

**Код:** 61202

**Наименование:** Исследование мочи методом сухой химии

**Материал:** Утренняя порция мочи

**Метод исследования:** Сухая химия.

Является частью общего анализа мочи, обычно выполняется в комплексе с 61203 Исследование мочевого осадка.

**Подготовка:** прием контейнеров с мочой для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Накануне сдачи анализа исключить прием диуретиков, не употреблять овощи и фрукты, изменяющие окраску мочи (свекла, морковь и др.). Не рекомендуется сдавать анализ во время менструации. Перед сбором мочи произвести тщательный гигиенический туалет половых органов. При первом утреннем мочеиспускании необходимо выпустить в унитаз небольшой объем мочи. Затем, не прерывая мочеиспускания, собрать приблизительно 50 мл мочи в специальный контейнер. После сбора следует плотно закрыть контейнер завинчивающейся крышкой и доставить в лабораторию.

**Описание:** *Определение параметров мочи с помощью тест-полосок на автоматическом анализаторе (цвет, прозрачность, удельный вес, рН, белок, глюкоза, билирубин, уробилиноген, кетоновые тела, нитриты, гемоглобин)*

Исследование мочи методом сухой химии включает оценку физико-химических характеристик мочи без микроскопического исследования осадка. Больным с заболеваниями почек и мочевыделительной системы исследование выполняют в динамике для оценки состояния и контроля терапии. Лицам, перенёсшим стрептококковую инфекцию (ангина, скарлатина) рекомендуется сдать анализ мочи через 1 - 2 недели после выздоровления. В профилактических целях рекомендуется выполнять анализ 1 - 2 раза в год.

Цвет мочи обусловлен наличием в моче пигмента урохрома. В зависимости от степени насыщения пигмента моча принимает жёлтую окраску различных оттенков. Иногда может изменяться только цвет осадка: например, при избытке уратов осадок имеет коричневатый цвет, мочевой кислоты - жёлтый, фосфатов - белесоватый.

Прозрачность мочи – помутнение может быть результатом наличия в моче форменных элементов крови, бактерий, жировых капель, солей, зависит от рН и температуры хранения мочи. При длительном хранении моча может стать мутной в результате размножения бактерий. В норме небольшая мутность может быть обусловлена эпителием и слизью.

Относительная плотность (удельный вес) мочи зависит от количества выделенных органических соединений (мочевины, мочевой кислоты, солей) и электролитов - Cl, Na и K. На плотность оказывает влияние количество выделяемой мочи. Чем выше диурез, тем меньше относительная плотность мочи. Наличие белка и глюкозы вызывает повышение удельного веса мочи. Снижение концентрационной функции почек при почечной недостаточности приводит к снижению удельного веса (гипостенурия). Полная потеря концентрационной функции приводит к выравниванию осмотического давления плазмы и мочи, это состояние называется изостенурией.

рН мочи - свежая моча здоровых людей может иметь реакцию рН от 4,5 до 8,0, обычно реакция мочи слабокислая (рН от 5,0 до 6,0). Колебания рН мочи зависит от состава питания. Изменения рН мочи отражают кислотно-основное состояние крови.

Белок в моче - один из наиболее важных лабораторных показателей функции почек. У здоровых людей может выявляться небольшое количество белка в моче (физиологическая протеинурия), не превышая 0,080 г/сут в покое и 0,250 г/сут при интенсивных физических нагрузках (маршевая протеинурия). Белок в моче может обнаруживаться при стрессе, переохлаждении. Протеинурия (появление в моче белка в повышенном количестве) может быть преренальной (связанной с усиленным распадом тканей или появлением в плазме патологических белков), ренальной (обусловленной

патологией почек) и постренальной (связанной с патологией мочевыводящих путей). Появление в моче белка является частым неспецифическим симптомом патологии почек. При ренальной протеинурии белок обнаруживается как в дневной, так и ночной моче. По механизмам возникновения ренальной протеинурии различают клубочковую и канальцевую протеинурию. Клубочковая протеинурия связана с патологическим изменением барьерной функции мембран почечных клубочков. Массивная потеря белка с мочой (> 3 г/л) всегда связана с клубочковой протеинурией. Канальцевая протеинурия обусловлена нарушением реабсорбции белка при патологии проксимальных канальцев.

Глюкоза в моче в норме отсутствует или обнаруживается в минимальных количествах (до 0,8 ммоль/л). После фильтрации через мембрану почечных клубочков глюкоза полностью реабсорбируется. Появление глюкозы в моче (глюкозурия) возникает при повышении концентрации глюкозы в крови более 10 ммоль/л, т.е. превышении почечного порога - максимальной способности почек к обратному всасыванию глюкозы. Снижение почечного порога (например, вследствие поражения почечных канальцев) также сопровождается глюкозурией. Исследование уровня глюкозы в моче имеет большое значение при диагностике сахарного диабета, а также мониторинге (самоконтроля) антидиабетической терапии.

Билирубин - основной конечный метаболит порфиринов, выделяемый из организма. Моча здоровых людей содержит минимальные, неопределяемые количества билирубина. Билирубинурия наблюдается главным образом при поражении паренхимы печени или механическом затруднении оттока желчи. При гемолитической желтухе реакция мочи на билирубин бывает отрицательной.

Уробилиноген в моче. Уробилиноген и стеркобилиноген образуются в кишечнике из выделившегося с желчью билирубина. В норме в моче здорового человека уробилиноген определяется в следовых количествах - выделение его с мочой за сутки не превышает 10 мкмоль (6 мг). При стоянии мочи уробилиноген переходит в уробилин.

Кетоновые тела в моче. Кетоновые тела (ацетон, ацетоуксусная и бета-оксимасляная кислоты) образуются в результате усиленного катаболизма жирных кислот. Определение кетоновых тел важно в распознавании метаболической декомпенсации при сахарном диабете.

Нитриты в нормальной моче отсутствуют. Обнаружение нитритов в моче свидетельствует о наличии инфекции мочевого тракта.

Гемоглобин в нормальной моче отсутствует. Положительный результат теста отражает присутствие свободного гемоглобина или миоглобина в моче (гемолитическая анемия, тяжелые отравления).

#### **Показания для проведения исследования:**

- заболевания мочевыделительной системы;
- профилактическое обследование;
- оценка течения заболевания, контроль развития осложнений и эффективности проводимого лечения.

#### **Интерпретация:**

Критерии нормы и референсные значения:

Показатель	Значение
Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность (удельный вес)	1005 - 1025
pH мочи	5,0 - 7,0
Белок в моче	< 0,140 г/л
Глюкоза	0 - 1,6 ммоль/л
Билирубин	отрицательно
Уробилиноген	0 - 17 ммоль/л
Кетоновые тела	0 - 0,4 ммоль/л

Нитриты	отрицательно
Гемоглобин	отрицательно

*Цвет мочи.*

Темно-жёлтый цвет - отёки, ожоги, рвота, понос, застойные отёки при сердечной недостаточности.

Бледный, водянистый цвет - несахарный диабет, сниженная концентрационная функция почек, приём диуретиков.

Желто-оранжевый цвет - приём витаминов группы В.

Красный цвет - почечная колика, инфаркт почки.

Цвет «мясных помоев»- острый гломерулонефрит.

Тёмно-бурый цвет - гемолитическая анемия, уробилинурия.

Чёрный цвет - пароксизмальная ночная гемоглобинурия

Цвет пива - паренхиматозная желтуха, вирусный гепатит.

Зеленовато-жёлтый цвет - механическая (обтурационная) желтуха .

Молочный цвет - лимфостаз почек, инфекция мочевыводящих путей .хилурия, пиурия.

*Прозрачность мочи*

*Помутнение:*

- наличие в моче форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов);
- наличие эпителия и слизи;
- бактериурия;
- наличие капель жира;
- наличие солей (уратов, фосфатов, оксалатов).

