ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение свойств мочи и характерамочеиспускания

Моча является экскретом, в котором находятся в виде вод­ного, а отчасти и коллоидного раствора различные органиче­ские и неорганические вещества. Кроме растворенных состав­ных частей в моче имеются также нерастворенные вещества в кристаллическом и аморфном состоянии, называемые неорга­низованными осадками, и форменные элементы, получившие название организованных осадков.

К неорганизованным осадкам относятся все соли, органи­ческие соединения и лекарственные вещества, осевшие в моче в виде кристаллов или аморфных тел. К организованным осад­кам относятся цилиндры и все клеточные элементы - эритро­циты, лейкоциты, эпителиальные клетки.

Физические свойства мочи

Количество мочи. Количество мочи зависит от объема вы­питой жидкости и функционального состояния почек.

Диурез - это выделение мочи за известный промежуток времени. Общее количество мочи, выделяемой человеком в те­чение суток (суточный диурез), колеблется в пределах от 500 до 2000 мл, зависит от количества выпитой жидкости, от возра­ста, температуры и влажности окружающей среды, условий питания, физических нагрузок, наличия тех или иных заболе­ваний и других факторов. Суточный диурез у взрослых в нор­ме должен составлять 75-80% от количества выпитой жидко­сти, 20-25% жидкости выводится с потом, дыханием и стулом. Для оценки суточного диуреза сравнивают количество мочи с количеством поступающей за сутки жидкости.

Полиурия - увеличение суточного диуреза (более чем 2000 мл). Бывает физиологическая полиурия (при большом объеме выпитой жидкости, приеме мочегонных препаратов, после нервного перенапряжения) и патологическая полиурия (ХПН, сахарный и несахарный диабет).

Олигурия - уменьшение суточного диуреза (менее чем 500 мл). Бывает физиологическая олигурия (при повышенном потоотделении, уменьшении потребления жидкости) и пато­логическая олигурия (при рвоте, поносе, повышенной темпера­туре, кровотечениях, в период появления и нарастания отеков у больных с сердечной недостаточностью, остром гломеруло- нефрите, отравлении нефротоксичными ядами).

Анурия - полное прекращение поступления мочи в моче­вой пузырь (при шоке, острой кровопотере, неукротимой рво­те, тяжелой травме, отравлении солями тяжелых металлов, на­рушении оттока мочи из почечных лоханок и мочеточников вследствие сдавления мочеточников опухолью или обтурации их просвета камнем). При отсутствии своевременной помощи приводит к быстро нарастающей интоксикации организма про­дуктами азотистого обмена и смерти пациента.

Ишурия - задержка мочи в мочевом пузыре вследствие не­возможности самостоятельного мочеиспускания. Наблюдается при закупорке опухолью или камнем выхода из мочевого пузы­ря, при нарушениях функционирования нервно-мышечного аппарата мочевого пузыря, при тяжелых инфекциях, после хи­рургических операций и родов, при неврологических заболе­ваниях.

Никтурия - преобладание ночного диуреза над дневным. В норме 60-80% суточного количества мочи выделяется днем (в период с 6.00 до 18.00). При некоторых заболеваниях (хрониче­ская почечная недостаточность) за счет улучшения функции по­чек и сердца при горизонтальном положении пациента большая часть суточного диуреза может приходиться на ночные часы.

Энурез - ночное недержание мочи.

Частота мочеиспускания. В норме частота мочеиспуска­ния составляет в среднем 4-6 раз в сутки.

Поллакиурия - учащенное мочеиспускание. Бывает физи­ологическая поллакиурия (при большом количестве выпитой жидкости) и патологическая поллакиурия (при воспалении мочевыводящих путей, простатите, аденоме предстательной железы).

Странгурия - болезненное мочеиспускание (при цистите, уретрите, пиелонефрите).

Дизурия - расстройства мочеиспускания (анурия, ишурия, никтурия, поллакиурия, странгурия).

Цвет мочи. Цвет мочи зависит от содержания в ней пиг­мента и тесно связан с ее количеством и плотностью. В норме моча имеет соломенно-желтый цвет. При патологических со­стояниях цвет ее меняется:

* если в моче есть желчные пигменты, моча приобретает цвет пива;
* если в моче большое содержание гноя - зеленовато-жел­тый цвет;
* если в моче кровь - цвет мясных помоев или красноватый.

Цвет мочи может меняться от приема лекарственных ве­ществ:

* на красновато-розовый - от аспирина.
* коричневый - от активированного угля (карболен).
* желтовато-коричневый (при кислой реакции) и краснова­то-фиолетовый (при щелочной реакции) - от слабительных препаратов: сенны, ревеня, крушины.
* темный - от препарата трихопол.

На цвет мочи влияет и состав принятой пищи (свекла, мор­ковь, черноплодная рябина).

Прозрачность. В норме моча прозрачная. Постоявшая моча мутнеет, в ней образуется мутное облако - nubeculla, состоя­щее из слизи, лейкоцитов, эпителиальных клеток мочевыводя­щих путей и различных солей. Моча рассматривается в прохо­дящем свете.

Запах. В норме запах мочи не резкий, специфический. По­стоявшая моча приобретает запах ацетона при сахарном диабе­те (из-за присутствия кетоновых тел), резкий аммиачный - при цистите.

Осадок. Осадок составляют соли, слизь, клеточные элемен­ты, бактерии.

Относительная плотность (удельный вес). Относитель­ная плотность мочи зависит от количества растворенных в ней плотных веществ и выпитой жидкости. Относительная плот­ность характеризует одну из важнейших функций почек - кон­центрационную. В норме при обычном питьевом режиме в те­чение суток плотность колеблется в пределах 1008-1024. Повышение относительной плотности может быть при малом употреблении жидкости, больших потерях жидкости, сахар­ном диабете, олигурии. Понижение относительной плотности наблюдается при полиурии, длительном голодании, соблюде­нии безбелковой диеты, при некоторых заболеваниях почек, несахарном диабете.

Химические свойства мочи

Реакция. В норме реакция мочи слабокислая (pH 5,5-6,0) или нейтральная. Преимущественно реакция зависит от пита­ния. При питании в основном мясной пищей. Также кислот­ность мочи может увеличиваться после тяжелой физической нагрузки, при голодании, при лихорадочных состояниях. Ще­лочная реакция мочи бывает при употреблении растительной пищи (pH более 6,0).

При сердечной недостаточности и некоторых заболеваниях почек реакция обычно кислая (pH менее 5,0).

Реакцией мочи определяют возможность образования камней.

Белок. За сутки через почечные клубочки фильтруется 30­50 мг белка. Принято считать, что в норме белка в моче не со­держится. Появление белка в моче называется протеинурией. Бывает физиологическая протеинурия (с временным появлени­ем белка в моче, встречается при напряжении мышц, спортив­ных соревнованиях, приеме холодной ванны, душа, после стрессовых ситуаций) и патологическая протеинурия (может быть почечного и внепочечного происхождения).

Глюкоза. Считается, что в норме сахара в моче не содержит­ся. Появление сахара в моче называется глюкозурией. Бывает физиологическая глюкозурия (встречается при стрессах и у бере­менных) и патологическая глюкозурия (наблюдается при сахар­ном диабете, отравлениях морфином, хлороформом, фосфором).

Кетоновые тела. Появление в моче кетоновых тел - ацето­на, ацетоуксусной кислоты (при сахарном диабете, голодании) называется кетонурией.

Пигментный состав. При заболеваниях печени и желчевы­водящих путей в моче могут появиться желчные пигменты - прямой билирубин и биливердин.

Микроскопическое исследование осадка мочи

Иногда только по внешнему виду осадка можно составить относительное представление о его характере.

Осадок бывает двух видов - неорганизованный и организо­ванный.

Неорганизованный осадок составляют мочевая кислота, ураты, оксалаты (для мочи с кислой реакцией); аморфные фос­фаты, кислый аммоний, трипельфосфаты (для мочи со щелоч­ной реакцией).

Организованный осадок включает лейкоциты, эритроци­ты и эпителий.

Лейкоциты обусловливают белый осадок (норма - 2-3 в поле зрения). Увеличение лейкоцитов называется лейкоциту- рией. Наблюдается при циститах, уретритах, пиелонефрите и др.

Эритроциты являются причиной бурого осадка (норма - единичные в поле зрения). Наличие в моче эритроцитов назы­вается гематурией. Наблюдается при мочекаменной болезни, циститах, травмах и опухолях почек, гломерулонефрите.

В мочевом осадке у здоровых людей всегда встречаются клетки плоского и переходного эпителия (3-4 в поле зрения).

Обнаружение клеток почечного эпителия с цилиндрами свидетельствует о тяжелом поражении почек.

Плоский эпителий попадает из влагалища и половых ор­ганов.

Переходный эпителий - это эпителий мочевого пузыря, мо­четочников, почечных лоханок. В норме у здорового человека они единичные.

Почечный эпителий выделяется из канальцев почки и в моче здорового человека не встречается. Цилиндры - это белковые или клеточные образования канальцевого происхож­дения (бывают гиалиновые, зернистые, восковидные, эпители­альные, эритроцитарные, лейкоцитарные и пигментные). Они, как правило, обнаруживаются в моче, содержащей белок, и в виде исключения в безбелковой моче нередко после физиче­ской нагрузки.

