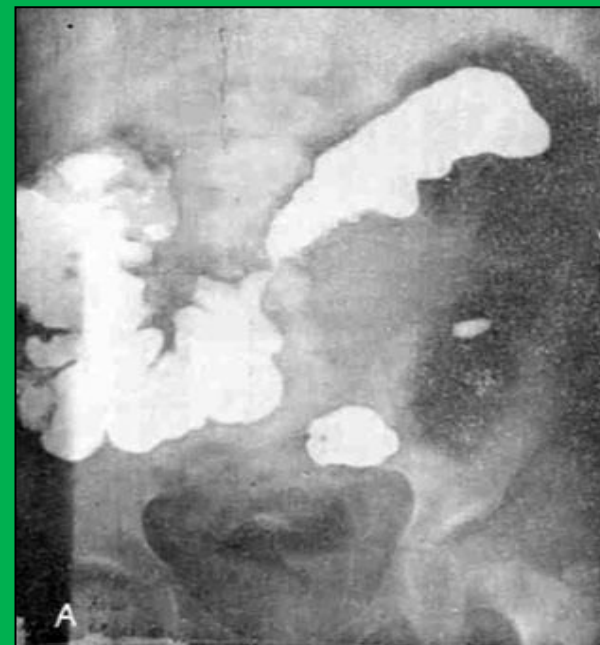
Язвы и опухоли желудка:

- 1) Доброкачественные язвы не выступают в полость желудка, окружены радиально расположенными складками слизистой оболочки; выявляется линия Хэмптона.
- 2) Злокачественные язвы растут в полость желудка, объемны, как правило, имеют серповидную форму.
- 3) Язвы неясной природы, внешний вид которых не позволяет судить



РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ПАТОЛОГИИ КИШЕЧНИКА

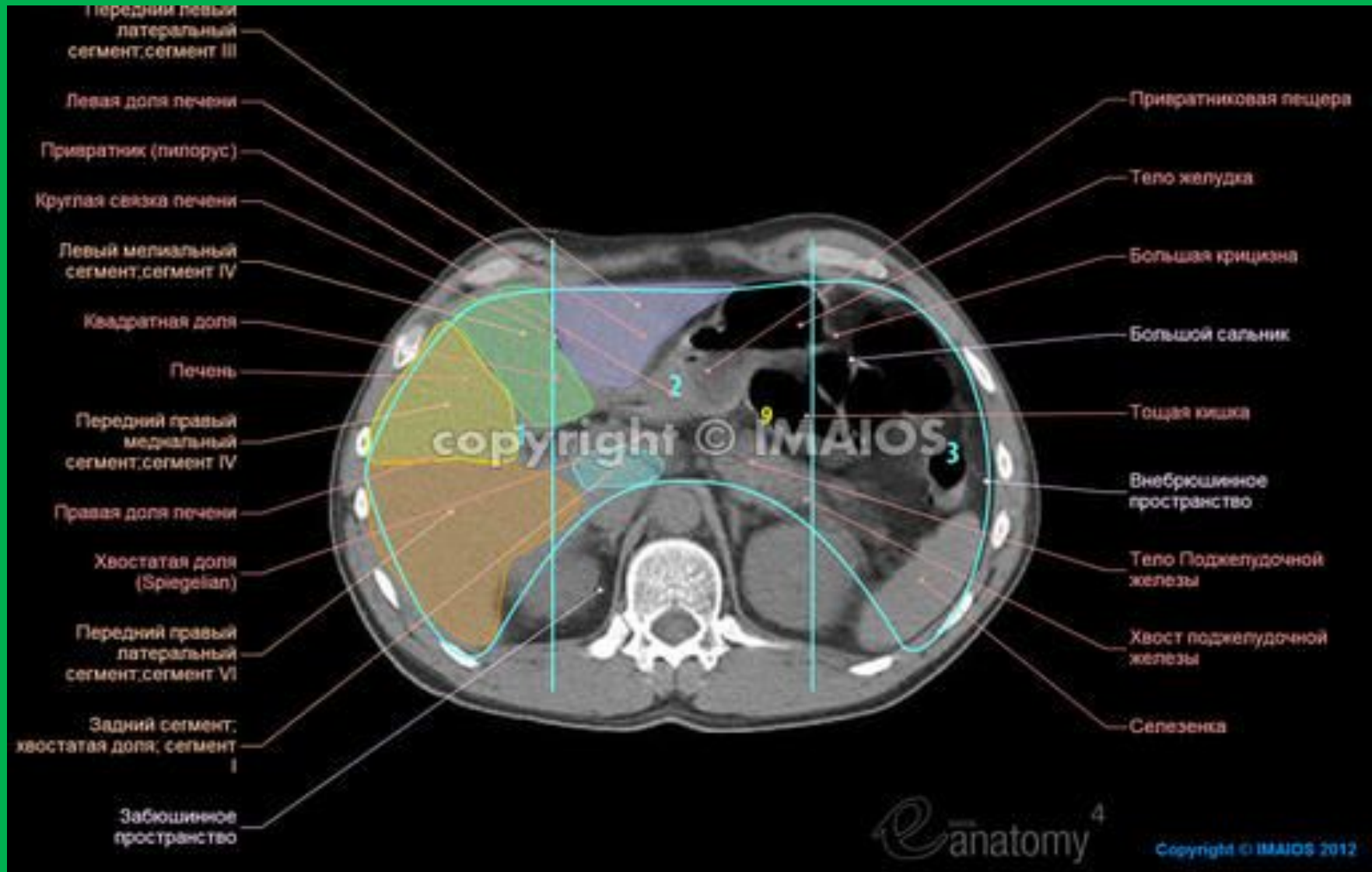
- 1.** Сужение кишечника может быть ограниченным (опухоль, аганглионарная зона при болезни Гиршпрунга, рубцовое сужение отдельных участков кишки, сужение на почве сдавления петли кишки спайкой) и диффузным (колит).
- 2.** Ограниченное расширение кишечника чаще всего является результатом дивертикула (единичного или множественных).
- 3.** Диффузное расширение возникает в результате механической или динамической непроходимости.
- 4.** Изменение рельефа слизистой возникает в первую очередь при опухолях кишечника. Рельеф слизистой по типу «булыжной мостовой» описывается при неспецифическом язвенном колите. Изменение рельефа слизистой терминального отдела подвздошной кишки является одним из признаков неспецифического язвенного колита (НЯК) и терминального илеита (болезни Крона). Синдром дефекта наполнения при патологии кишечника в первую очередь бывает обусловлен экзофитной опухолью – лейомиосаркомой (лейоцит) и



ПО ПОКАЗАНИЯМ ПРИМЕНЯЕТСЯ КТ



ПО ПОКАЗАНИЯМ ПРИМЕНЯЕТСЯ МРТ



УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

- 1.** Это один из наиболее доступных и информативных методов диагностики состояния различных органов брюшной полости. Практически все органы брюшной полости (печень, желчный пузырь, почки, поджелудочная железа, мочевой пузырь, селезенка) имеют достаточные размеры и плотность и хорошо отражают ультразвук, что позволяет легко сканировать их с помощью ультразвука.
- 2.** Во время проведения УЗИ внутренних органов определяются и их размеры, толщина их стенок, структура их тканей и составных элементов.
- 3.** УЗИ органов брюшной полости в любом возрасте совершенно безболезненно и безопасно.



УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧЕНИ

Показания:

1. При подозрении на большинство заболеваний печени (гепатит, цирроз печени и др.)
2. При подозрении на доброкачественную или злокачественную опухоль печени.
3. При подозрении на абсцесс (полость с гноем) в печени или паразитов (например, эхинококкоз)
4. При травмах брюшной полости.
5. С целью контроля проводимого лечения заболеваний печени

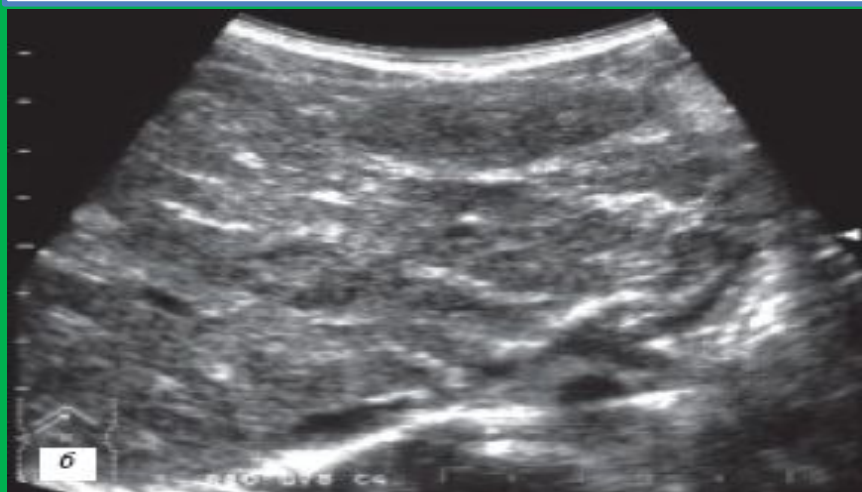
Нормы при УЗИ печени

Показатель	Норма для взрослого человека
Передне-задний размер правой доли	До 12,5 см
Передне-задний размер левой доли	До 7 см
Диаметр портальной вены	До 13 мм
Общий желчный проток	До 6-8 мм
Структура печени	Однородная
Края печени	Ровные

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

- 1. Цирроз печени проявляется следующими характеристиками:**
 - Структура печени неоднородная, края бугристые.
 - Повышение эхогенности тканей печени (уплотнение тканей печени)
 - Увеличение или уменьшение размеров долей печени (зависит от длительности протекания цирроза).
 - Наличие в тканях печени узлов регенерации
 - Увеличение диаметра портальной вены.
 - Увеличение размеров селезенки.
- 2. Хронический гепатит** - проявляется повышением плотности (эхогенности) тканей печени, увеличением ее размеров, обнаружением в тканях печени избыточного роста соединительной ткани.
- 3. Доброкачественные опухоли печени** определяются как очаг уплотненной ткани, отграниченный от нормальной ткани печени.
- 4. Гемангиома** выглядит как хорошо отграниченное от окружающей ткани образование, заполненное жидкостью.
- 5. Злокачественные новообразования в печени** определяются на УЗИ в виде одного или нескольких очагов уплотненной ткани и требуют дополнительных методов исследования с целью уточнения диагноза.
- 6. Абсцессы, паразиты и кисты печени** представляют собой округлые, ограниченные участки измененной ткани печени, которые содержат жидкость.

ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ



КИСТА ПЕЧЕНИ



НОРМА



УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

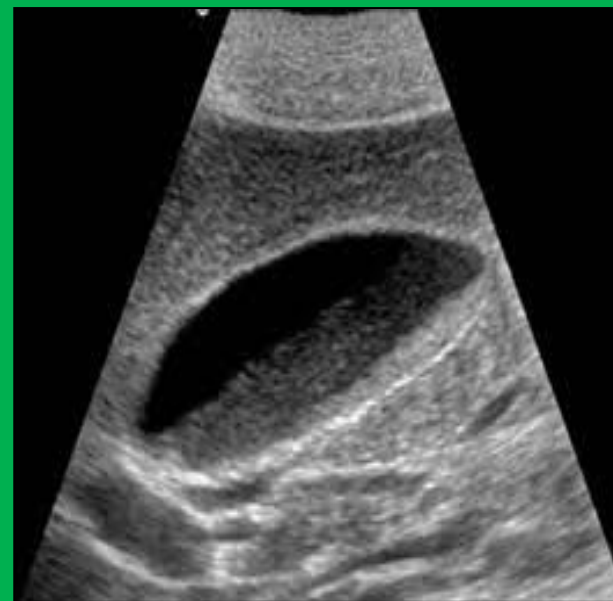
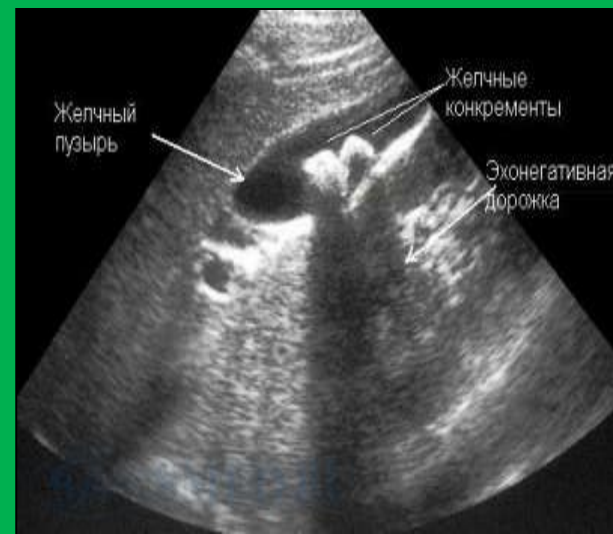
УЗИ желчного пузыря показано людям с подозрением на холецистит (пациенты, которые периодически испытывают боли в правом подреберье после приема жирной пищи), а также при желтухе, подозрении на желчнокаменную болезнь, закупорку желчевыводящих путей камнем желчного пузыря или опухолью, дискинезию желчевыводящих путей и т.д.

Норма при УЗИ желчного пузыря

Показатель	Норма для взрослого человека
Длина (расстояние от наиболее узкой части до дна желчного пузыря)	От 6 до 10 см
Ширина	От 3 до 5 см
Толщина стенки	4 мм

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

- 1. Желчнокаменная болезнь** – УЗИ желчного пузыря является основным методом диагностики желчнокаменной болезни, так как может выявить наличие даже очень мелких камней.
- 2. Холецистит** – На УЗИ холецистит, как правило, проявляется утолщенной стенкой желчного пузыря, а также, иногда, наличием камней в желчном пузыре.
- 3. Водянка желчного пузыря (гидропс)** – это осложнение желчнокаменной болезни, когда один из камней попадает в проток и не дает желчному пузырю опорожниться. На УЗИ при водянке желчного пузыря определяется увеличение его размеров и утолщение стенки желчного пузыря.
- 4. Дискинезия желчных путей и желчного пузыря** – это довольно распространенное и не опасное состояние, которое характеризуется повышением тонуса мышц стенок желчного пузыря (желчный пузырь кажется сморщенным, напряженным), перегибом шейки желчного пузыря.



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

УЗИ поджелудочной железы рекомендуется провести при подозрении на острый и хронический панкреатит (воспаление поджелудочной железы), а также при желтухе (подозрение на опухоли или рак поджелудочной железы), и появлении симптомов других заболеваний поджелудочной железы (например, диабет 1 типа).

Норма при УЗИ поджелудочной железы

На УЗИ поджелудочной железы оцениваются ее размеры, структура, наличие образований и уплотнений в ткани поджелудочной железы, а также камней в ее протоках.

