

УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ ЭКОЛОГИИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Методическая разработка теоретического занятия  
для преподавателей и студентов по МДК 04.01. «Решение проблем  
пациента посредством сестринского ухода»

по теме: «Подготовка пациента к лабораторным исследованиям мочи»

Для специальности 34.02.01 Сестринское дело  
Разработано преподавателем Бахитовой А.Р.  
Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК  
Основ сестринского дела

Протокол № 8 от «29» марта 2018г.

Председатель ПЦК А. Р. Бахитова

Утверждено на заседании

методического совета МК УлГУ

Протокол № 9 от «24» 04 2018 г.

Председатель метод. совета М.Т. Шевчук

Ульяновск 2018г.

## Содержание

Введение	3
1. Общие правила сбора мочи	4
2. Подготовка пациента к сбору мочи на общий анализ	5
3. Подготовка пациента к сбору мочи на флору и чувствительность к антибиотикам	7
4. Подготовка пациента к сбору мочи на сахар	9
5. Подготовка пациента к сбору мочи по Нечипоренко	10
6. Подготовка пациента к сбору мочи на диастазу	12
7. Анализ мочи по Зимницкому	14
8. Анализ мочи по методу Каковского-Аддиса	15
9. Проба Реберга	17
10. Биохимия мочи	18
11. Исследования мочи на гормоны	19
Заключение	20
Список использованной литературы	21

## Введение

Гарантия точности результатов анализов — это не только профессиональное оборудование и высококвалифицированный персонал лаборатории. Важным условием, гарантирующим достоверный результат анализа, является правильная подготовка пациента непосредственно к сдаче анализа. Многие факторы (диета, физическая нагрузка, эмоциональный стресс, прием лекарственных средств, суточные колебания некоторых показателей) могут влиять на результаты лабораторных исследований. Поэтому пациентам для получения точных результатов необходимо строго соблюдать все рекомендации и требования по подготовке к сдаче анализов.

Когда медицинская сестра направляет пациента на лабораторное исследование, она обязательно должна рассказать пациенту о том, как правильно подготовиться к сдаче анализов, чтобы по полученным результатам можно было установить точный диагноз и назначить лечение. Если пациент игнорирует этот подготовительный этап, то в дальнейшем может быть установлен неправильный диагноз или может возникнуть необходимость повторной сдачи анализов.

## 1. Общие правила сбора мочи

1. **ВНИМАНИЕ!** Обязательно накануне исследования расходный материал (контейнер с переходником и пробирку) необходимо предварительно получить в любом лабораторном отделении
2. За 10-12 часов до исследования не рекомендуется употреблять: алкоголь, острую и соленую пищу, а также пищевые продукты, изменяющие цвет мочи (свекла, морковь)
3. По мере возможности исключить прием мочегонных препаратов
4. После проведения цистоскопии анализ мочи можно назначать не ранее, чем через 5-7 дней
5. Женщинам не рекомендуется сдавать анализ мочи во время менструации
6. Сбор мочи пациент проводит самостоятельно (исключение составляют дети и тяжелобольные)
7. Перед сдачей анализа произвести тщательный туалет наружных половых органов:
  - у женщин – ватным тампоном, смоченным теплой мыльной водой, проводится туалет наружных половых органов (обработка половых губ движением тампона спереди и вниз); высушивается чистой салфеткой, предварительно проглаженной горячим утюгом.
  - у мужчин – проводится туалет наружного отверстия мочеиспускательного канала теплой водой с мылом, затем промывается теплой водой и высушивается чистой салфеткой, предварительно проглаженной горячим утюгом.