Сбор суточной мочи на сахар

Показания: сахарный диабет, расчет дозы инсулина.

Цель исследования: количественное определение сахара в моче.

Оборудование: емкость вместимостью 3 л, градуирован­ный мерный стакан объемом 200-250 мл, стеклянная палочка, одноразовый контейнер для сбора мочи объемом 100 мл, на­правление на исследование, аптечные резинки для фиксации направления и этикетки.

Последовательность выполнения.

1. Накануне информировать пациента о проведении иссле­дования и получить его согласие.
2. Подготовить емкость вместимостью 3 л (при необходи­мости проградуировать ее).
3. Оформить этикетку на емкость:

Суточная моча на сахар

Ф.И.О. пациента, № палаты

Дата

Этикетку зафиксировать на емкости аптечной резинкой.

1. Подготовить одноразовый контейнер для сбора мочи.
2. Оформить направление в лабораторию:

Анализ мочи на сахар

Ф.И.О. пациента, возраст, № медицинской карты

Отделение, № палаты

Суточное количество мочи

Дата, подпись м/с

Направление зафиксировать на контейнере аптечной ре­зинкой.

1. Объяснить пациенту технику сбора мочи:

а) соблюдать обычный водно-пищевой и двигательный режим;

б) в 6.00 опорожнить мочевой пузырь в унитаз и с данного времени собирать мочу в трехлитровую емкость в течение су­ток (последнее мочеиспускание - в 6.00 следующего дня).

1. Взять мочу для анализа:

а) измерить суточный диурез;

б) размешать мочу стеклянной палочкой утром, отлить 100 мл мочи в контейнер для сбора мочи и закрыть его крышкой, остальную мочу вылить в унитаз.

1. Утром, не позднее 9.00, мочу доставить в клиническую лабораторию.
2. Полученные результаты вклеить в «Медицинскую карту стационарного пациента».

Примечания.

1. В норме сахар в моче отсутствует.
2. Туалет мочеполовых органов перед сбором каждой порции мочи не обязателен.
3. Емкость с суточным количеством мочи хранится в санитарной ком­нате (в прохладном месте) и прикрывается крышкой.

ИНСТРУКЦИЯ № 16

**Подготовка пациента и сбор мочи на общий анализ**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общий анализ мочи (общеклиническое исследование мочи) включает определениефизическихсвойствмочи(цвет, прозрачность, реакция, относительная плотность), химическихсвойствмочи(содержание белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина, уробилина)
и микроскопическое исследование осадка (эпителий, эритроциты, лейкоциты, цилиндры, бактерии, соли).

2. ОСНАЩЕНИЕ

2.1. Контейнер для сбора биологического материала объемом не менее 100 мл (далее – контейнер для сбора мочи).

2.2. Медицинская документация (форма № 202/у-07 «Анализ мочи общий») (далее – бланк «Анализ мочи общий»).

3. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем сборе мочи на общий анализ, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Анализ мочи общий»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения,пол пациента, отделение, номер палаты (для пациента на абулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мочи.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.4. Выдать пациенту заполненный бланк «Анализ мочи общий» и контейнер для сбора мочи.

3.5. Объяснить пациенту, кудаи в какое время он должен доставить контейнер с собранной мочой.

3.6. Разъяснить пациенту правила сбора мочи:

3.6.1.  не употреблять накануне сбора мочи в пищу овощи и фрукты, которые могут изменить цвет мочи (свекла, морковь и др.);

3.6.2. собрать для исследования первую утреннюю мочу;

3.6.3. провести туалет наружных половых органов утром перед сбором мочи1;

3.6.4. при мочеиспускании сначала выделить небольшую порцию мочи в унитаз (во избежание попадания в контейнер для сбора мочи выделений из половых путей), остальную порцию мочи (не менее 100 мл) собрать вконтейнер для сбора мочи;

3.6.5. закрыть контейнер для сбора мочи крышкой;

3.6.6. доставить контейнер для сбора мочи в назначенное место.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.7. Поместить контейнер для сбора мочи в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.8. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию не позднее 1,5−2 часов после сбора мочи, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.При невозможности доставки в указанные сроки,допускаетсяхранениеконтейнера для сбора мочи в холодильнике при температуре +4+8°C не более суток.

3.9. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1Если пациент в тяжелом состоянии или находится на постельном режиме, подмывание пациента
и сбор мочи на исследование осуществляется медицинским работником. У женщин при менструации исследование мочи проводится в ближайший день после прекращения менструации, в экстренных случаях сбор мочи выполняется с использованием катетераурологического.

ИНСТРУКЦИЯ № 17

**Подготовка пациента и сбор мочи для исследования
по методу Нечипоренко**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Исследование мочи по методу Нечипоренко применяется для количественного определения форменных элементов мочи (лейкоцитов, эритроцитов, цилиндров) в 1 л мочи.

2. ОСНАЩЕНИЕ

2.1. Контейнер для сбора биологического материала объемом не менее 50 мл (далее – контейнер для сбора мочи).

2.2. Медицинская документация (форма № 204/у-07 «Анализ мочи по Нечипоренко») (далее – бланк «Анализ мочи по Нечипоренко»).

3. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем сборе мочи, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Анализ мочи по Нечипоренко»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения,пол пациента, отделение, номер палаты(для пациента на абулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мочи.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.4. Выдать пациенту заполненный бланк «Анализ мочи
по Нечипоренко» и контейнер для сбора мочи.

3.5. Объяснить пациенту, куда и в какое время он должен доставить контейнер с собранной мочой.

3.6. Разъяснить пациенту правила сбора мочи:

3.6.1. провести туалет наружных половых органов утром перед сбором мочи1;

3.6.2. собрать при мочеиспускании среднюю порцию
мочи: вначале выделить небольшую порцию мочи в унитаз, задержать мочеиспускание, затем продолжить мочеиспускание и собрать
в контейнердля сбора мочи не менее 5−10 мл мочи, закончить
мочеиспускание в унитаз;

3.6.3. закрыть контейнер для сбора мочи крышкой;

3.6.4. доставить контейнер для сбора мочи в назначенное место.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.7. Поместить контейнер для сбора мочи в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.8. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию не позднее 1,5−2 часов после сбора мочи, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.При невозможности доставки в указанные сроки, допускается хранение контейнера для сбора мочи в холодильнике при температуре +4+8°C не более суток.

3.9. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1Если пациент в тяжелом состоянии или находится на постельном режиме, подмывание пациента
и сбор мочи на исследование осуществляется медицинским работником. У женщин при менструации исследование мочи проводится в ближайший день после прекращения менструации, в экстренных случаях сбор мочи выполняется с использованием уретрального катетера.

ИНСТРУКЦИЯ № 18

**Подготовка пациента и сбор мочи для исследования
по методуЗимницкого**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цель исследования мочи по методу Зимницкого – определение концентрационной и выделительной способности почек.

Сбор мочи проводится в течение суток в виде восьми порций:

порция № 1 собирается с 600 до 900; порция № 2 – с 900 до 1200;
порция № 3 – с 1200 до 1500; порция № 4 – с 1500 до 1800;
порция № 5 – с 1800 до 2100; порция № 6 – с 2100 до 2400;
порция № 7 – с 2400 до 300; порция № 8 – с 300 до 600.

В каждой порции мочи определяется ее количество
и относительная плотность.

2. ОСНАЩЕНИЕ

2.1. Емкости объемом не менее 250 мл (восемь основных и две дополнительные) (далее – емкости для сбора мочи).

2.2. Бирки (наклейки) для маркировки емкостей.

2.3. Медицинская документация (форма № 203/у-07 «Анализ мочи по Зимницкому») (далее – бланк «Анализ мочи по Зимницкому»).

3. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем исследовании, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Анализ мочи по Зимницкому»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения, пол пациента, отделение, номер палаты(для пациента на абулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мочи.

3.4. Промаркировать емкости для сбора мочи: наклеить бирки на емкости, на бирках указать вид исследования (по Зимницкому), фамилию, имя и отчество пациента, отделение, номер палаты (для пациента на абулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мочи, номер порции мочи и время сбора мочи, соответствующее данной порции.

3.5. Объяснить пациенту, куда и в какое время он должен доставить емкости с собранной мочой.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.6. Выдать пациенту заполненный бланк «Анализ мочи
по Зимницкому» и промаркированные емкости для сбора мочи.

3.7. Разъяснить пациенту правила сбора мочи1:

* + 1. сбор мочи проводится в условиях обычного пищевого
		и питьевого режима; рекомендуемый для употребления за сутки объем жидкости – 1,5 л;
		2. сбор мочи проводится в течение суток;
		3. в 600 пациенту необходимо выделить мочу в унитаз;
		в последующие 24 часа пациенту необходимо собирать мочу
		в отдельные емкости для сбора мочи в соответствии с указанным на бирке емкости временем;
		4. пациента, находящегося на стационарном лечении, ночьюнеобходимо разбудить для сбора соответствующей порции мочи;
		5. использовать дополнительную емкость для сбора мочи
		с указанием на бирке «Дополнительная моча к порции № » в случае, если количество выделенной за трехчасовой промежуток времени мочи больше объема емкости для сбора мочи;
		6. при отсутствии мочи за какой-либо из трехчасовых временных промежутков, соответствующая емкость для сбора мочи остается пустой, на бирке делается пометка: «Отсутствие порции». Эта емкость для сбора мочи доставляется в лабораторию вместе с остальными.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.8. Поместить емкости для сбора мочи в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.9. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.