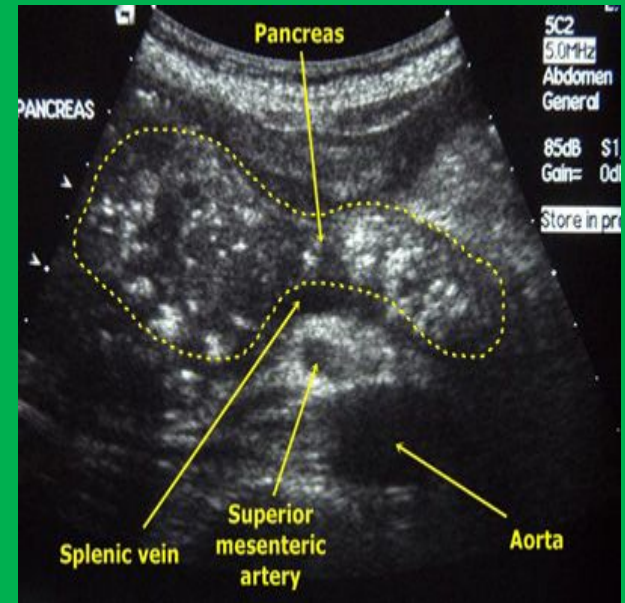
Размеры поджелудочной железы могут варьировать у разных людей и поэтому оцениваются лечащим врачом индивидуально.



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1. При **остром панкреатите** на УЗИ поджелудочной железы определяется увеличение размеров органа, отек, иногда разрушение (деструкцию) ткани поджелудочной железы.
2. На УЗИ **при хроническом панкреатите** в поджелудочной железе могут отмечаться очаги уплотнения, кисты (небольшие полости, заполненные жидкостью), камни в протоках поджелудочной железы.
3. На УЗИ **при опухоли поджелудочной железы** отмечают ее размеры, расположение, а также изменения местных лимфатических узлов. Как правило, УЗИ является ориентировочным методом выявления опухолей поджелудочной железы, поэтому диагноз рекомендуют

подтвердить с помощью компьютерной томографии (КТ) или магнитно-



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ СЕЛЕЗЕНКИ

УЗИ селезенки, как правило, проводится во время УЗИ других внутренних органов (печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и т.д.). На УЗИ оцениваются размеры селезенки, ее форма, однородность

СТРУКТУРЫ И Т.Д.

- 1. Увеличение размеров селезенки (спленомегалия) – это состояние, которое возникает на фоне некоторых заболеваний крови (например, аутоиммунные гемолитические анемии – заболевания, при которых происходит повышенное разрушение клеток крови в селезенке), цирроза печени (синдром портальной гипертензии при циррозе печени включает увеличение размеров селезенки), лейкозы и др.**
- 2. Разрывы селезенки – это, как правило, результат различных травм живота. У детей разрыв селезенки может быть осложнением инфекционного мононуклеоза. При разрыве селезенки отмечается внутреннее кровотечение, что также подтверждается с помощью УЗИ.**
- 3. Инфаркт селезенки – это довольно редкое заболевание, которое возникает при закупорке одного из сосудов селезенки. На УЗИ инфаркт селезенки выглядит как зона уплотненной или напротив менее плотной ткани (в зависимости**



БИОПСИЯ ПЕЧЕНИ

Показания:

- необходимость уточнения диагноза, определение прогноза заболевания,
- принятие решения о противовирусной или иммуносупрессивной терапии при острых, хронических гепатитах, циррозе и опухолях печени различного происхождения; исключение реакции отторжения трансплантата,
- исключение реинфекции после трансплантации,
- диагностика причин внутрипеченочного холестаза, гипербилирубинемии, портальной гипертензии и т.д.

Противопоказания:

протромбиновое время более 3 сек или ПИ менее 70%, содержание тромбоцитов менее $60 \times 10^9/\text{л}$, предполагаемая гемангиома печени, выраженный асцит, холангит, билиарная обструкция, отказ пациента.

Осложнения:

кровотечение, плеврит, перигепатит, желчный перитонит, карциноидный криз.