*Повышение относительной плотности (гиперстенурия):*

- глюкозурия (в т.ч. при сахарном диабете);
- протеинурия;
- гломерулонефрит;
- нефротический синдром;
- потеря жидкости (рвота, понос);
- токсикоз беременных;

*Снижение относительной плотности (гипостенурия):*

- несахарный диабет,
- хроническая почечная недостаточность;
- острое поражение почечных канальцев,
- полиурия (в результате приёма мочегонных, обильного питья).

*Повышение уровня pH:*

- метаболический и дыхательный алкалоз;
- хроническая почечная недостаточность;
- почечный канальцевый ацидоз (тип I и II);
- инфекции мочевыделительной системы, вызванные микроорганизмами, расщепляющими мочевину;

*Снижение уровня pH:*

- метаболический и дыхательный ацидоз;
- гипокалиемия;
- обезвоживание;
- голодание;
- сахарный диабет;
- туберкулёз;
- лихорадка;
- выраженная диарея.

*Выявление белка:*

- нефротический синдром;
- диабетическая нефропатия;
- гломерулонефрит;
- нефросклероз.

*Выявление глюкозы:*

- сахарный диабет;
- острый панкреатит;
- гипертиреозидизм;
- употребление большого количества углеводов.

*Выявление билирубина:*

- механическая желтуха;
- вирусный гепатит;
- цирроз печени.

*Выявление уробилиногена:*

- повышенный распад гемоглобина;
- нарушение функции печени.

*Выявление кетоновых тел:*

- сахарный диабет;
- голодание;
- тяжелая лихорадка.

*Выявление нитритов:*

- инфекции мочевого тракта.

*Выявление гемоглобина:*

- гемолитическая анемия;
- интоксикация.

**Код:** 61203

**Наименование:** Исследование мочевого осадка

**Материал для исследования:** Утренняя порция мочи

**Метод исследования:** Микроскопический

Является частью общего анализа мочи, обычно выполняется в комплексе с 61202 Исследование мочи методом сухой химии.

**Подготовка:** прием контейнеров с мочой для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Не рекомендуется сдавать анализ мочи во время менструации. Перед сбором биологического материала произвести тщательный гигиенический туалет половых органов. При первом утреннем мочеиспускании необходимо выпустить в унитаз небольшой объем мочи. Затем, не прерывая мочеиспускания, собрать приблизительно 50 мл мочи в специальный контейнер. После сбора следует плотно закрыть контейнер завинчивающейся крышкой и доставить в лабораторию.

**Описание:** Микроскопическое исследование элементов осадка мочи

Осадок мочи состоит из суспензированных твердых частиц: клеток, белковых цилиндров, кристаллов или аморфных отложений химических веществ.

*Эпителиальные клетки в моче.* Клетки плоского эпителия, характерного для нижних отделов мочеполовой системы, встречаются в моче у здоровых людей. Количество плоского эпителия повышается при инфекции мочевыводящих путей. Повышенное количество клеток переходного эпителия может наблюдаться при циститах, пиелонефрите, почечнокаменной болезни. Присутствие в моче почечного эпителия свидетельствует о поражении паренхимы почек (наблюдается при гломерулонефритах, пиелонефритах, некоторых инфекционных заболеваниях, интоксикации, расстройствах кровообращения).

*Лейкоциты в моче.* Повышенное количество лейкоцитов в моче (лейкоцитурия) - симптом воспаления почек и/или нижних отделов мочевого тракта. При очень большом количестве лейкоцитов в моче определяется гной (пиурия). Наличие лейкоцитов в моче может быть обусловлено примесью выделений из наружных половых органов при вульвовагините или недостаточно тщательном туалете наружных половых органов при сборе мочи.

*Эритроциты в моче.* Гематурия может быть обусловлена кровотечением из любого отдела мочевой системы. Основная причина увеличения содержания эритроцитов в моче - почечные или урологические заболевания и геморрагические диатезы. Наличие эритроцитов в моче может быть обусловлено примесью кровянистых выделений из наружных половых органов при менструации и др.

*Цилиндры в моче.* Цилиндры - элементы осадка цилиндрической формы (своеобразные слепки почечных канальцев), состоящие из белка или клеток. Цилиндры могут также содержать различные включения (гемоглобин, билирубин, пигменты, сульфаниламиды). По составу и внешнему виду различают несколько видов цилиндров (гиалиновые, зернистые, эритроцитарные, восковидные и др.). Иногда гиалиновые цилиндры могут обнаруживаться у здоровых людей. Зернистые цилиндры образуются в результате разрушения клеток канальцевого эпителия. Их наличие может свидетельствовать о почечной патологии. Восковидные цилиндры образуются из уплотнённых гиалиновых и зернистых цилиндров. Эритроцитарные цилиндры образуются при наслоении на гиалиновые цилиндры эритроцитов, лейкоцитарные - лейкоцитов.

*Бактерии в моче.* Выделение бактерий свидетельствует об инфицировании органов мочевыделительной системы.

*Дрожжевые грибки.* Обнаружение дрожжей рода *Candida* свидетельствует о кандидозе, возникающем чаще всего в результате нерациональной антибиотикотерапии.

*Неорганический осадок мочи (кристаллы), соли в моче.* Избыточное содержание солей в моче способствует образованию конкрементов и развитию мочекаменной болезни. Диагностическое значение наличия в моче кристаллов солей невелико. Мочевая кислота и ее соли (ураты) встречаются в высококонцентрированной моче, моче с кислой реакцией, при мочекишлом диатезе, подагре. Трипельфосфаты выявляются в моче с щелочной реакцией, при рвоте, цистите. Оксалат кальция (оксалатурия встречается при любой реакции мочи) определяется у лиц, употребляющих в пищу продукты, богатые щавелевой кислотой.

**Показания для проведения исследования:**

- профилактическое обследование;
- патология почек и мочевыделительной системы.

**Интерпретация:**

Показатель	Вариант нормы
Плоский эпителий	1-3 в поле зрения
Круглый эпителий	0-1 в поле зрения
Почечный эпителий	отсутствует
Лейкоциты	0-25 клеток/мкл
Эритроциты	0-1 в поле зрения
Цилиндры	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Дрожжевые клетки	отсутствуют
Соли в моче	отсутствуют

*Наличие эпителия:*

- плоский эпителий - инфекции мочевыводящих путей;
- переходный эпителий - цистит, пиелонефрит, почечнокаменная болезнь;
- почечный эпителий - поражения паренхимы почек (гломерулонефрит, пиелонефрит, инфекции, интоксикация, расстройства кровообращения);

*Повышение уровня лейкоцитов:*

- острый и хронический пиелонефрит, гломерулонефрит, цистит, уретрит, простатит;
- вследствие примеси выделений из наружных половых органов при вульвовагините, недостаточном туалете наружных половых органов.

*Повышение уровня эритроцитов:*

- при поражении паренхимы почек (гломерулонефрит, пиелонефрит, опухоли);
- при тяжелой физической нагрузке;
- поражении мочевыводящих путей.

*Наличие цилиндров:*

- лихорадка;
- почечная патология.

*Наличие бактерий:*

- инфекции органов мочевыделительной системы (пиелонефрит, уретрит, цистит).

**Код:** 61216

**Наименование:** Проба Зимницкого

**Материал для исследования:** суточная моча, собранная по порциям в промаркированные баночки (всего 8 порций)

**Метод исследования:** по Зимницкому.

**Подготовка:** Сбор мочи для этой пробы производится в определенные часы в течение суток. Для того, чтобы правильно собрать требуемый материал, необходимо:

1. в 6 часов утра опорожнить мочевого пузыря в унитаз.
2. подготовить 8 чистых баночек объемом не менее 250 мл и промаркировать их 9:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, 24:00, 03:00, 06:00.
3. В течение суток каждые 3 часа необходимо опорожнять мочевого пузыря в баночки в соответствии с надписями и пометать объем выпитой жидкости (в т.ч. суп, молоко, сок и др.) в блокнот.
4. Наполняемые баночки необходимо содержать в прохладном месте в закрытом виде.
5. Утром следующего дня необходимо отнести все баночки с содержимым в лабораторию, дополнительно отдав записи о потребленной в течение суток жидкости.