3.10. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1Если пациент в тяжелом состоянии или находится на постельном режиме, сбор мочи
на исследование проводится медицинским работником.

ИНСТРУКЦИЯ № 19

**Подготовка пациента и сбор мочи для микробиологического исследования**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цель микробиологического исследования мочи – выявление бактериурии, идентификация возбудителя инфекции мочевой системы, определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. При сборе мочи необходимо исключить попадание в мочу бактерий
из окружающей среды.

2. ОСНАЩЕНИЕ

2.1. Стерильный контейнер для сбора биологического материала объемом не менее 50 мл (далее – контейнердля сбора мочи).

2.2. Медицинская документация (форма № 218/у-07 «Микробиологическое исследование биологического материала»)
(далее – бланк «Микробиологическое исследование мочи»).

3. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем сборе мочи для микробиологического исследования, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Микробиологическое исследование мочи»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения,
пол пациента, отделение, номер палаты(для пациента на абулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мочи.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.4. Выдать пациенту заполненный бланк «Микробиологическое исследование мочи», контейнер для сбора мочи.

3.5. Объяснить пациенту, куда и в какое время он должен доставить контейнер с собранной мочой.

3.6. Разъяснить пациенту правила сбора мочи:

3.6.1. провести тщательный туалет наружных половых органов утром перед сбором мочи1;

3.6.2. осуществить сбор мочи быстро, чтобы контейнер для сбора
мочи оставался открытым минимальное количество времени
и не соприкасался с нестерильными поверхностями;

3.6.3. перед сбором мочи извлечь контейнер для сбора мочи
из упаковки, открыть крышку. Положить крышку наружной поверхностью на упаковку, не касаясь рукой внутренней поверхности крышки;

3.6.4. собрать при мочеиспускании среднюю порцию
мочи: вначале выделить небольшую порцию мочи в унитаз, задержать мочеиспускание, затем продолжить мочеиспускание и собрать
в контейнердля сбора мочи не менее 5−10 мл мочи, закончить мочеиспускание в унитаз;

3.6.5. закрыть контейнер для сбора мочи крышкой;

3.6.6. доставить контейнер для сбора мочи в назначенное место.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.7. Поместить контейнер для сбора мочи в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.8. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию не позднее 1,5−2 часов после сбора мочи, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.При невозможности доставки в указанные сроки, допускается хранение контейнера для сбора мочи в холодильнике при температуре +4+8°C не более суток.

3.9. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1Если пациент в тяжелом состоянии или находится на постельном режиме, подмывание пациента
и сбор мочи на исследование осуществляется медицинским работником. У женщин при менструации исследование мочи проводится в ближайший день после прекращения менструации, в экстренных случаях сбор мочи выполняется с использованием уретрального катетера.

**ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА И СБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОБЫ РЕБЕРГА**

**Проба Реберга - Тареева** - метод , с помощь которого оценивают выделительную способность почек , определяя скорость клубочковой фильтрации ( мл / мин ) и канальцевойреабсорбции (%) по клиренсу эндогенного креатинина крови и мочи . Проба Реберга - Тареева относится к геморенальным пробам и используется для дифференциальной диагностики функционального и тканевоro поражения почек .

**Показания :**

Диагностика заболеваний паренхимы почек, приводящих к снижению скорости клубочковой фильтрации ( идиопатический острый и хронический гломерулонефрит , пиелонефрит , амилоидоз почек , нефротический острый синдром , вторичные гломерулонефриты , диабетическая нефропатия и другие ) , а также определение стадии , течения и скорости прогрессирования почечной недостаточности.

Для проведения пробы берут на исследование кровь и мочу. Важным условием проведения успешного исследования по данному методу является строгий учёт времени , в течение которого собирают мочу.

**Подготовка к исследованию :**

1 ) избегать физических нагрузок и исключить крепкий чай , кофе , алкоголь

2 ) соблюдать обычный водный режим

3 ) ограничить прием мясной пищи

Следует иметь ввиду , что прием кортикотропина , кортизола , тироксина , метилпреднизолона , фуросемида и других лекарственных препаратов может оказывать влияние на величину фильтрации , поэтому следует заранее обсудить с лечащим врачом условия проведения пробы .

**Сбор материала для Пробы Реберra :**

1 ) утром в 7-00 освободить мочевой пузырь полностью ( эту порцию мочи вылить ) .

2 ) натощак выпить 400-500 мл воды или слабого чая ( без сахара ).

Отметить точное время .

3 ) Не производить мочеиспускание в течение 2 - х часов .

4 ) В 8-00 сдать кровь из вены строго натощак.

5 ) В 9-00 собрать всю мочу , скопившуюся за 2 часа .

Определение характера стула

Кал - содержимое кишечника, которое выделяется при акте дефекации. В норме кал содержит 80% воды и 20% плотного остатка (клетки желудочно-кишечного тракта, мертвая бакте­риальная флора, остатки пищи).

Количество: норма - 120-200 г в сутки; увеличивается при употреблении растительной пищи, плохом усвоении пищи; уменьшается при голодании, употреблении белковой пищи.

Форма: в норме колбасовидная; консистенция - мягкая. При запоре кал плотный, в виде комочков; при опухолях, пре­пятствиях нижнего отдела кишечника - уплощенный, ленточ­ный; при спазме нижнего отдела - «овечий кал».

Цвет: в норме коричневый. Если питание преимуществен­но молочное, цвет кала светло-желтый; при нарушении посту­пления желчи в кишечник - глинистый (вследствие отсутствия в нем стеркобилина); при кровотечении из желудка и верхних отделов кишечника - жидкий, черного цвета; при приеме пре­парата железа - черный; при кровотечении из нижнего отдела кишечника обнаруживается кровь алого цвета.

Реакция: определяется при помощи индикаторной ленты; при смешанном питании в норме нейтральная или слабоще­лочная. При гнилостных процессах реакция резко щелочная; при процессах брожения - резко кислая.

Запах: в норме неприятный, но не резкий.

Примеси: пищевого (кожица фруктов, хрящи и т.д.) и непи­щевого (слизь, кровь, гной) происхождения.

Анализ кала - важнейшая составляющая обследования па­циента с заболеваниями органов пищеварения. Поданным кала судят о наличии или отсутствии паразитов (аскарид, остриц, ленточных глистов, микроорганизмов), ферментной функции кишечника, обнаруживают нарушения желчевыделе­ния, скрытое кровотечение и т.д. Достоверность результата ис­следования зависит от правильной подготовки пациента к ис­следованию и техники сбора. В лабораторию нельзя доставлять кал после клизм, введения свечей, приема слабительных пре­паратов.

Исследование кала на яйца гельминтов

Показания: обследование и контроль за состоянием паци­ента, глистная инвазия.

Оснащение: судно, одноразовый контейнер для сбора кала, направление, аптечная резинка для фиксации направления.

Последовательность выполнения.

1. Накануне информировать пациента о проведении иссле­дования и получить его согласие.
2. Подготовить контейнер для сбора кала.
3. Оформить направление на исследование:

Анализ кала на яйца гельминтов

Ф.И.О. пациента, год рождения, городской или сельский житель, № медицинской карты

Отделение, № палаты

Дата забора, подпись м/с

Направление зафиксировать аптечной резинкой на кон­тейнере.

1. Обучить пациента технике сбора кала на исследование:

а) пациент должен опорожнить кишечник в судно: взять

из трех мест лопаточкой, зафиксированной на крышке кон­тейнера, небольшое количество кала (5-10 г), поместить в контейнер;

б) информировать медсестру о том, что кал собран.

1. Анализ кала в теплом виде в течение 30 мин отправить в клиническую лабораторию для исследования.
2. Содержимое судна вылить в канализацию. Судно про­мыть в емкости для промывания, затем во второй емкости за­мочить на время обеззараживания, определенное инструкцией по применению данного дезинфектанта. Выдержав время экс­позиции, промыть судно под проточной водой и просушить, поставить в шкаф для хранения.
3. Полученные результаты вклеить в «Медицинскую карту стационарного пациента».

Бактериологическое исследование кала

Показания: острые кишечные инфекции или обследования для их выявления; дети до двух лет, поступающие на лечение в стационар; родители, находящиеся в стационаре для ухода за больным ребенком; бактерионосители.

Оснащение: см. «Подготовка рабочего места»; стерильный одноразовый контейнер для сбора кала, герметично закрытые стерильные пробирки с тампонами на металлических или де­ревянных стержнях, флакон с консервантом, физиологический раствор, чашка Петри с питательной средой; стерильный фла­кон или пробирка с жидкой питательной средой, закрытые гер­метично, контейнер для транспортировки проб; штатив для пробирок, стеклограф, продезинфицированные ножницы, чи­стые пеленки, судно, вощеная бумага, бланк направления фор­мы № 218-у, стерильные ватные шарики в упаковке, бак для грязного белья, кушетка, фантом таза.

Последовательность выполнения.