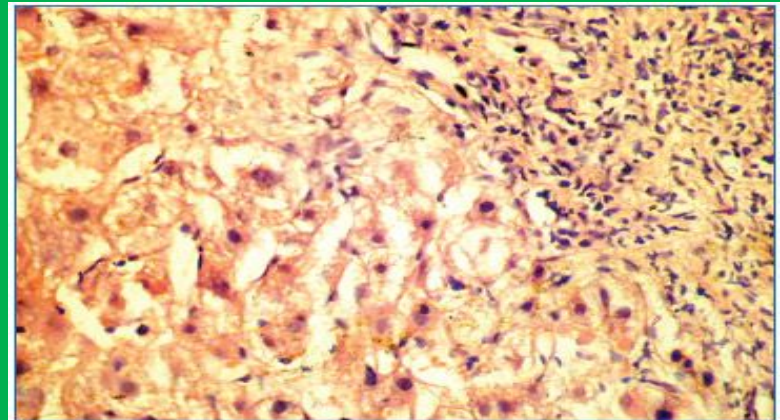


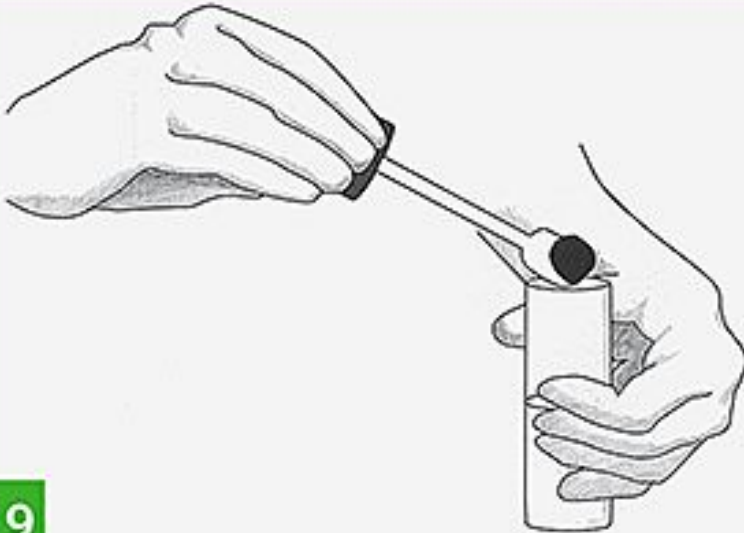
Рисунок 13. Микропрепарат печени больной Д., страдающей алкогольным циррозом печени, до лечения. Перипортальные и перисинусоидальные некрозы, вплоть до мостовидных, гидропическая дистрофия гепатоцитов, воспалительная инфильтрация в перипортальной зоне, пролиферация желчных протоков. Фиброз с образованием септ и формированием ложных долек. Заключение: хронический гепатит с умеренной активностью и исходом в цирроз (окраска гематоксилином и эозином, ув. $\times 400$)

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА - КОПРОГРАММА

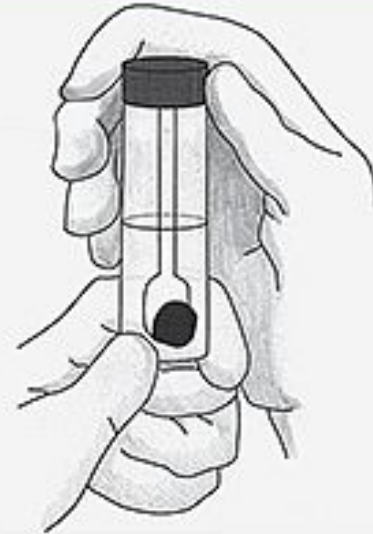
Копрограмма - лабораторное исследование испражнений человека с целью диагностики органов пищеварения.

С помощью копрологического исследования можно оценить:

- 1) ферментативную активность и переваривающую способность желудка, кишечника, поджелудочной железы
- 2) наличие воспалительного процесса в кишечнике
- 3) эвакуаторную функцию желудка и кишечника
- 4) наличие гельминтов и их яиц или простейших и цист
- 5) состояние микрофлоры кишечника.