**Описание:** *Определение количества мочи и удельного веса в каждой порции.* Проба позволяет исследовать концентрационную и выделительную функцию почек. При исследовании мочи по Зимницкому основным является учет колебаний плотности, а также измерение объема в каждой порции мочи с последующей интерпретацией полученных данных. Признаки нарушения выделительной функции почек могут выражаться в изменение количества суточной мочи: уменьшение кол-ва (олигоурия), отсутствие мочи (анурия), повышение кол-ва выделяемой мочи (полиурия), увеличение диуреза в ночное время (никтурия). Нарушение концентрационной функции почек можно определить по колебанию удельного веса мочи за сутки и по его уровню: гипостенурия (1,012 и ниже), гиперстенурия (1,010 и более), изостенурия (фиксация на уровне 1,010-1,011).

**Показания для проведения исследования:**

- исследование суточного диуреза
- исследование функционального состояния почек

**Интерпретация:**



*Референсные значения норма:*

- суточный диурез около 1,5 л
- выделение мочи должно быть 50-80% от выпитой жидкости за сутки
- преобладание дневного диуреза над ночным
- значительные колебания удельного веса в течение суток
- удельный вес хотя бы в одной порции должен быть выше 1,020,

*Повышение количества мочи:*

> 1.5 литров -полиурия :

- при рассасывании отеков,
- нефросклерозе.

*Увеличение диуреза в ночное время (никтурия):*

- при цистите,
- цистопиелите,
- начальной стадии сердечной декомпенсации.

*Повышение удельного веса - гиперстенурия (1,010 и более):*

- у лихорадящих больных,
- при амилоидном и липоидном нефрозе,
- сахарном диабете

*Снижение количества мочи:*

< 1.5 литров - олигурия при :

- при лихорадке,
- поносе,
- рвоте,
- заболеваниях сердца,
- острой почечной недостаточности

*отсутствие мочи (анурия):*

- при тяжелых нефритах,
- острой почечной недостаточности

*Снижение удельного веса - гипостенурия (1,012 и ниже) при:*

- дефиците калия,
- болезни почечной паренхимы,
- гиперкальциемии,

*Изостенурия (фиксация на уровне 1,010-1,011) при:*

- хр. пиелонефрите и гломерулонефрите,
- нефросклерозе.

**Код:** 61217

**Наименование:** Проба Нечипоренко

**Материал для исследования:** Моча (средняя порция)

**Метод исследования:** микроскопический

**Подготовка:** Прием контейнеров с мочой для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Нельзя сдавать анализ мочи во время менструации. Перед сбором биологического материала произвести тщательный гигиенический туалет половых органов. При первом утреннем мочеиспускании необходимо выпустить в унитаз небольшой объем мочи. Затем, не прерывая мочеиспускания, собрать приблизительно 50 мл мочи в специальный контейнер (средняя порция). Остаточную мочу – тоже выпустить в унитаз. Сразу после сбора следует плотно закрыть контейнер завинчивающейся крышечкой, доставить в лабораторию.

**Описание:** Количественное определение лейкоцитов, эритроцитов, цилиндров (при их наличии в моче) в 1 мл мочи.

Выяснение степени преобладания лейкоцитурии или гематурии имеет важное значение при проведении дифференциального диагноза между гломерулонефритами и

пиелонефритами. При гломерулонефритах количество эритроцитов обычно выше, чем количество лейкоцитов. При пиелонефритах количество лейкоцитов выше, чем количество эритроцитов, причём в первой (воспалительной) стадии хронического пиелонефрита, содержание лейкоцитов значительно повышается, при развитии второй (склеротической) стадии, лейкоцитурия уменьшается.

При мочекаменной болезни наблюдается вторичная гематурия, которая также может сопровождаться хроническим пиелонефритом. Обнаружение повышенного содержания цилиндров (цилиндрурия) имеет важное значение в постановке диагноза.

**Показания для проведения исследования:**

- диагностика скрытого воспалительного процесса.
- диагностика скрытой гематурии.
- диагностика скрытой цилиндрурии.
- выяснение вопроса о преобладании лейкоцитурии или гематурии.
- динамическое наблюдение за проводимым лечением.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

- лейкоциты – до 2000 / мл;
- эритроциты – до 1000 / мл;
- цилиндры – до 20 / мл.

*Повышение уровня лейкоцитов:*

- пиелонефрит
- МКБ, осложненная пиелонефритом
- цистит
- инфаркт почки
- простатит

*Повышение уровня эритроцитов:*

- гломерулонефрит
- МКБ

*Повышение уровня цилиндров:*

- чрезмерность физических нагрузок,
- эпилепсия,
- артериальная гипертония,
- пороки сердца,
- сердечная декомпенсация,
- токсикоз беременных,
- вирусный гепатит,
- подагра и др.
- цилиндрурия характерна также для терминальных состояний.

**Код:** 61225

**Наименование:** Кетоновые тела мочи

**Материал для исследования:** Моча

**Метод исследования:** сухая химия

**Подготовка:** прием контейнеров с мочой для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Не рекомендуется сдавать анализ мочи во время менструации. Перед сбором биологического материала произвести тщательный гигиенический туалет половых органов. При первом утреннем мочеиспускании необходимо выпустить в унитаз небольшой объем мочи. Затем, не прерывая мочеиспускания, собрать приблизительно 50 мл мочи в специальный контейнер. После сбора следует плотно закрыть контейнер завинчивающейся крышкой и доставить в лабораторию.



**Описание:** Полуколичественное *определение уровня кетоновых тел с помощью полосок в моче*

В норме кетоновые тела в моче отсутствуют. Наиболее частая причина кетонурии — выраженная декомпенсация сахарного диабета I типа, а также длительно протекающий диабет II типа при истощении бета-клеток поджелудочной железы и развитии абсолютной инсулиновой недостаточности. Выраженную кетонурию отмечают при гиперкетонемической диабетической коме.

У больных сахарным диабетом мониторинг кетонурии используют для контроля правильности подбора пищевого режима: если количество вводимых жиров не соответствует количеству усваиваемых углеводов, то кетонурия увеличивается. При уменьшении введения углеводов (лечение без инсулина) и обычном количестве жиров начинает выделяться ацетон, при лечении инсулином снижение глюкозурии достигается лучшим усвоением углеводов и не сопровождается кетонурией. Помимо сахарного диабета, кетонурия может появляться при прекоматозных состояниях и других патологических состояниях.

**Показания для проведения исследования:**

- сахарный диабет в стадии декомпенсации
- подбор пищевого режима (белки, жиры, углеводы) при сахарном диабете
- лихорадка
- алкогольная интоксикация
- отравления
- тяжело протекающие инфекции
- болезнь Иценко-Кушинга
- краш-синдром
- тиреотоксикоз

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

Кетоновые тела в моче – не обнаруживаются

*Повышение уровня - кетоновые тела обнаружены +, ++, +++:*

- выраженная декомпенсация сахарного диабета I типа,
- диабет II типа при истощении бета-клеток поджелудочной железы и развитии абсолютной инсулиновой недостаточности
- гиперкетонемическая диабетическая кома
- прекоматозные состояния, церебральная кома,
- длительное голодание,
- тяжелые лихорадки,
- алкогольная интоксикация,
- гиперинсулинизм,
- гиперкатехолемиа,
- послеоперационный период

**Код:** 61227

**Наименование:** Морфология лейкоцитов мочи

**Материал для исследования:** Моча

**Метод исследования:** Микроскопический

**Подготовка:** прием контейнеров с мочой для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Не рекомендуется сдавать анализ мочи во время менструации. Перед сбором биологического материала произвести тщательный гигиенический туалет половых органов. При первом утреннем мочеиспускании необходимо выпустить в унитаз небольшой объем мочи. Затем, не прерывая мочеиспускания, собрать приблизительно 50 мл мочи в специальный контейнер. После

сбора следует плотно закрыть контейнер завинчивающейся крышкой и доставить в лабораторию.