1. Накануне информировать пациента о проведении иссле­дования и получить его согласие.
2. См. «Подготовка рабочего места» (п. 1-10).
3. Взять пеленку и застелить на кушетку.
4. Вымыть руки в перчатках дважды под проточной водой с мылом (для удаления дезинфектанта с поверхности перчаток) и просушить руки одноразовой салфеткой или электрополо­тенцем.
5. Поставить на верхнюю полку манипуляционного стола флакон с дезинфектантом для обработки ампул и флаконов, стерильный одноразовый контейнер для сбора кала, герметич­но закрытые стерильные пробирки с тампонами на металличе­ских или деревянных стержнях. Выставить флакон с консер­вантом, физиологический раствор, чашку Петри с питательной средой, стерильный флакон или пробирку с жидкой питатель­ной средой, закрытые герметично, контейнер для транспорти­ровки, штатив. Выложить упаковку со стерильными ватными шариками и продезинфицированные ножницы, пеленку, бланк направления формы № 218-у, стеклограф. Проверить время, дату стерилизации и состояние наружного индикатора на упа­ковке со стерильными ватными шариками, вскрыть (развер­нуть) упаковку и оценить состояние внутреннего индикатора.
6. Проверить целостность упаковок, время, дату стерилиза­ции и состояние наружных индикаторов на упаковках со сте­рильным материалом, вскрыть (развернуть) упаковки и оце­нить состояние внутренних индикаторов.
7. Подготовить флакон с физиологическим раствором или консервантом: проверить срок годности, название, дозу на фла­коне, сверить с листом назначения, проверить внешний вид ле­карственного средства.
8. Взять стерильный шарик, смочить его раствором дезин­фектанта для обработки флаконов и ампул. Обработать метал­лический колпачок и верхнюю треть флакона с физиологиче­ским раствором или консервантом (сверху вниз, по спирали), шарик сбросить в лоток для отработанного материала. Вскрыть продезинфицированными ножницами металлический колпа­чок флакона. Взять второй стерильный шарик, смочить раство­ром дезинфектанта и обработать резиновую пробку, шарик сбросить в лоток для отработанного материала.
9. На флаконе поставить дату, время вскрытия флакона, подпись медсестры (вскрытый флакон годен в течение 24 ч с момента вскрытия).
10. Стеклографом на пробирке (стерильном контейнере для сбора кала) поставить номер, соответствующий номеру в на­правлении.
11. Оформить направление (форма № 218-у).
12. Установить пробирку в штатив.
13. Уложить пациента на левый бок с приведенными к жи­воту ногами (детей раннего возраста - на спину с приведенны­ми к животу ногами).
14. Извлечь из пробирки стерильный тампон и смочить его в физиологическом растворе или консерванте.
15. Левой рукой раздвинуть пациенту ягодицы. Правой ру­кой осторожно, без усилия, вращательным движением ввести в прямую кишку ватный тампон или металлическую петлю (взрослым на 6-8 см).
16. Извлечь тампон.
17. Поместить петлю (тампон) в сухую стерильную пробир­ку, не касаясь краев. До доставки в лабораторию эту пробирку поместить в холодильник, но не более чем на 2 ч.
18. При необходимости более длительного хранения налить в пробирку 3-5 мл консерванта и в него поместить петлю (там­пон), до доставки в лабораторию пробирку хранить в холо­дильнике.
19. Использованную пеленку с кушетки сбросить в бак для грязного белья.
20. Дезинфектантом для поверхностей обработать кушет­ку путем орошения. Взять рукой ветошь и протереть повер­хность кушетки, ветошь сбросить в емкость для использован­ной ветоши.
21. См. «Подготовка рабочего места» (п. 15, физический ме­тод дезинфекции; п. 16-20).
22. Поместить пробы в контейнер для транспортировки, из­бегать возможного опрокидывания собранного материала. На­правления поместить в пакет.

Метод взятия нативного материала

Последовательность выполнения.

1. Подготовить рабочее место (см. «Бактериологическое ис­следование кала», п. 1-9).
2. Подготовить судно для забора материала (сполоснуть судно для удаления дезинфицирующих средств, на дно поло­жить лист вощеной бумаги).
3. Лопаточкой, зафиксированной на крышке контейнера, взять испражнения из судна.
4. Кал в количестве 2-3 г поместить в стерильный контей­нер для сбора кала. При сборе материала на вирусологическое исследование контейнер установить в морозильную камеру. В лабораторию доставить в контейнере для транспортировки проб с хладагентами.
5. В остальных случаях залить кал консервантом в объеме, в 2-3 раза превышающем объем кала, и закрыть контейнер крышкой.
6. До доставки в лабораторию контейнер хранить в холо­дильнике.
7. При посеве на плотную питательную среду (питательную среду необходимо подогреть до температуры тела) чашку Петри приоткрыть и зигзагообразными движениями провести посев материала. Нельзя нарушать целостность среды и остав­лять комки кала на питательной среде. Чашку Петри закрыть и поставить в термостат.
8. При посеве на жидкую питательную среду в пробирку со средой внести петлю и взболтать в питательной среде, петлю извлечь. Пробирку закрыть. Петлю сбросить в емкость для дез­инфекции.
9. Провести заключительный этап манипуляции (см. «Бак­териологическое исследование кала», п. 20-22).

Примечания.

1. Для исследования берутся свежевыделенные испражнения, содер­жащие слизисто-гнойные комочки, без крови.
2. Испражнения из последней, более жидкой порции содержат боль­шее количество возбудителей.
3. Исследования лучше проводить до начала этиотропной терапии.

ИНСТРУКЦИЯ № 20

**Подготовка пациента и сбор кала для исследования**

**на «скрытую» кровь**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Обнаружение крови в кале имеет значение для диагностики кровотечений, изъязвлений и злокачественных опухолей в желудочно-кишечном тракте. Для получения достоверного результата исследование кала на «скрытую» кровь проводится ежедневно в течение 3-х суток.

Нельзя собирать кал для исследованияна «скрытую» кровь после клизм, введения ректальных свечей или рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта с применением контрастного вещества.

Исследование кала на «скрытую» кровь не проводится при имеющемся кровохарканьи, носовом, десневом, геморроидальном кровотечении, а также у женщин в первые 3 дня менструального цикла.

1. ОСНАЩЕНИЕ
	1. Контейнер для сбора биологического материалас вмонтированной в крышку ложечкой (далее – контейнер для сбора кала).
	2. Контейнер для транспортировки проб биологического материала.

2.3.  Судно.

2.4. СИЗ (перчатки защитные (далее – перчатки).

2.5. Антисептик.

2.6. Химические средства дезинфекции:

химическое средство экстренной дезинфекции для дезинфекции поверхностей;

рабочий раствор химического средства дезинфекции для промывания и дезинфекции МИ, дезинфекции поверхностей.

2.7. Емкость для дезинфекции суден.

2.8. При использовании в организации здравоохранения физического метода дезинфекции тара для сбора отработанных МИ с указанием наименования МИ.

2.9. Санитарно-гигиенические изделия согласно подпункту 2.30 Инструкции № 1.

2.10. Санитарно-техническое оборудование согласно подпункту 2.31 Инструкции № 1.

2.11. Тара для медицинских отходов.

2.12. Медицинская документация (форма № 205/у-07 «Анализ кала») (далее – бланк «Анализ кала»).

1. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2.  Проинформировать пациента о предстоящем сборе кала на «скрытую» кровь, получить устное согласие на его выполнение.

3.3. Разъяснить пациенту правила подготовки к исследованию кала на скрытую кровь: в течение трех дней до исследования (при склонности к запорам в течение семи дней).

3.3.1. исключить из рациона питания мясо и мясные продукты, рыбу, овощи, фрукты, зелень, гречневую кашу;

3.3.2. не принимать слабительные ЛС и ЛС, содержащие железо или висмут;

3.3.3. при склонности к кровоточивости десен не чистить зубы.

* 1. Заполнить бланк «Анализ кала»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения, пол пациента, отделение, номер палаты (для пациента на амбулатрном приеме – адрес проживания), дату сбора кала, показатель, который необходимо определить при исследовании кала – реакция на кровь.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

* 1. Выдать пациенту заполненный бланк «Анализ кала», контейнер для сбора кала.
	2. Объяснить пациенту, куда и в какое время он должен доставить контейнер с собранным калом(исследование кала в лаборатории рекомендуется проводить не позднее 8−10 часов после сбора кала, до этого его следует хранить в холодильнике при температуре +4+8°C).
	3. Разъяснить пациенту правила сбора кала1:

3.7.1. в клизменной, санитарной комнате или туалете опорожнить кишечник в судно;

3.7.2. открыть контейнер для сбора кала;

3.7.3. собрать с помощью вмонтированной в крышку контейнера ложечки 10−20 г кала из более темных участков каловых масс;

3.7.4. положить собранный кал в контейнер для сбора кала, закрыть контейнер крышкой;

3.7.5. вымыть и вытереть руки;

3.7.6. доставить контейнер для сбора кала в назначенное место.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1Если пациент в тяжелом состоянии или находится на строгом постельном режиме, сбор кала
на исследование осуществляется медицинским работником с использованием защитных перчаток.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.8. Обработать руки в соответствии с НПА. Надеть перчатки.

3.9. Поместить контейнер для сбора кала в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.10. Содержимое судна вылить в канализацию.

3.11. Судно обмыть проточной водой и погрузить в емкость для дезинфекции суден.