19



20

МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВО

1. В норме взрослый здоровый человек за сутки при смешанной диете выделяет 100-200 г кала, однако количество может варьировать в зависимости от характера пищи).
2. Форма (у здоровых людей кал цилиндрической формы).
3. Консистенция (у здоровых людей кал мягкой консистенции, однако консистенция кала сильно зависит от характера употребляемой пищи).
4. Цвет (нормального кала коричневый, обусловлен наличием стеркобилина).
5. Запах каловых масс специфический, обусловлен присутствием продуктов распада белков.
6. Остатки непереваренной пищи (у здорового человека можно обнаружить остатки растительной пищи).
7. Слизь (в норме не видна).
8. Кровь (в норме отсутствует).
9. Гной (также в кале здорового человека отсутствует).
10. Паразиты (в норме отсутствуют, можно обнаружить аскарид, остриц, членики ленточных червей).



Рис. 3. Яйца гельминтов встречающиеся в препаратах кала. А. Яйца различной степени зрелости и пищеварительная трубка тела острицы. Б. Скопление яиц аскарид, часть из которых поврежденные.
*Окраска гематаксилином и эозином. X 200.

ХИМИЧЕСКОЕ И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА

Микроскопическое исследование:

- Детрит - остатки переваренной пищи;
- Мышечные волокна;
- Соединительная ткань;
- Крахмал;
- Перевариваемая клетчатка;
- Жир нейтральный;
- Жирные кислоты;
- Соли жирных кислот (мыла);
- Микрофлора;

Микроскопическое исследование

- Элементы слизистой оболочки кишечника (эпителий, лейкоциты, эозинофилы, эритроциты). Реакция кала (pH)- в норме нейтральная или слабощелочная (6,8-7,6);
- Реакция кала на скрытую кровь;
- Обнаружение желчных пигментов (билирубина и стеркобилина) - в нормальном кале присутствует только стеркобилин;
- Реакция Трибуле-Вишнякова - на обнаружение растворимых белков.

Таблица 1. Бристольская шкала формы кала

Большое
время
транзита
(100 часов)

Короткое
время
транзита
(10 часов)

Тип 1	Отдельные твердые комки, как орехи, трудно продвигаются	
Тип 2	В форме колбаски, но комковатый	
Тип 3	В форме колбаски, но с ребристой поверхностью	
Тип 4	В форме колбаски или змеи, гладкий и мягкий	
Тип 5	Мягкие маленькие шарики с ровными краями	
Тип 6	Рыхлые частицы с неровными краями, кашицеобразный стул	
Тип 7	Водянистый, без твердых частиц	

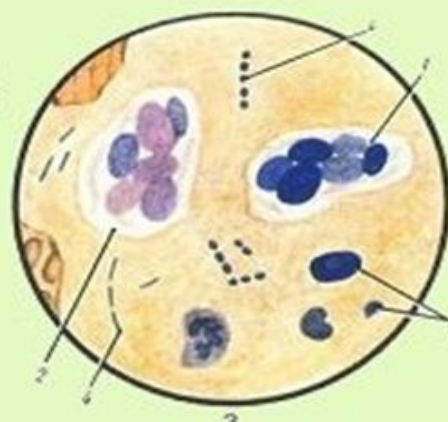
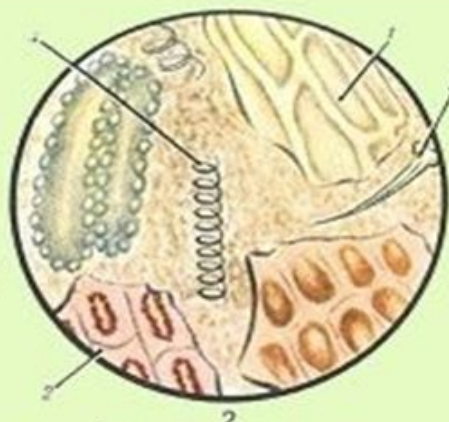
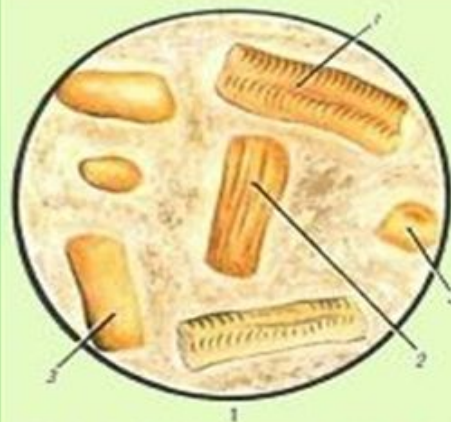