**Описание:** дифференцированный подсчет лейкоцитов (нейтрофилов, лимфоцитов эозинофилов) в окрашенных мазках из осадка мочи

**Лейкоциты** - бесцветные мелкозернистые клетки круглой формы в 1,5 - 2,0 раза больше неизменного эритроцита. В моче обычно содержатся нейтрофилы. При низкой осмоляльности и щелочной реакции (рН 8,0 - 9,0) лейкоциты увеличиваются в размерах, разбухают, в цитоплазме обнаруживается броуновское движение нейтрофильных гранул. При длительном нахождении в моче, содержащей бактерии, нейтрофилы разрушаются.

Эозинофилы отличаются от нейтрофилов содержанием в цитоплазме характерной зернистости сферической формы, желтого цвета, резко преломляющей свет.

Лимфоциты диагностируются в моче только в препаратах, окрашенных азур-эозином.

Морфологическое исследование лейкоцитов мочи, совершаемое путем микроскопии тонких мазков осадка мочи, окрашенных по методу Романовского—Гимзы, позволяет уточнить характер лейкоцитурии, дифференцировать нейтрофилы от лимфоцитов.

Лейкоцитурия и бактериурия характерны для острого и хронического пиелонефрита. Особенно это важно при диагностике хронического пиелонефрита, который протекает часто без выраженных клинических признаков. Лейкоцитурия - основной симптом воспалительных заболеваний мочевых путей.

**Показания для проведения исследования:**

- уточнение характера лейкоцитурии;
- хронические и неинфекционные заболевания почек и мочевых путей.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

- в норме в 1 мкл утренней порции мочи содержится до 40 лейкоцитов.
- у мужчин в норме обнаруживается 0-2 в п/з ,
- у женщин до 4-6 лейкоцитов в поле зрения.

*Повышение уровня:*

-нейтрофилурии "не бактериальные" могут быть связаны с инфекцией мочевых путей, леченной антибиотиками, а также с нефропатией, гломерулопатией и интоксикацией (применение анальгетиков, седативных средств).

-нейтрофилурии из-за инфекций, вызванных микроорганизмами и простейшими (трихомонады, гонококки, микоплазмы, вирусы или грибы).

-неинфекционная лейкоцитурия при опухолевом процессе, туберкулезе почек и мочевых путей.

-лимфоцитурия характерна для заболеваний почек иммунного генеза: хронический гломерулонефрит, волчаночный нефрит, поздняя стадия хронического лимфолейкоза.

-эозинофилурия при хроническом пиелонефрите туберкулезного генеза, аллергическом пиелонефрите, цистите и уретрите.

**Код:** 61229

**Наименование:** Исследование кала методом сухой химии

**Материал для исследования:** кал

**Метод исследования:** Иммунохроматография, с помощью тест-полосок.

**Подготовка:** прием контейнеров с калом для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Накануне исследования рекомендуется воздержаться от приема лекарственных препаратов (слабительные, ваго- и симпатикотропные средства, каолин, сульфат бария, препараты висмута, железа, ректальные свечи на жировой основе, ферменты и другие препараты, влияющие на процессы переваривания и всасывания). Нельзя проводить копрологические исследования после клизмы, а также ранее, чем через двое суток после рентгенологического исследования желудка или кишечника. Кал собирается после самопроизвольной

дефекации ложечкой-шпателем в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой. Следует избегать примеси мочи и отделяемого половых органов. Контейнер необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике при температуре (+4...+8°C).

**Описание:** Химическое исследование фекалий складывается из определения pH, белка, билирубина, стеркобилина с помощью тест-полосок.

В норме у практически здоровых людей, находящихся на смешанном питании, реакция кала нейтральная или слабощелочная и обусловлена продуктами жизнедеятельности нормальной микрофлоры толстого кишечника.

**Показания для проведения исследования:**

- выявление скрытого воспалительного процесса,
- диагностика обтурации желчевыводящей системы,
- диагностика дисбактериоза.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

Реакция кала нейтральная или слабощелочная (7.0-7.5)

Реакция на билирубин - отрицат.

Реакция на белок - отрицат.

Реакция на стеркобилин - положит.

**Код:** 61238

**Наименование:** Кал на я/г методом обогащения

**Материал для исследования:** Кал

**Метод исследования:** Микроскопический метод

**Подготовка:** Кал собирается после самопроизвольной дефекации в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой и ложечкой-шпателем для отбора пробы. Следует избегать примеси к калу мочи и отделяемого половых органов. Контейнер необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике (+4...+8°C).

**Описание:** Обнаружение яиц гельминтов в препаратах кала после его обогащения

Кал — конечный продукт, образующийся в результате сложных биохимических процессов и всасывания конечных продуктов расщепления в кишечнике.

Гельминты (глисты) паразитические черви, вызывающие группу болезней, называемых гельминтозами. Чаще всего у человека заболевание вызывают круглые (класс Nematoda) и плоские (класс ленточных червей Cestoidea и сосальщиков Trematoda) черви.

Выделяют две фазы заболевания острую и хроническую. Для первой характерна общая аллергическая реакция, лихорадка, эозинофилия и лейкоцитоз, нарушения белкового обмена; для второй — патология, связанная с локализацией и количеством паразитов.

Почти всегда возникают нарушения обмена и нервно-психической деятельности, анемия, образование иммунных комплексов, снижение защитных сил организма. Гельминты могут вызывать токсические и токсико-аллергические явления (аскариды, трихинеллы), травмировать стенку кишечника (анкилостомы), вызывать кровотечения, приводящие к анемизации, способствовать проникновению патогенных микробов из содержимого кишечника в кровь, закрывать просвет кишки, выводных протоков печени и поджелудочной железы (аскариды). Все гельминты используют питательные вещества из кишечника хозяина, что ведёт к нарушению обмена веществ и авитаминозам.

При положительном анализе кала на яйца глист указывается, какой именно вид гельминт обнаружен.

После лечения геогельминтозов кишечника кал отбирается через месяц после проведенного лечения, а после лечения протозоозов кишечника кал отбирается в зависимости от выявленного заболевания: при амебиазе, балантидиазе — сразу после лечения, при лямблиозе — через неделю.

При первом отрицательном результате (исследование фекалий) отбор проб проводится еще двухкратно с интервалом 2-4 дня, после чего ставится окончательный результат лабораторного анализа.

**Показания для проведения исследования:**

- при подозрении на гельминтозы (трихинеллез, аскаридоз, анкилостомоз),
  - при нарушениях обмена,
  - болях в животе,
  - анемии,
  - кровотечениях,
  - тошноте,
  - запорах и др. симптомах.
- «Барьерный» анализ (при госпитализации, оформлении медицинской книжки и т. д.).

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

Результат отрицательный

При положительном анализе указывается, какой именно вид гельминта обнаружен.

После лечения геогельминтозов кишечника кал отбирается через месяц после проведенного лечения, а после лечения протозоозов кишечника кал отбирается в зависимости от выявленного заболевания: при амебиазе, балантидиазе – сразу после лечения, при лямблиозе – через неделю.

При первом отрицательном результате (исследование фекалий) отбор проб проводится еще двухкратно с интервалом 2-4 дня, после чего ставится окончательный результат лабораторного анализа.

**Код:** 61239

**Наименование:** Исследование на демодекс

**Материал для исследования:** Исследованию подвергаются отторгнутые чешуйки кожи, содержимое папул и везикул, гнойное отделяемое, реснички, соскоб с пораженных участков.

**Метод исследования:** Микроскопический.

**Подготовка:** Материал для исследования берет врач-специалист (офтальмолог, дерматолог). Накануне забора материала нельзя использовать декоративную и лечебную косметику.

**Описание:** *Обнаружение клещей-демодексов, паразитирующих на веках и подкожно*

**Демодекоз** – заболевание, вызываемое паразитированием условно патогенного клеща – железницы угревой. Клещ обитает в глубине сальных желез, в волосяных фолликулах человека и млекопитающих. Локализация клеща – веки, кожа лица, область надбровных дуг, носогубные складки, лоб, подбородок, наружный слуховой проход. Продукты жизнедеятельности клеща являются сильным аллергеном и способствуют развитию акне на лице, себореи, вызывают демодекозный блефарит и блефароконъюнктивит. Заболевание носит хронический характер с сезонными обострениями. Наиболее часто встречается у лиц с ослабленной иммунной системой, нарушением обмена веществ, у детей с хроническими заболеваниями ЖКТ и легких, у пожилых людей.