3.12. Снять перчатки, поместить в контейнер «Дезинфекция
перевязочного материала, СИЗ», при использовании в организации здравоохранения физического метода дезинфекции поместить в соответствующую тару для сбора отработанных МИ, обработать руки в соответствии с НПА.

3.13. Провести последующие этапы дезинфекции МИ согласно Инструкции № 3.

3.14. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.

3.15. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

 **Взятие кала на копрологическое исследование.**

 **Показания:** заболевания ЖКТ. Макроскопическое и микроскопическое исследование кала для диагностики переваривающей функции ЖКТ.

**Оснащение:**одноразовая ёмкость для сбора кала; шпатель; направление в лабораторию; полиэтиленовый пакет; судно (горшок); латексные перчатки.

1. Объяснить пациенту цель и ход предстоящего исследования.

2. Уточнить согласие пациента на процедуру.

3. Объяснить (или дать письменную инструкцию) состав диеты (содержащей точно дозированные определенные наборы продуктов), назначенной врачом за 4-5 дней до исследования бесшлаковая диета (исключить мясо, рыбу, яблоко, зелень).

4. Обучить пациента технике сбора кала на исследование.

**Запомните!!!** Постановка клизм, приём слабительных, приём внутрь красящих веществ, железа, висмута, бария исключается!

5. Приготовить специальную одноразовую емкость с крышкой (крышка должна герметично закрывать емкость).

Исключено применение коробочек и других, не моющихся емкостей!

6. Оформить направление.

7.В день исследования пациент должен опорожнить кишечник в судно или горшок (чистый, сухой).

8. Надеть перчатки перед взятием фекалий.

9. Взять кал шпателем из нескольких участков без примесей мочи, воды в количестве 5-10 гр., непосредственно после дефекации. Поместить кал в приготовленную ёмкость.

11. Закрыть крышкой ёмкость.

12. Обработать использованный материал и перчатки в соответствии с требованиями НПА.

13. Провести гигиеническую обработку рук.

14. Доставить пробу в клиническую лабораторию

ИНСТРУКЦИЯ № 21

**Подготовка пациента и сбор мокроты дляобщеклинического исследования**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общеклиническое исследование мокроты включает макроскопическое исследование (количество, характер, запах, цвет, консистенция, примеси) и микроскопическоеисследованиенативногои окрашенного препарата.

1. ОСНАЩЕНИЕ

2.1. Контейнер для сбора биологического материала(далее – контейнер для сбора мокроты);

2.2. Контейнер для транспортировки проб биологического материала.

* 1. Медицинская документация(форма № 225/у-07 «Исследование мокроты» (далее – бланк «Исследование мокроты»).

3. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем сборе мокроты для общеклинического исследования, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Исследование мокроты»:указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения, пол пациента, отделение, номер палаты (для пациента на амбулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мокроты.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.4. Выдать пациенту заполненный бланк «Исследование мокроты», контейнер для сбора мокроты.

3.5. Объяснить пациенту, куда и в какое время он должен доставить контейнер с собранной мокротой.

3.6. Разъяснить пациенту правила подготовки к исследованию
и правила сбора мокроты:

3.6.1. осуществить сбор мокроты утром, натощак;

3.6.2. почистить зубы, десны, язык и слизистую оболочку щек зубной щеткой за 1,5−2 часа до сбора мокроты,тщательно прополоскать рот и горло теплой кипяченой водой непосредственно перед сбором мокроты;

3.6.3. чтобы собрать мокроту из глубоких отделов легких, сделать два глубоких вдоха, после каждого вдоха задержать дыхание
на несколько секунд и медленно выдохнуть, вдохнуть в третий раз
и с силой выдохнуть воздух. Затем вдохнуть еще раз и покашлять;

3.6.4. после появления продуктивного кашля поднести к губам контейнер для сбора мокроты и аккуратно сплюнуть в него мокроту;

3.6.5. после сбора необходимого количества материала (3−5 мл) плотно закрыть контейнер для сбора мокроты крышкой.

3.6.6. доставить контейнер для сбора мокроты в назначенное место.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.7. Поместить контейнер для сбора мокроты в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.8. Организовать доставку контейнерадля транспортировки проб биологического материала в лабораторию не позднее 2 часов после сборамокроты, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование. При невозможности доставки в указанные сроки,допускаетсяхранениеконтейнера для сбора мокроты в холодильнике при температуре +4+8°C не более 6 часов.

3.9. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

Взятие материала на бактерию Леффлера(BL)

Мазок из зева следует брать до полоскания ротоглотки ан­тисептическими растворами, до чистки зубов. Взятие материа­ла проводят натощак или не ранее чем через 2 ч после еды с немедленным посевом на чашку Петри с питательной средой. Если такой возможности нет, немедленно направляют взятый материал в лабораторию. Материал берут на границе между пленками и здоровой тканью. При транспортировке на дальние расстояния применяют среды обогащения или тампоны, смо­ченные 5% раствором глицерина, в пробирках с 3-5 мл изото­нического раствора натрия хлорида. Доставка в лабораторию должна проводиться не позднее чем через 3 ч после взятия ма­териала.

Показания: 1) у детей и взрослых с подозрением на дифте­рию для подтверждения диагноза (ежедневно в течение трех дней); 2) у пациентов с ангинами при наличии налетов (одно­кратно); 3) обследование бактерионосителей после их сана­ции, а также больных со стенотическим ларинготрахеитом, мононуклеозом, паратонзиллярным абсцессом; 4) у детей и взрослых, бывших в контакте с источником инфекции (одно­кратно); 5) у детей, поступающих в детские дома, школы-ин­тернаты, специальные учреждения для детей с поражением центральной нервной системы, туберкулезом (однократно); 6) обследование детей, подлежащих оперативному вмешатель­ству по поводу ЛОР-патологии.

Оснащение: см. «Подготовка рабочего места»; герметично закрытые стерильные пробирки (2 шт.) с ватными тампонами на деревянных стержнях либо одноразовые стерильные про­бирки с тампонами, стерильный шпатель в упаковке, контей­нер для транспортировки пробирок, штатив для пробирок, пе­ленка, термометр, стеклограф, бланк-направление, фантом ротоглотки.

Последовательность выполнения:

1. Информировать пациента о цели и последовательности выполнения манипуляции. Получить его согласие.
2. Поставить на верхнюю полку манипуляционного стола 0,9% раствор натрия хлорида, 5% глицерин, контейнер для транспортировки пробирок; выложить герметично закрытые стерильные пробирки с ватным тампоном, шпатель, стекло­граф, бланк-направление.
3. Проверить целостность упаковок, время, дату стерилиза­ции и состояние наружных индикаторов на упаковках со сте­рильным материалом, вскрыть (развернуть) упаковки и оце­нить состояние внутренних индикаторов.
4. Подготовить флаконы с физиологическим раствором и глицерином: проверить срок годности, название, дозу на фла­коне, сверить с листом назначения, проверить внешний вид ле­карственного средства.
5. Взять стерильный шарик, смочить его раствором дезин­фектанта для обработки флаконов и ампул. Обработать метал­лический колпачок и верхнюю треть флакона (сверху вниз, по спирали), шарик сбросить в лоток для отработанного материа­ла. Вскрыть продезинфицированными ножницами металличе­ский колпачок флакона. Взять второй стерильный шарик, смо­чить раствором дезинфектанта и обработать резиновую пробку, шарик сбросить в лоток для отработанного материала.
6. На флаконе поставить дату, время вскрытия флакона, подпись медсестры (вскрытый флакон годен в течение 24 ч с момента вскрытия).
7. Оформить направление в бактериологическую лаборато­рию (в двух экземплярах):
8. Стеклографом на пробирке поставить номер, соответст­вующий номеру в направлении.
9. Установить пробирку в штатив.
10. Усадить пациента к источнику света и предложить ши­роко открыть рот. Детей младшего возраста фиксирует помощ­ник: ребенка усаживают ему на колени; левой рукой фиксиру­ют руки ребенка, а правой удерживают лоб.
11. Взять в левую руку шпатель, в правую руку тампон.
12. Левой рукой надавить шпателем на корень языка.
13. Взять тампон в правую руку и снять тампоном слизь с миндалин и дужек на границе пораженного участка и здоровой слизистой, контролировать, чтобы тампон не соприкасался со слизистой оболочкой рта, зубами и языком. Шпатель поме­стить в емкость с дезинфицирующим раствором.
14. Поместить тампон в пробирку, не касаясь ее наружной стенки.
15. Для взятия мазка из носа стерильный тампон извлечь из пробирки правой рукой, левой рукой слегка приподнять пациен­ту кончик носа кверху. Осторожно вращательными движениями стерильный тампон сначала ввести в чистый носовой ход, затем в носовой ход, в котором имеется патологическое содержимое.
16. Извлечь тампон, не касаясь наружной поверхности носа; поместить его во вторую пробирку.
17. См. «Подготовка рабочего места» (п.15-20).
18. Транспортировать взятый материал в контейнере в бак­териологическую лабораторию.
19. Полученные результаты вклеить в «Медицинскую карту стационарного пациента».

Примечание. При заборе материала до 16.00 мазок отправляют в лабораторию, а после 16.00 делают посев на 2 чашки Петри - с кровяным агаром и калия тэлурином и оставляют в термостате. Отправление мате­риала в лабораторию происходит следующим утром.