Рис. 1. Мышечные волокна (нативный препарат): 1 — волокна с поперечной исчерченностью; 2 — волокна с продольной исчерченностью; 3 — волокна, потерявшие исчерченность. Рис. 2. Непереваренная растительная клетчатка (нативный препарат): 1 — клетчатка злаков; 2 — клетчатка овощей; 3 — волоски растений; 4 — сосуды растений.

Рис. 3. Крахмал и йодофильная флора (окраска раствором Люголя): 1 — клетки картофеля с зернами крахмала в стадии амидулина; 2 — клетки картофеля с зернами крахмала в стадии эритродекстрина; 3 — внеклеточный крахмал; 4 — йодофильная флора. Рис. 4. Нейтральный жир (окраска Суданом III).

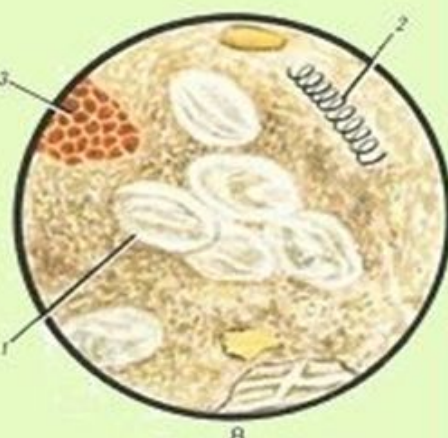
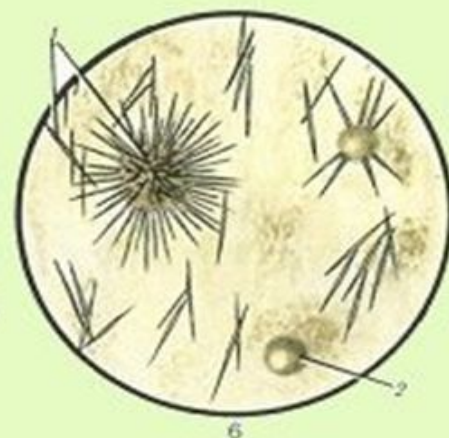
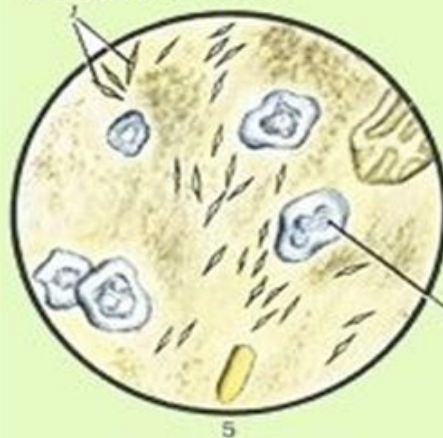


Рис. 5. Мыла (нативный препарат): 1 — кристаллические мыла; 2 — глыбки мыл. Рис. 6. Жирные кислоты (нативный препарат): 1 — кристаллы жирных кислот; 2 — нейтральный жир.

Рис. 7. Слизь (нативный препарат; малое увеличение). Рис. 8. Клетки картофеля, сосуды и клетчатка растений (нативный препарат; малое увеличение): 1 — клетки картофеля; 2 — сосуды растений; 3 — растительная клетчатка.