Для обнаружения клещей на веках исследуют эпилированные ресницы. Удаленные с каждого века 5-10 ресниц помещают на предметное стекло, на них наносят 1-2 капли раствора глицерина, поверх накладывают покровное стекло. Препарат доставляется в лабораторию для исследования.

Для выявления подкожного клеща выполняется соскоб с пораженного участка кожи, после чего проводится исследование под микроскопом. При обнаружении в соскобе многочисленных клещей-демодексов, а также при наличии характерных проявлений инфекции ставят диагноз «демодекоз».

**Показания для проведения исследования:**

- конъюнктивиты,
- блефариты,
- кератиты,
- эписклериты и некоторые кожные заболевания.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

В норме клещ-демодекс в препаратах отсутствует

*Обнаружение может быть при:*

- конъюнктивитах
- блефаритах
- кератитах
- эписклеритах и некоторых кожных заболеваниях.

**Код:** 61242

**Наименование:** Микроскопия на энтеробиоз

**Материал для исследования:** Соскоб с перианальных складок.

**Метод исследования:** Микроскопический

**Подготовка:** Взятие материала возможно выполнить самостоятельно двумя способами:

1. Для анализа на энтеробиоз делают соскоб с перианальных складок ватной палочкой, смоченной в глицерине. Анализ берут утром, до дефекации, у женщин - до мочеиспускания, ребенка – не подмывать. Полученный при соскобе материал помещают в специальный контейнер (для мочи) и доставляют в течении 2-х часов.
2. Кусок клеящей ленты (скотча) приложить к перианальной области, после чего прикрепить скотч к чистому обезжиренному стеклу и в таком виде доставить в лабораторию.

Кроме того, взятие материала (соскоб) может выполнить фельдшер-лаборант в кабинете, указанном в талоне.

**Описание:** *Обнаружение яиц остриц в соскобе с перианальных складок.*

Анализ кала (соскоб) на энтеробиоз – это обнаружение яиц остриц (гельминтов, клиническими проявлениями которых являются зуд в области анального отверстия и кишечные расстройства). Энтеробиоз - заболевание, вызываемое мелкими паразитическими червями - острицами. В длину острицы не превышают 1 см. Обычно один конец этого глиста заострен (отсюда и идет название), а другой закруглен. Цвет паразитов может быть различным: от белесоватого или желтого до темного или даже черного. Живые острицы могут ползти или извиваться. Острицы ведут ночной образ жизни: именно ночью самки выходят в прямую кишку и на кожу вокруг заднего прохода, вызывая дискомфорт и зуд, откладывают яйца в складках кожи и погибают. Заражение происходит через грязные руки или загрязненные предметы, от постельного или нательного белья, куда яйца попадают с тела больного человека. В переносе яиц остриц доказана роль мух и тараканов. Возможны повторные заражения через задний проход, когда созревшие до стадии личинки особи перебираются с кожи в кишечник.

Период от заражения до появления симптомов при энтеробиозе составляет 12 - 14 дней. Это то время, за которое острицы достигают половозрелого возраста. Основные признаки заболевания - зуд или дискомфорт в области заднего прохода, покраснения кожи вокруг анального отверстия или в промежности особенно после стула. Они могут вызывать нарушение нормальной работы кишечника (боли в животе, повышенное газообразование - метеоризм, запоры или поносы, непережевывание пищи и т.д.), аллергические реакции, интоксикацию (вялость, повышенную утомляемость, раздражительность, скрипение зубами), приводить к дисбактериозу кишечника.

**Показания для проведения исследования:**

1. Подозрение на заражение острицами (*Enterobius vermicularis*);

2. «Барьерный» анализ (при госпитализации, оформлении медицинской книжки, справки в бассейн и т.д.).

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

В норме яйца остриц в кале (соскобе) не обнаруживают.

**Код:** 61243

**Наименование:** Микроскопия фекалий на яйца гельминтов

**Материал для исследования:** Кал

**Метод исследования:** Микроскопический

**Подготовка:** Кал собирается после самопроизвольной дефекации в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой и ложечкой-шпателем для отбора пробы. Следует избегать примеси к калу мочи и отделяемого половых органов. Контейнер необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике (+4...+8°C).

**Описание:** *Обнаружение в кале яиц гельминтов по методу Като*

Кал — конечный продукт, образующийся в результате сложных биохимических процессов и всасывания конечных продуктов расщепления в кишечнике. Гельминты (глисты) – это паразитические черви, вызывающие группу болезней, называемых гельминтозами. Чаще всего у человека заболевание вызывают круглые (класс Nematoda) и плоские (класс ленточных червей Cestoidea и сосальщиков Trematoda) черви. Выделяют две фазы заболевания: острую и хроническую. Для острой фазы характерны: общая аллергическая реакция, лихорадка, эозинофилия и лейкоцитоз, нарушения белкового обмена; для хронической - патология, связанная с локализацией и количеством паразитов. Почти всегда возникают: нарушения обмена и нервно-психической деятельности, анемия, образование иммунных комплексов, снижение защитных сил организма. Гельминты могут вызывать токсические и токсико-аллергические явления (аскариды), травмировать стенку кишечника (анкилостомы), вызывать кровотечения, приводящие к анемизации, способствовать проникновению патогенных микробов из содержимого кишечника в кровь, закрывать просвет кишки, выводных протоков печени и поджелудочной железы (аскариды). Все гельминты используют питательные вещества из кишечника хозяина, что ведёт к нарушению обмена веществ и авитаминозам.

**Показания для проведения исследования:**

- подозрение на заражение гельминтами,
- плановая госпитализация в стационар,
- оформление ребенка в детские учреждения
- оформление медицинской книжки

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

В норме яйца глистов в кале не обнаруживают.

Имеет значение обнаружение яиц гельминтов и их видовая дифференцировка. Кроме того, в кале могут быть обнаружены простейшие (амебы, лямблии), что дает дополнительную информацию для лечащего врача.

**Код:** 61246

**Наименование:** Исследование кала на лямблии (экспресс метод)

**Материал для исследования:** Кал

**Метод исследования:** Одностадийный твердофазный иммунохроматографический тест.

**Подготовка:** Кал собирается после самопроизвольной дефекации в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой и ложечкой-шпателем для отбора пробы. Следует избегать примеси к калу мочи и отделяемого половых органов. Контейнер



необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике (+4...+8°C).

**Описание:**

Лямблиоз – паразитарное заболевание желудочно-кишечного тракта, вызываемое жгутиковыми простейшими рода *Giardia*. Трудность клинической диагностики лямблиоза состоит в том, что симптомы лямблиоза зачастую слабо выражены и проявляются в виде общих недомоганий и кишечных расстройств.

Тест является быстрым иммунохроматографическим тестом качественной детерминации лямблий в образцах кала, включающим специфичные к лямблиям антитела с окрашенными латексными частицами и специфичные антитела к патогену, прикрепленные к мембране. Если образец содержит антигены, то происходит образование комплекса антигенов с латексными частицами через специфические антитела; этот комплекс при прохождении через мембрану связывается со специфическими антителами, закрепленными в тестовой полосе.

**Показания для проведения исследования:**

-Подозрение на лямблиоз.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

В норме лямблии - отсутствуют

**Код:** 61247

**Наименование:** Копрологическое исследование

**Исследуемый материал:** Кал

**Метод исследования:** Микроскопический

**Подготовка:** прием контейнеров с калом для анализа проводит фельдшер-лаборант в кабинете лаборатории, указанном в талоне. Накануне исследования рекомендуется воздержаться от приема лекарственных препаратов (слабительные, ваго- и симпатикотропные средства, каолин, сульфат бария, препараты висмута, железа, ректальные свечи на жировой основе, ферменты и другие препараты, влияющие на процессы переваривания и всасывания). Нельзя проводить копрологические исследования после клизмы, а также ранее, чем через двое суток после рентгенологического исследования желудка или кишечника. Кал собирается после самопроизвольной дефекации ложечкой-шпателем в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой. Следует избегать примеси мочи и отделяемого половых органов. Контейнер необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике при температуре (+4...+8°C).