ИНСТРУКЦИЯ № 22

**Подготовка пациента и сбор мокроты длямикробиологического исследования**

* 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Микробиологическое исследование мокроты проводится с целью идентификации возбудителя инфекционного заболевания органов дыхания, определения чувствительности микроорганизмов
к антибиотикам.

2. ОСНАЩЕНИЕ

2.1. Стерильный контейнер для сбора биологического материала (далее – контейнер для сбора мокроты).

2.2. Контейнер для транспортировки проб биологического материала.

2.3. Медицинская документация (форма № 218/у-07 «Микробиологическое исследование биологического материала»)
(далее – бланк «Микробиологическое исследование мокроты»).

3. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем сборе мокроты для микробиологического исследования, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Микробиологическое исследование мокроты»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения, пол пациента, отделение, номер палаты (для пациента на амбулаторном приеме – адрес проживания), дату сбора мокроты.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.4. Выдать пациенту заполненный бланк «Микробиологическое исследование мокроты», контейнер для сбора мокроты.

3.5. Объяснить пациенту, куда и в какое время он должен доставить контейнер с собранной мокротой.

3.6. Разъяснить пациенту правила подготовки к исследованию
и правила сбора мокроты:

3.6.1. осуществить сбор мокроты утром, натощак;

3.6.2. почистить зубы, десны, язык и слизистую оболочку щек зубной щеткой за 1,5−2 часа до сбора мокроты,тщательно прополоскать рот и горло теплой кипяченой водой непосредственно перед сбором мокроты;

3.6.3. чтобы собрать мокроту из глубоких отделов легких, сделать два глубоких вдоха, после каждого вдоха задержать дыхание
на несколько секунд и медленно выдохнуть, вдохнуть в третий раз
и с силой выдохнуть воздух. Затем вдохнуть еще раз и покашлять;

3.6.4. после появления продуктивного кашля поднести к губам контейнер для сбора мокроты и, не касаясь губами и руками краев контейнера, аккуратно сплюнуть в него мокроту;

3.6.5. после сбора необходимого количества материала (3−5 мл) плотно закрыть контейнер для сбора мокроты крышкой.

3.6.6. доставить контейнер для сбора мокроты в назначенное место.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.7. Поместить контейнер для сбора мокроты в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.8. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию не позднее 1−1,5 часов после сбора мокроты, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.При невозможности доставки в указанные сроки,допускаетсяхранениеконтейнера для сбора мокроты в холодильнике при температуре +4+8°C не более 6 часов.

3.9. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

ИНСТРУКЦИЯ № 23

**Подготовка пациента и сбор мокроты на микобактерии туберкулеза**

* 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сбор мокроты на микобактерии туберкулеза (МБТ) проводится для выявления возбудителя туберкулеза.С этой целью применяется культуральное исследование (исследование мокроты на МБТ)
и микроскопическоеисследование на кислотоустойчивые микобактерии (исследование мокроты на КУМ). Для исследования необходимо последовательно собрать два образца мокроты с интервалом 8−24 часа. Для выявления МБТ используется также метод БАКТЕК (посев
на жидкие питательные среды) и метод Gene-Xpert, который позволяет
в течение 2-х часов выявить возбудителя туберкулеза, а также установить лекарственную чувствительность к рифампицину.

Сбор мокроты для исследования должен проводиться
в специально выделенных помещениях (камерах), оборудованных приточно-вытяжной или вытяжной вентиляцией с бактериальной очисткой удаляемого воздуха, бактерицидными облучателями. При отсутствии специально выделенного помещения, сбор мокроты может проводиться на открытом воздухе.

1. ОСНАЩЕНИЕ
	1. Стерильный контейнер для сбора биологического материала (далее – контейнер для сбора мокроты).
	2. Бирки(наклейки) для маркировки контейнера для сбора мокроты.
	3. Контейнер для транспортировки проб биологического материала.
	4. СИЗ:

перчатки медицинские нестерильные (далее – перчатки);

СИЗ органов дыхания.

* 1. Антисептик.
	2. Химические средства дезинфекции:

химическое средство экстренной дезинфекции для дезинфекции поверхностей;

рабочий раствор химического средства дезинфекции для дезинфекции МИ, дезинфекции поверхностей.

2.7. Контейнер для проведения дезинфекционных мероприятий
с рабочим раствором химического средства дезинфекции «Дезинфекция перевязочного материала, СИЗ».

2.8. При использовании в организации здравоохранения физического метода дезинфекции тара для сбора отработанных МИ с указанием наименования МИ.

2.9. Санитарно-гигиенические изделия согласно подпункту
2.30 Инструкции № 1.

2.10. Санитарно-техническое оборудование согласно подпункту 2.31 Инструкции № 1.

2.11. Медицинская документация(форма№ 224/у-07 «Направление на бактериологическое исследование на туберкулез» (далее – бланк «Направление на бактериологическое исследование на туберкулез).

1. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Поздороваться с пациентом, представиться. Уточнить фамилию, имя и отчество пациента, сверить с листом назначений.

3.2. Проинформировать пациента о предстоящем сборе мокроты, получить устное согласие на его проведение.

3.3. Заполнить бланк «Направление на бактериологическое исследование на туберкулез»: указать фамилию, имя, отчество, число, месяц, год рождения, пол пациента, отделение, номер палаты (для амбулаторного пациента – адрес проживания), дату сбора мокроты.

3.4. Оформить бирку для маркировки контейнера для сбора мокроты(указать фамилию, имя и отчество пациента, дату сбора мокроты и номер порции), наклеить бирку на стенку контейнера для сбора мокроты.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

3.5. Выдать пациенту заполненный бланк «Направление
на бактериологическое исследование на туберкулез» иконтейнердля сбора мокроты.

3.6. Разъяснить пациенту правила подготовки к исследованию
и правила сбора мокроты:

3.6.1. осуществить сбор мокроты утром, натощак;

3.6.2. почистить зубы, десны, язык и слизистую оболочку щек зубной щеткой за 1,5−2 часа до сбора мокроты,тщательно прополоскать рот и горло теплой кипяченой водой непосредственно перед сбором мокроты;

3.6.3. чтобы собрать мокроту из глубоких отделов легких, необходимо сделать два глубоких вдоха, после каждого вдоха задержать дыхание на несколько секунд и медленно выдохнуть.Вдохнуть в третий раз и с силой выдохнуть воздух. Вдохнуть еще раз и затем покашлять;

3.6.4. после появления продуктивного кашля поднести к губам контейнер для сбора мокроты, не касаясь губами и руками краев контейнера, аккуратно сплюнуть мокроту;

3.6.5. после сбора необходимого количества материала (3−5 мл) плотно закрыть крышкой контейнер для сбора мокроты и передать его медицинскому работнику1.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.7. Надеть СИЗ органов дыхания. Обработать руки в соответствии с НПА. Надеть перчатки.

3.8. Убедиться, что контейнер для сбора мокроты плотно закрыт.

3.9. Поместить контейнер для сбора мокроты в контейнер для транспортировки проб биологического материала.

3.10. Вымыть руки в перчатках с мылом.

3.11. Проветрить помещение для сбора мокроты в течение не менее 15 минут.

3.12. Снять СИЗ органов дыхания, перчатки, поместить в контейнер «Дезинфекция перевязочного материала, СИЗ», при использовании в организации здравоохранения физического метода дезинфекции поместить в соответствующую тару для сбора отработанных МИ, обработать руки в соответствии с НПА.

3.13. Организовать доставку контейнера для транспортировки проб биологического материала в лабораторию не позднее 1−1,5 часов после сбора мокроты, приложив в отдельном пакете бланк направления на исследование.При невозможности доставки в указанные сроки, допускаетсяхранениеконтейнера для сбора мокроты в специально выделенном холодильнике при температуре +4+8°C не более 48−72 часов.

3.14. Провести последующие этапы дезинфекции МИ согласно Инструкции № 3.

3.15. Подклеить в медицинскую карту стационарного пациента (медицинскую карту амбулаторного пациента) полученные из лаборатории результаты исследования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1В ряде случаев, когда пациенту трудно откашлять мокроту, прибегают к специальным методам стимулирования выделения мокроты: ингаляция или введение в трахею с помощью специального шприца
10 мл стерильного раствора натрия хлорида 9 мг/мл или введение с помощью небулайзера 25 мл стерильного раствора натрия хлорида 30–100 мг/мл с последующим сбором откашливаемого материала. Мокрота, собранная после стимуляции, направляется в лабораторию со специальной маркировкой «индуцированная мокрота». Данный биологический материал консервации не подлежит и должен быть исследован в день сбора.

**Алгоритм действий медицинского персонала**

**при взятии мазка на инфекцию Covid-19**

**Цель:** выявление возбудителя инфекции Covid-19

**Общие сведения:** Наиболее логично обследовать именно те части тела, которые служат «входными воротами» для вируса или бактерии. Поскольку COVID-19 – это респираторная инфекция, то при подозрении на него берут именно мазок из носа и зева. лабораторному обследованию на инфекцию Covid-19 подлежат контакты 1-го уровня; контакты 2-го уровня в возрасте до 10 лет; пациенты с инфекцией Covid-19

Перед забором мазка на коронавирус на протяжении 3 часов нельзя:

* есть (сдавать можно только натощак), пить (даже воду);
* полоскать, орошать рот, горло;
* промывать носовые ходы;
* чистить зубы;
* закапывать капли в нос;
* жевать жевательную резинку;
* рассасывать леденцы;
* курить;
* проводить ингаляции.