**Описание:** *Микроскопическое исследование элементов кала (мышечные волокна, растительная клетчатка, нейтральный жир, жирные кислоты и их соли, слизь, лейкоциты, эритроциты, клетки кишечного эпителия, клетки злокачественных новообразований, простейшие, яйца гельминтов).*

Кал - конечный продукт, образующийся в результате сложных биохимических процессов переваривания пищи. Исследование выделений содержимого толстой кишки имеет большое значение для диагностики и оценки эффективности терапии при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Метод позволяет выявить целый ряд патологических процессов органов пищеварения. К ним относятся функциональные нарушения желудка, поджелудочной железы, печени, тонкого и толстого кишечника, воспалительные изменения желудочно-кишечного тракта, дисбактериоз.

Нормальный кал - аморфная масса из частиц пищевых остатков. У здоровых людей полупереваренные мышечные и соединительнотканые волокна, являющиеся остатками белковой пищи, содержатся в очень незначительном количестве. Большое их количество (креаторея) - свидетельство недостаточности функции поджелудочной железы или снижения секреторной функции желудка. Обнаружение переваренной клетчатки и

крахмала (амилорея) характерно для заболеваний тонкой кишки. Обнаружение в кале нейтрального жира (стеаторея) - свидетельство недостаточной липолитической функции поджелудочной железы, нейтральный жир и жирные кислоты характерны для нарушенного желчеотделения. Цвет кала главным образом обусловлен пигментом стеркобилином. Изменение окраски является важным диагностическим признаком многих заболеваний. При механической желтухе, когда прекращается поступление желчи в кишечник, кал обесцвечивается. Чёрный дёгтеобразный кал (мелена) свидетельствует о кровотечении из верхних отделов пищеварительного тракта. Красный цвет чаще всего обусловлен примесью крови при кровотечениях из толстой кишки.

**Показания для проведения исследования:**

- диагностика заболеваний органов пищеварения.
- оценка эффективности проводимого лечения.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

Показатель	Значение
<b>Макроскопическое исследование</b>	
Консистенция	плотная
Форма	оформленный
Цвет	коричневый
Запах	каловый, нерезкий
Слизь	отсутствует
Кровь	отсутствует
Остатки непереваренной пищи	отсутствуют
<b>Химическое исследование</b>	
Реакция на скрытую кровь	отрицательная
Реакция на белок	отрицательная
Реакция на стеркобилин	положительная
Реакция на билирубин	отрицательная
<b>Микроскопическое исследование</b>	
Мышечные волокна с исчерченностью	отсутствуют
Мышечные волокна без исчерченности	незначительное количество
Соединительная ткань	отсутствует
Жир нейтральный	отсутствует
Жирные кислоты	отсутствует
Соли жирных кислот	незначительное количество
Растительная клетчатка переваренная	отсутствует
Растительная клетчатка непереваренная	незначительное количество
Крахмал	отсутствует
Мыла	отсутствует
Йодофильная флора	отсутствует
Кристаллы	отсутствуют
Слизь	отсутствует
Эпителий цилиндрический	отсутствует
Эпителий плоский	незначительное количество
Лейкоциты	отсутствуют
Эритроциты	отсутствуют
Простейшие	отсутствуют

Яйца глистов	отсутствуют
Дрожжевые грибы	отсутствуют

**Код:** 61248

**Наименование:** Гемоглобин в кале (качеств.)

**Материал для исследования:** Кал

**Метод исследования:** Одностадийный твердофазный иммунохроматографический тест.

**Подготовка:** Кал собирается после самопроизвольной дефекации в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой и ложечкой-шпателем для отбора пробы. Следует избегать примеси к калу мочи и отделяемого половых органов. Контейнер необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике (+4...+8°C).

**Описание:** *определение человеческого гемоглобина в кале*

Выявление «скрытой» крови, невидимой при микроскопическом исследовании, исследуется с помощью моноклональных антител к человеческому гемоглобину. Преимуществом этого иммунологического метода является его высокая специфичность и чувствительность именно к гемоглобину человеческой крови. Поэтому для этого исследования не нужна специальная подготовка – диета, связанная с отменой продуктов, содержащих мясо животных и птицы.

Используется для диагностики кровотечения из любых отделов пищеварительного тракта, а также в скрининговых исследованиях на наличие рака прямой кишки или кровоточащей аденомы.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

В норме - отрицательно

*Повышение уровня:*

Положительная реакция на гемоглобин в кале бывает при:

- кровотечении из дёсен;
- кровотечении из варикозных вен пищевода, желудка, кишечника;
- язвенном и воспалительном процессе в желудке, кишечнике;
- злокачественных новообразованиях ЖКТ;
- геморрагическом диатезе;
- полипозе;
- геморрое.

**Код:** 61250

**Наименование:** Исследование спермы на анализаторе

**Материал для исследования:** Сперма

**Метод исследования:** Микроскопический и на автоматическом анализаторе спермы.

**Подготовка:** Для исследования спермы необходимо половое воздержание в течение 2-7 дней. В течение недели перед исследованием не употреблять алкоголь. Сбор спермы для анализа не проводится при простудных или других острых воспалительных заболеваниях, а также непосредственно после массажа простаты. Материал для исследования собирают путем мастурбации. Недопустимо использовать презерватив (в его смазке находятся спермицидные вещества). Необходимо доставить собранный эякулят в герметично закрытом контейнере, не допуская его переохлаждения ниже 20°C, в течение часа после сбора анализа. На контейнере указать: Ф.И.О. пациента, дату и время сбора спермы, срок полового воздержания (в днях). Специальное помещение для сбора спермы в Диагностическом центре не предоставляется.

**Описание:** Анализ спермы (спермограмма) – лабораторный метод исследования эякулята для оценки оплодотворяющей способности мужской спермы и выявления возможных

заболеваний половой системы. Спермограмму назначают при жалобах супружеской пары на [бесплодие](#), [донорам](#) спермы и людям, планирующим [криоконсервацию](#) спермы.

В ходе исследования оценивают концентрацию, форму и подвижность сперматозоидов, определяют количественные, качественные, морфологические параметры спермы.

*Исследуемые характеристики:*

-Макроскопические параметры эякулята: объем спермы, цвет, время разжижения и вязкость эякулята, рН.

-Микроскопический анализ эякулята, при котором определяют характеристики клеточных элементов спермы, а именно: количество [сперматозоидов](#), подвижность сперматозоидов, морфологические характеристики сперматозоидов, количество и типы лейкоцитов, количество и типы незрелых клеток сперматогенеза и пр.

*Цвет эякулята* в современной медицине не имеет серьезного диагностического значения, его фиксация на бланке спермограммы — дань традиции. По традиционным представлениям нормальный эякулят имеет «серо-белый» цвет. Следует отметить, что микроскопический анализ с точностью определяет количество сперматозоидов и эритроцитов в сперме, поэтому нет большой необходимости в фиксации цвета эякулята.

*Количество и качество* сперматозоидов оценивают в компьютеризированном автоматическом анализаторе спермы со встроенной видеокамерой и системой оценки изображения.

#### **Показания для проведения исследования:**

1. Бесплодный брак (выявление мужского фактора).
2. Бесплодие у мужчин (вызванное простатитом, варикоцеле, инфекцией, травмой, гормональными нарушениями).
3. Подготовка к ЭКО, ИКСИ.

#### **Интерпретация:**

<b>Показатель</b>	<b>Норма</b>
<b>Свойства эякулята:</b>	
Объем	2-10 мл
Консистенция	Вязкая
Цвет	Серо-белый
Время разжижения	10-60 минут
Вязкость	до 2 см
рН	7,2-8,0
Мутность	Мутная
Слизь	Не обнаружено
<b>Параметры ВОЗ:</b>	
Число сперматозоидов в 1 мл	более 20 млн.
Общее число сперматозоидов в эякуляте	более 40 млн.
Подвижность быстрая прогрессивная (a+b)	более 25%
Подвижность медленная прогрессивная (b)	
Подвижность прогрессивная (a+b)	более 50%
Нормальная морфология	более 30%
<b>Дополнительные параметры:</b>	
Подвижность непрогрессивная (c)	
Неподвижные сперматозоиды (d)	
Концентр. функциональн. спермат. (КФС)	
Общее число. функц. сперматозоидов	
Концентр. поступ. подвижных (КППС)	
Общее число поступ. подвижных	
Концентр. неподвиж. сперм. (КППС)	
Общее число неподвижных	

Средняя скорость	
Индекс подвижности спермы (ИПС)	>60 тыс.
<b>Результаты микроскопии:</b>	
Живые сперматозоиды	>70%
Агглютинация	не обнаружено
Агрегация	не обнаружено
Лейкоциты	до 1 млн/мл
Эритроциты	не обнаружено
Макрофаги, в п/зр	не обнаружено
Лецитиновые зерна	большое количество
Амилоидные тельца	не обнаружено
Клетки эпителия, в п/зр	0-1
Клетки сперматогенеза	до 5 млн/мл

Эякулят, соответствующий референсным значениям, называют нормальным, и состояние этого эякулята обозначают термином «**нормоспермия**», или «**нормозооспермия**».

Термины для описания патологических состояний эякулята:

- **Олигозооспермия** — концентрация сперматозоидов ниже референсного уровня
- **Астенозооспермия** — подвижность сперматозоидов ниже референсного уровня
- **Тератозооспермия** — процент морфологически нормальных сперматозоидов ниже референсного уровня
- **Азооспермия** — отсутствие сперматозоидов в эякуляте
- **Аспермия** — отсутствие в эякуляте не только сперматозоидов, но и незрелых клеток сперматогенеза
- Лейкоспермия – наличие повышенного количества лейкоцитов в сперме.

**Код:** 61260

**Наименование:** Исследование секрета предстательной железы.

**Исследуемый материал:** Сок простаты

**Метод определения:** Микроскопический

**Подготовка:** Половое воздержание в течение 2-3 суток. Материал для анализа берет врач-уролог путем массажа предстательной железы. Каплю сока наносят на предметное стекло, накрывают покровным стеклом, помещают во влажную камеру и доставляют в лабораторию.

**Описание:** *Микроскопическое исследование элементов сока простаты (эпителий, лейкоциты, эритроциты, макрофаги, лецитиновые зерна, амилоидные тельца, трихомонады, гонококки, дрожжевые грибы) в нативных и специально окрашенных препаратах.*

Сок простаты - специфический секрет, вырабатываемый предстательной железой. Как один из компонентов, входит в состав спермы, участвуя в ее разжижении, обеспечивая тем самым двигательную активность сперматозоидов, выполняет иммунную функцию, отвечает за нормальную эрекцию, уровень тестостерона и деятельность гипофиза, а также за мочеиспускание.

**Показания для проведения исследования:**

- диагностика воспалительных процессов предстательной железы, оценка ее функционального состояния;
- диагностика гонореи, трихомониаза, грибкового поражения (кандидоза).

**Интерпретация результатов:**

- количество лецитиновых зерен снижено при воспалительных процессах предстательной железы
- в норме амилоидные тельца отсутствуют, их присутствие указывает на застой секрета;
- в норме лейкоциты единичные в поле зрения, увеличение количества указывает на воспаление;

- в норме клетки эпителия единичные в поле зрения; большое количество указывает на наличие воспалительного компонента;
- макрофаги (в норме отсутствуют)- обнаруживаются при хронических процессах и при застое секрета;
- эритроциты в норме отсутствуют.
- при грибковом поражении обнаруживаются специфические клетки или мицелий.

**Код:** 61261

**Наименование:** Исследование мазков отделяемого половых органов.

**Метод исследования:** Микроскопический

**Материал для исследования:** Соскоб из влагалища, шейки матки, уретры.

**Подготовка:** Взятие материала проводится врачом-урологом или врачом-гинекологом. Не следует брать клеточный материал для исследования в течение 24 часов после полового акта, санации влагалища, введения медицинских препаратов. У женщин репродуктивного возраста мазки следует брать не ранее, чем на 5-й день менструального цикла и не позднее, чем за 5 дней до предполагаемого начала менструации. Стекла с мазками доставляют в лабораторию.

**Описание:** Микроскопическое исследование окрашенных мазков отделяемого половых органов с дифференцировкой различных клеточных элементов, оценкой их морфологических особенностей и обнаружением возбудителей ЗППП.

**Показания для проведения исследования:**

- диагностика воспалительных заболеваний
- гонококковая инфекция;
- трихомоноз;
- кандидоз;
- бактериальный вагиноз;
- лейкоцитарная реакция при уретрите, вагините, цервиците.

**Интерпретация результатов:**

Показатель	Вариант нормы
Лейкоциты:	влагалище: 0-8 в поле зрения, уретра: единичные.
Эпителий	зависит от фазы менструального цикла, в уретре единичный
Гонококки:	отсутствуют
Трихомонады:	отсутствуют
Ключевые клетки:	отсутствуют
Кандиды:	отсутствуют
Микрофлора:	влагалище: умеренная бациллярная, уретра: скудная или отсутствует.

**Код:** 61264

**Наименование:** Кал на я/г методом PARASEP

**Материал для исследования:** Кал

**Метод исследования:** Микроскопический, после концентрирования с помощью специального одноразового устройства.

**Подготовка:** Кал собирается после самопроизвольной дефекации в одноразовый пластиковый контейнер с герметичной крышкой и ложечкой-шпателем для отбора пробы. Следует избегать примеси к калу мочи и отделяемого половых органов. Контейнер необходимо доставить в лабораторию в день сбора материала, до отправки хранить в холодильнике (+4...+8°C).

Для лучшего выявления описторхов проводят подготовку: фламин по 1 таб. 3 раза в день в течение 3 дней до исследования (дети — 1/2 таб.).



**Описание:** Микроскопическое паразитологическое исследование - прямой метод обнаружения гельминтов, их фрагментов, яиц и личинок гельминтов. Паразитирующие в человеке черви принадлежат к одному из двух подтипов — круглых и плоских. Последние, в свою очередь, делятся на ленточных червей — цестод и трематод. Данный метод позволяет обнаруживать яйца следующих гельминтов: из нематод — аскарида (*Ascaris lumbricoides*), власоглав (*Trichocephalus trichiurus*), томинкс (*Tominx aerophilus*), кривоголовка двенадцатиперстная (*Ankilostoma duodenale*), некатор (*Necator americanus*), трихостронгилиды (*Trichostrongyloidea*), из трематод — двуустка печеночная (*Fasciola hepatica*), двуустка кошачья (*Opisthorchis felinus*), двуустка ланцетовидная (*Dicrocoelium lanceatum*), шистосома (*Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonicum*), из ленточных червей — цепня невооруженного (*Taeniarhynchus saginatus*), цепня вооруженного (*Taenia solium*), лентеца широкого (*Diphyllobothrium latum*) и лентеца малого (*Diphyllobothrium minus*). Данный метод позволяет концентрировать кишечных паразитов и их яиц методом центрифугирования через специальный фильтр. В процессе центрифугирования имеющиеся в пробе паразиты проходят через фильтр и скапливаются в коническом отсеке пробирки, а грубые частицы непереваренной пищи, клетчатка оседают в смесительной камере. Таким образом, паразиты и их яйца концентрируются в поверхностном слое мелкодисперсного осадка. При данном исследовании частота выявления в кале яиц гельминтов (особенно описторхов) у пациентов с глистными инвазиями выше, чем при обычных методах. Однако отрицательный результат однократного исследования кала на яйца гельминтов не всегда свидетельствует о действительном отсутствии заболевания. Рекомендовано повторное исследование на выявление яиц гельминтов (с подготовкой).

**Показания для проведения исследования:**

-выявление яиц гельминтов.

**Интерпретация:**

*Референсные значения:*

Яйца глистов в норме отсутствуют.