**Взятие мазка из носоглотки**

**Последовательность выполнения:**

**Подготовительный этап:**

1. Обработать руки в соответствии с НПА.
2. Облачиться в санитарную одежду и надеть средства индивидуальной защиты в соответствии с НПА.
3. Пригласить пациента в кабинет, проинформировать пациента о предстоящей процедуре, объяснить процедуру взятия пробы, получить устное согласие на выполнение манипуляции, предложить занять необходимое положение.
4. Проверить срок годности и целостность пробирок, сухого тампона, промаркировать пробирки.
5. Проверить правильность заполнения направлений – должны быть аккуратно, разборчиво, без сокращений следующие реквизиты:
* Наименование УЗ, которая отправляет материал для исследования;
* Наименование лаборатории и организации здравоохранения, куда направляется материал для исследования;
* ФИО, число, месяц, год рождения, пол пациента;
* Номер медицинской карты;
* Адрес места жительства, место работы (учебы);
* Дата заболевания, вид исследования;
* Фамилия и подпись врача-специалиста, направившего материал на исследование.
1. Зарегистрировать сведения о пациенте в журнале регистрации и учета результатов исследований биологического материала.
2. Промаркировать пробирку.

**Основной этап:**

1. Попросить пациента сесть и слегка запрокинуть голову назад.
2. Открыть упаковку с тампоном.
3. Ввести тампон по носовому ходу в нижнюю часть носоглотки на глубину примерно 5-7 см (детям до средины расстояния между носом и ухом).
4. Провернуть палочку 5 раз, слегка прижимая к слизистой носоглотки, удерживая на месте 5 секунд для лучшего пропитывания материалом.
5. Осторожно извлечь тампон из носа.
6. Поместить тампон обратно в пробирку, удерживая ее вдали от своего лица.
7. Отломить ручку аппликатора в обозначенной точке перелома.
8. Плотно закрыть крышку пробирки, чтобы избежать протекания жидкости.
9. Поместить пробирку с тампоном в индивидуальный пакет с застежкой
10. Поместить пробирку в пакете в контейнер с маркировкой Covid-19 для транспортировки в лабораторию

Материал в пробирке с универсальной транспортной средой UTM хранится при температуре 2-8 градусов максимум 48 часов.

**Заключительный этап:**

1. Снять средства индивидуальной защиты и санитарную одежду в соответствии с НПА.
2. Провести обработку рук в соответствии с НПА.

**Взятие мазка из зева**

При заборе материала **важно!** правильно держать зонд — между большим пальцем и остальными пальцами кисти, взяв его в руку, как писчее перо:

 **Последовательность выполнения:**

* [Выполнить](https://www.omedsestre.ru/obrabotka-ruk-medicinskogo-personala/) гигиеническую антисептику кожи рук
* Надеть средства индивидуальной защиты
* Представиться пациенту
* Идентифицировать личность пациента
* Убедиться в наличии информированного согласия на проведение процедуры
* Объяснить пациенту цель и ход процедуры
* Заполнить бланк направления на исследование
* Промаркировать пробирки
* Предложить пациенту удобно сесть лицом к источнику света
* Попросить пациента слегка запрокинуть голову
* Взять в левую руку пробирку со стерильным влажным зондом и стерильный шпатель
* Попросить пациента открыть рот
* Левой рукой при помощи шпателя надавить на корень языка, правой — извлечь из пробирки стерильный зонд
* Не касаясь зубов,  слизистой языка и щёк, вращательными движениями  провести зондом по дужкам и миндалинам, при необходимости  — задней стенке ротоглотки. При взятии мазка на коклюш, **коронавирус**, менингит, носительство стрептококковой и стафилококковой инфекций — **обязательно с задней стенки ротоглотки!** Если имеются налёты — провести по границе здоровой и пораженной ткани, слегка нажимая на них зондом
* Извлечь зонд из ротовой полости, не касаясь слизистой оболочки рта, зубов, языка.
* Ввести зонд в пробирку, не касаясь краёв и наружной поверхности пробирки
* Отломить конец зонда по метке так, чтобы он позволил плотно закрыть крышку пробирки.
* Сбросить отломанную часть зонда в контейнер для сбора медицинских отходов.
* Закройте плотно пробирку

**Отправка материала в лабораторию:**

Пробирки помещают в термос или термоконтейнер с хладоэлементами. Температура хранения материала — от +2ºC до +8ºC, время хранения — до 24 часов.

Пробирка должна быть правильно упакована. Правила упаковки образцов должны соответствовать 2-му уровню биологической безопасности (BSL2), а контейнеры должны быть упакованы и описаны в соответствии с принципами для агентов, вызывающих заболевания у людей. Применяется принцип тройной упаковки (1 — основной контейнер, 2 — вторичная упаковка, 3 — внешняя упаковка).

Наружная поверхность основного контейнера должна рассматриваться как контаминированная, поэтому ее следует помещать во вторичную упаковку таким образом, чтобы минимизировать риск контаминации вторичной упаковки. В зависимости от процедур, используемых в данном учреждении, и количества людей, принимающих участие в заборе мазка и упаковке образцов, отдельные этапы процедуры могут отличаться. Например, если образцы берут в доме пациента и всю процедуру выполняет только один человек, то перед тем, как поместить основной контейнер во вторичную упаковку, он должен покинуть дом пациента, деконтаминировать руки, снять внешние перчатки и внешний халат, снова деконтаминировать руки, надеть новую пару перчаток, продезинфицировать их, поместить основной контейнер во вторичную упаковку, плотно закрыть ее, продезинфицировать руки, а затем внешнюю поверхность вторичной упаковки.

Вторичная упаковка должна содержать абсорбирующий слой, который будет абсорбировать жидкость при разгерметизации пробирки.

Направления, прикрепленные к образцам, не могут быть помещены во вторичную упаковку, но они должны быть помещены в запечатанный конверт, прикрепленный к внешней упаковке.

**ПОДГОТОВКА К ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**

**Колоносокопия – подготовка к процедуре**

Раньше для этого назначались слабительные средства и очистительные клизмы. Сегодня есть способ подготовки толстой кишки, когда не нужно делать ни одной клизмы. Но нужно пить препарат, который не всасывается ни в желудке, ни в кишке. Сколько его заходит, столько и выходит. При этом вымывается все, что есть в толстой кишке, и она готовится идеально, особенно её правые отделы, чего нельзя добиться клизмами. Поэтому мы не рекомендуем подготовку к колоноскопии клизмой своим пациентам.

Но выпить нужно будет 3 или 4 литра, в зависимости от Вашего веса, особенностей пищеварения и предполагаемой врачом патологии. Эти 3 или 4 литра препарата пьются не сразу, а постепенно, за несколько часов, и даже в два этапа.

Большую часть или половину вечером, а меньшую часть – рано утром в день исследования. Если исследование назначено на завтра, то последний раз поесть Вам можно сегодня не позднее 15-16 часов. Это может быть легкий обед. Допускаются: прозрачный суп, бульон, не нужно наедаться в этот день.

**Препараты для очищения кишечника перед колоноскопией**

Препараты, которые используются для подготовки к колоноскопии, содержат макрогол (полиэтиленгликоль) и имеют разные названия и разных производителей. Наиболее распространенными являются:

* Мовипреп (Великобритания),
* Фортранс (Франция),
* Д-Форжект (Беларусь),
* Фордрайв (Беларусь).

Как правило, форма выпуска - это порошок. В зависимости от Вашего веса необходимо приготовить от 2 до 4 литров раствора для подготовки.

Если Вы проводите подготовку Мовипрепом, то Вам достаточно 2 л раствора и 1,5-2 литра питьевой воды, а если остальными препаратами, то 3-4 литра раствора.

Каждый пакетик или два, в случае Мовипрепа и Эндофалька, растворяется в одном литре кипячёной или питьевой воды комнатной температуры. Можно растворить сразу весь объем, можно постепенно. Это роли не играет. Начиная с 17-18 часов вечера и до 21-22 часов, Вы пьете два или три литра со скоростью один литр за один или за полтора часа. Стакан за пятнадцать, двадцать минут. То есть не сразу весь объем, а постепенно. Действовать препарат начнет, в большинстве случаев, через час или полтора. Будет хотеться в туалет. Надо, чтобы рядом был туалет, то есть гости, визиты или посещение театра в этот вечер лучше отменить.

И обычно к полуночи этот литр или два выйдут. Вы будете видеть, как сначала вода выходит мутная, а потом чище и чище, почти прозрачная к ночи. Иногда может наблюдаться отсрочка действия препарата на 2-3 часа. В этом случае следует сделать паузу с подготовкой и дождаться начала действия уже выпитого количества. Как правило, ночь Вы отдыхаете.

Рано утром в день исследования Вы пьете оставшиеся один или два литра препарата, начиная с шести до семи часов, тоже за один-два часа, чтобы эта жидкость успела выйти еще дома, до того, как Вы выйдете из дома. Утренняя порция заходит легче и выходит быстрее. В любом случае, последний глоток приготовленного раствора следует сделать не менее, чем за 3 часа до назначенного времени колоноскопии, независимо от того под общим обезболиванием она выполняется или нет.