**Код:** 61270

**Наименование:** Общий анализ мокроты

**Материал для исследования:** Мокрота

**Метод исследования:** макро- и микроскопический

**Подготовка:** Мокроту собирают в герметичный пластиковый контейнер утром натощак (до завтрака). Необходимо почистить зубы, прополоскать рот кипяченой водой, затем интенсивно покашлять и собрать мокроту (не слюну!). Доставить материал в кабинет лаборатории, указанный в направлении.

**Примечание:** Определение туберкулезных палочек в общий анализ не входит. Для этого необходимо другое исследование: 61411 Люм. иссл. мокроты на *M. tuberculosis*.

**Описание:** исследование мокроты макро и микроскопическое

Мокрота — патологическое отделяемое легких и дыхательных путей (bronхов, трахеи, гортани). Исследование мокроты включает в себя определение физических, химических свойств и микроскопическое исследование для диагностики заболеваний дыхательных путей.

**Показания для проведения исследования:**

-острые и хронические заболевания легких и дыхательных путей

*Химическое исследование.* При химическом исследовании мокроты в основном ограничиваются определением содержания белка, который может служить показателем активности воспалительных процессов легких. Наибольшие концентрации белка (более 3%) можно наблюдать при отеке легкого, крупозной пневмонии, туберкулезе.

*Исследование рН мокроты.* Мокрота имеет обычно щелочную или нейтральную реакцию. При примеси желудочного содержимого мокрота приобретает кислую реакцию. Важно определение рН мокроты для решения вопроса об источнике кровотечения.

*Количество* - объем мокроты за сутки составляет от 10 до 100 мл. У пациентов с хроническим бронхитом, абсцессом легкого, бронхиальной астмой часто указывает на ухудшение или улучшение состояния.

*Консистенция и внешний вид:* различают густую, жидкую и вязкую мокроту.

- деление на 3 слоя наблюдается при гнилостном бронхите, гангрене легкого, бронхоэктазах,

- деление на 2 слоя – абсцесс легкого.

*Цвет.*

- желтый оттенок - наличие гнойных масс и большого количества эпителия.

- зеленоватый оттенок- застой гнойной мокроты,

- ярко желтый цвет - большое количество эозинофилов ( синдром Леффлера-эозинофильный инфильтрат в легком, атопический вариант бронхиальной астмы).

- ржавый цвет- распад гемоглобина (появление и распад эритроцитов в альвеолах в результате диапедеза).

- «шоколадная» мокрота- гематома, гангрена легкого (появление кристаллов гематоидина).

- черный цвет (примесь частиц угля – пневмокониоз).

- красный цвет – прием лекарственных средств (рифампицин)

*Характер*

- слизистая - острый и хронический бронхит, бронхиальная астма, трахеит,

- гнойная без примеси слизи - бронхоэктазы, стафилококковая пневмония, абсцесс, гангрена, актиномикоз легких,

- слизисто- гнойная – абсцесс и гангрена легкого, гнилостный бронхит, стафилококковая пневмония, обострение хронического бронхита,

- гнойно-слизистая — бронхопневмония,

- кровянистая - инфаркт легкого, ТЭЛА.

- серозная – отек легкого

- серозно-гнойная - абсцесс легкого или гипостатическая пневмония.

*Запах* (свежевыделенная мокрота обычно запаха не имеет). Неприятный запах появляется при бронхоэктазах, абсцессе легкого, кавернозном туберкулезе, гнойном бронхите.

*Микроскопическое исследование мокроты* (нативный препарат и окрашенный по Романовскому) позволяет обнаружить слизь, клеточные элементы, волокнистые и кристаллические образования, грибы, бактерии и паразиты.

**Референсные значения:**

Мокрота в норме отсутствует.

**Код: 61275**

**Наименование:** Физическое исследование мокроты

**Материал для исследования:** Мокрота

**Метод исследования:** Макроскопический

**Подготовка:** Мокроту собирают в герметичный пластиковый контейнер утром натощак (до завтрака). Необходимо почистить зубы, прополоскать рот кипяченой водой, затем интенсивно покашлять и собрать мокроту (не слюну!). Доставить материал в кабинет лаборатории, указанный в направлении.

**Примечание:** Определение туберкулезных палочек в данный анализ не входит. Для этого необходимо другое исследование: 61411 Люм. иссл. мокроты на *M. tuberculosis*.

**Описание:** *Исследование физических свойств мокроты*

Мокрота — патологическое отделяемое легких и дыхательных путей (bronхов, трахеи, гортани). Исследование мокроты включает в себя определение физических свойств для диагностики заболеваний дыхательных путей.

**Показания для проведения исследования:**

-острые и хронические заболевания легких и дыхательных путей

*Количество* - объем мокроты за сутки составляет от 10 до 100 мл. У пациентов с хроническим бронхитом, абсцессом легкого, бронхиальной астмой часто указывает на ухудшение или улучшение состояния.

*Консистенция и внешний вид:* различают густую, жидкую и вязкую мокроту.

- деление на 3 слоя наблюдается при гнилостном бронхите, гангрене легкого, бронхоэктазах,

- деление на 2 слоя – абсцесс легкого.

*Цвет.*

- желтый оттенок - наличие гнойных масс и большого количества эпителия.

- зеленоватый оттенок- застой гнойной мокроты,

- ярко желтый цвет - большое количество эозинофилов ( синдром Леффлера-эозинофильный инфильтрат в легком, атопический вариант бронхиальной астмы).

- ржавый цвет- распад гемоглобина (появление и распад эритроцитов в альвеолах в результате диапедеза).

- «шоколадная» мокрота- гематома, гангрена легкого (появление кристаллов гематоидина).

- черный цвет (примесь частиц угля – пневмокониоз).

- красный цвет – прием лекарственных средств (рифампицин)

*Характер*

- слизистая - острый и хронический бронхит, бронхиальная астма, трахеит,

- гнойная без примеси слизи - бронхоэктазы, стафилококковая пневмония, абсцесс, гангрена, актиномикоз легких,

- слизисто- гнойная – абсцесс и гангрена легкого, гнилостный бронхит, стафилококковая пневмония, обострение хронического бронхита,

- гнойно-слизистая — бронхопневмония,

- кровянистая - инфаркт легкого, ТЭЛА.

- серозная – отек легкого

- серозно-гнойная - абсцесс легкого или гипостатическая пневмония.

*Запах* (свежевыделенная мокрота обычно запаха не имеет). Неприятный запах появляется при бронхоэктазах, абсцессе легкого, кавернозном туберкулезе, гнойном бронхите.

**Референсные значения:**

Мокрота в норме отсутствует.

**Код: 61277**

**Наименование:** Химическое исследование мокроты

**Материал для исследования:** Мокрота

**Метод исследования:** химический

**Подготовка:** Мокроту собирают в герметичный пластиковый контейнер утром натощак (до завтрака). Необходимо почистить зубы, прополоскать рот кипяченой водой, затем интенсивно покашлять и собрать мокроту (не слюну!). Доставить материал в кабинет лаборатории, указанный в направлении.

**Примечание:** Определение туберкулезных палочек в данный анализ не входит. Для этого необходимо другое исследование: 61411 Люм. иссл. мокроты на *M. tuberculosis*.

**Описание:** *химическое исследование*

Мокрота — патологическое отделяемое легких и дыхательных путей (bronхов, трахеи, гортани). Исследование мокроты включает в себя определение химических свойств (рН и белка) для диагностики заболеваний дыхательных путей.

**Показания для проведения исследования:**

-острые и хронические заболевания легких и дыхательных путей

*Химическое исследование.* При химическом исследовании мокроты в основном ограничиваются определением содержания белка, который может служить показателем активности воспалительных процессов легких. Наибольшие концентрации белка (более 3%) можно наблюдать при отеке легкого, крупозной пневмонии, туберкулезе.

*Исследование pH мокроты.* Мокрота имеет обычно щелочную или нейтральную реакцию. При примеси желудочного содержимого мокрота приобретает кислую реакцию. Важно определение pH мокроты для решения вопроса об источнике кровотечения.

**Референсные значения:**

Мокрота в норме отсутствует.