**Способ 1. Подготовка к колоноскопии 2 литрами раствора**

Препарат **Мовипреп** (производитель Великобритания) - 2-х этапная схема: 1 литр вечером +1 литр утром.

Накануне исследования

* **18.00**: Растворить 2 пакетика - «саше» А и В в 1 литре питьевой негазированной воды согласно инструкции (в 1 пакете находиться 2 пакетика - «саше» А и В),
* **19.00-20.00:** Выпить 1 литр раствора по 1 стакану каждые 15-20 минут. Затем выпить 1 л *разрешенной\** жидкости!

Утром в день исследования**:** развести и выпить аналогично 1 литр раствора и 1 л *разрешенной\** жидкости.

**ИТОГО** выпитой жидкости будет **4 литра** (2 литра раствора+2 литра воды, сока, чая).

*Разрешенные\** прозрачные жидкости: вода, соки без мякоти - яблочный, из светлого винограда, березовый, чай, прозрачные негазированные напитки.

**Способ 2. Подготовка к колоноскопии 4 литрами раствора**

Препараты **Д-форжект**(Беларусь)**, Фордрайв**(Беларусь),**Фортранс** (Франция) - 2-х этапная схема: 3 литра вечером +1 литр утром.

Накануне исследования

* **16:00**: Растворить 3 пакетика препарата в 3 литрах питьевой негазированной воды согласно инструкции.
* **17:00-20:00:** Выпить 3 литра раствора по 1 стакану каждые 15-20 минут.

Утром в день исследования: развести и выпить аналогично 1 литр раствора (1 пакет на 1 л воды).

***Важно!Утром в день исследования последний стакан раствора необходимо принять не позже, чем за 3 часа до времени исследования!***

Порошки следует размешать, пока они не растворится полностью, хранить раствор в холодном месте.

Количество раствора уменьшать нельзя!

**Пациентам с избыточной массой тела** (более 95 кг) и/или со склонностью к запорам рекомендуется выпить дополнительно *1 литр раствора для подготовки* вечером накануне исследования, а также за 2 дня до исследования принять дополнительно на ночь привычное слабительное. Таким пациентам необходимо прекратить прием раствора и разрешенной жидкости не позже, чем за 4 часа до начала исследования.

**Важно! За 3 дня до исследования –** ограничительная диета (исключить овощи, фрукты, ягоды, зелень, мак, семечки, грибы, хлеб, крупы). Разрешено: яйца, сыр, отварное мясо, птица, нежирная рыба, мед. Отменить прием препаратов **железа, висмута** (де-нол и т.п.), активированный уголь!

**За 1 день до исследования**: последний прием пищи не позднее 12.00 (легкий завтрак и легкий обед).

Прием *разрешенных\** прозрачных жидкостей в течение всего дня.

В день исследования разрешен:

1. Прием чистой воды до 200 мл (небольшими порциями). Но если исследование проводится под общим обезболиванием (седацией, внутривенным наркозом), то последний глоток разрешенной жидкости не позднее, чем за 3 часа до начала исследования!
2. Прием любых лекарственных препаратов (гипотензивных, кардиологических, противодиабетических) прекратить не позднее, чем за 2 часа до начала подготовки (первого глотка).

**Дополнительно для качественной подготовки и уменьшения «неприятных» ощущений при исследовании:**

* *Рекомендуется прием Симетикона (****Эспумизан, Боботик*** *или аналоги) - 30-40 мл препарата (как правило, это 1 флакон) с последней порцией раствора (при отсутствии противопоказаний).*
* *Рекомендуется прием Спазмомена или Мебеверина (дюспатолин) - по 1 таблетке 3 раза в день накануне исследования и 1 таблетка утром в день исследования не позднее, чем за 3 часа до его начала (при отсутствии противопоказаний).*
* *В процессе подготовки желательна адекватная возрасту двигательная активность дома (наклоны, ходьба на месте, упражнения с обручем-хулахупом).*

**Что можно пить при подготовке к колоноскопии**

Когда готовитесь этим способом, есть твердую пищу нельзя, но прозрачную жидкость пить можно, и даже нужно. Рекомендуется этот препарат запивать. Полиэтиленгликоль не всасывается ни в желудке, ни в кишке, он в кровь не идет, на сердце и на почки не влияет, жажды не утоляет, но на вкус своеобразный, соленовато-сладковатый. Не все говорят, что вкусно. Чтобы перебить этот вкус, после стакана препарата сделайте глоток любой прозрачной жидкости:

* питьевой воды,
* минеральной воды,
* прозрачного сока без мякоти – березового, яблочного, апельсинового,
* зеленого чая,
* некрепкого черного чая.

Многие пациенты брали лимон и добавляли несколько капель лимонного сока прямо в раствор. По большому счету, как и за какое время Вы осилите это количество препарата и жидкости для подготовки, особой роли не играет. Играет роль именно объем. Благодаря объему выпитого раствора вымывается всё, что есть в просвете толстой кишки, и она готовится отлично.

Кроме того, во время процесса подготовки желательно проявлять небольшую физическую активность в виде ходьбы по дому, наклонов, неглубоких приседаний, упражнения с обручем. Это способствует более тщательному очищению толстой кишки и в конечном итоге более эффективному выполнению самого исследования - колоноскопии.

**Компьютерная томография ( КТ ).**

***Компьютерная томография***- это метод послойной диагностики организма, основанный на рентгеновском излучении. Современные компьютерные томографы позволяют получать изображения с высоким пространственным разрешением за короткий промежуток времени . Время исследования на КТ занимает несколько минут . Компьютерная томография была создана 1972 году , a в 1979 году за создание этого метода была присуждена Нобелевская премия. Первые томографы были предназначены только для исследования головного мозга. Возможности и преимущества метода КТ на сегодняшний день - ведущий метод диагностики многих заболеваний головного мозга , позвоночника , лёгких и средостения, печени, почек, поджелудочной железы , надпочечников , аорты и лёгочной артерии , сердца и ряда других органов . КТ можно использовать и как метод первичной диагностики , и как уточняющую методику, когда предварительный диагноз уже поставлен с помощью УЗИ или клинического обследования . Для проведения КТ не требуется госпитализации и введения катетера в сосуды сердца . После специальной подготовки кишечника можно проводить виртуальную колоноскопию ( без введения в кишку эндоскопа ).

**Противопоказания к проведению КТ.**

Абсолютных противопоказаний нет . Метод можно проводить пациенту в любом состоянии ( даже при искусственной вентиляции легких). Поскольку исследование связано с небольшой лучевой нагрузкой, при обследовании беременных женщин и маленьких детей необходимо тщательно взвешивать необходимость проведения КТ в каждом конкретном случае . При введении йодсодержащих контрастных веществ , проводятся пробы на идиосинкразию к йодсодержащим контрастным веществам по назначению врача.

Все контрастные исследования проводятся натощак . Перед исследованием снять все металлические предметы : зубные протезы , очки , элементы пирсинга , заколки для волос , бижутерию и украшения. Перед проведением КТ органов брюшной полости за 3-4 дня назначается бесшлаковая диета , за 8 часов перед исследованием не принимать пищу , исследование проводится натощак.

**Магнито - резонансная томография ( МРТ )** .

МРТ основана на феномене ядерного магнитного резонанса . Это сложный , но безопасный и эффективный метод диагностики , не связанный с ионизирующим излучением и введением каких - либо радиоактивных веществ . Основой для изображения МРТ является магнитное поле и радиочастотные импульсы . МРТ - один из самых эффективных методов диагностики заболеваний головноro и спинного мозга , позвоночника , суставов , органов брюшной полости ( за исключением желудка и кишечника ) и малого таза , а также сердца и сосудов . МРТ чаще всего применяется как метод уточняющей диагностики . Главными преимуществами МРТ являются высокий мяготканный контраст ( что позволяет получать очень качественные изображения различных мягких тканей без введения контрастного препарата ) и отсутствие лучевой нагрузки.

***Противопоказания к МРТ.*** Абсолютными противопоказаниями является наличие кардиостимулятора , либо других имплантированных устройств , а также наличие металла около головногo мозга или глаза . Как правило , МРТ не применяют для исследовании легких , желудка , кишечника , костей , женщины детородногo возраста должны информировать врача о возможной беременности , поскольку риск влияния МРТ на ребенка не изучен , то проведение исследования рекомендуется , если польза перевешивает вред . Врач также должен быть проинформирован о серьезных заболеваниях и перенесенных операциях . Так , например , серповидноклеточная анемия и заболевания почек являются противопоказанием к введению контрастногo вещества , так как в процессе исследования иногда возникает потребность введения контрастногo вещества .

***Подготовка к исследованию .***Как правило не требуется какой - либо специальной подготовки . Исключения составляют исследования МРТ брюшной полости с выполнением МРТ – холангиографии (исследование проводится натощак) и МРТ малого таза ( выполняется с наполненным мочевым пузырем - перед исследованием нужно выпить несколько стаканов жидкости).Перед исследованием необходимо снять все металлические предметы (крючки, пуговицы, кнопки, молнии, пряжки, часы, металлические украшения, кредитные карты, слуховые аппараты), снять зубные протезы. Предупредить о неиспользовании косметики с частицами металла.

П