## 2. Подготовка пациента к сбору мочи на общий анализ

**Цель:** обеспечить качественную подготовку к исследованию и своевременное получение результата.

**Показание:** определение функционального состояния мочевыделительной системы.

**Оснащение:** сухая чистая лабораторная банка с пробкой; направление.

### **ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ:**

1. Накануне объяснить пациенту/члену семьи цель и необходимость предстоящего исследования и получить его согласие на исследование
2. Объяснить пациенту/члену семьи ход предстоящей подготовки к сбору мочи на исследование
3. В амбулаторных условиях – объяснить пациенту, где взять лабораторную посуду. В стационарных условиях – выдать пациенту лабораторную посуду
4. Правильно оформить направление
5. Инструктаж пациента: — обучить пациента технике гигиенической процедуры (подмыванию); — объяснить пациенту, что он должен находиться на обычном водно-пищевом режиме; — обучить пациента технике сбора мочи: в 8 часов утра, после подмывания, начать мочеиспускание в унитаз, затем в середине мочеиспускания собрать «среднюю порцию» струи мочи 100-150 мл во флакон, затем мочеиспускание завершить в унитаз; — в стационарных условиях емкость оставить в санитарной комнате в специальном ящике; -в амбулаторных условиях – дать пациенту направление, заполненное по форме; объяснить, куда и в какое время принести емкость с мочой
6. Задать пациенту вопросы по алгоритму подготовки
7. Указать к каким последствиям приведет нарушение рекомендаций медицинской сестры

8. Своевременно (до 9 часов утра) доставить собранный материал в клиническую лабораторию
9. Полученные из лаборатории результаты подклеить в историю болезни (амбулаторную карту)

### **3. Подготовка пациента к сбору мочи на флору и чувствительность к антибиотикам**

Бактериологический посев на чувствительность к антибиотикам делается из образцов изначально стерильных жидкостей.

**На бакпосев мочи** берется средняя утренняя порция мочи в количестве 3-5 мл, собранная в стерильный пластиковый одноразовый контейнер. Контейнер для сбора мочи на бактериологический посев следует заранее получить в регистратуре лаборатории CMD. Сбор мочи для сдачи анализа на бакпосев мочи осуществляется после тщательного туалета наружных половых органов без применения антисептиков.

Биоматериал для исследования бакпосева мочи берется до начала антибактериальной терапии или в интервалах между курсами лечения, но не ранее двух недель после ее окончания.

Собранную мочу необходимо доставить в Лабораторию как можно быстрее: при комнатной температуре (+18+20°C) – в течение 1-2 часов; при +4+8°C (холодильная камера) — 5-6 часов.

**Анализ мочи на антибиотики** – это метод, применяемый для диагностики инфекций в мочевыделительной системе человека, приводящих к возникновению цистита, уретрита, пиелонефрита, а также при диабете и дефиците иммунной системы.

Показания к проведению посева мочи:

- болезненные мочеиспускания;
- поясничные боли;
- нарушения мочеиспускания;
- изменения в результатах общих анализов мочи;
- определение чувствительности к антибиотикам микробов в органах мочевого выделения.

Для анализа на чувствительность к антибиотикам необходимо собрать утреннюю порцию мочи в специальную стерильную емкость, выпустив первые и последние капельки. Руки и половые органы перед сбором мочи следует тщательно вымыть. При таком способе забора мочи в лабораторию попадет максимальная концентрация микроорганизмов в случае их наличия у пациента. Будьте внимательны, сообщите врачу, если в последние дни перед сдачей анализов Вы принимали антибиотики – это может дать ложноотрицательный результат исследования. Продолжительность исследования – от одного до десяти дней в зависимости от типа микробов. За это время образец мочи подвергает различным анализам, и в результате определяется возбудитель инфекции, а также уровень его чувствительности к тем или иным антибиотикам, что помогает врачу принять правильное решение о назначении препарата.

#### 4. Подготовка пациента к сбору мочи на сахар

**Цель:** — определение в моче виноградного сахара, наличие которого называется глюкозурией.

**Показание:** — сахарный диабет, несахарный диабет, заболевание почек, заболевание печени.

**Противопоказания:** — период менструального цикла.

План действий медсестры:

1. Подготовить емкость для сбора мочи.
2. Проинформировать пациента о правилах сбора.
3. Оформить направления.
4. Проконтролировать действия пациента по правилам сбора мочи.
5. Доставить мочу в лабораторию

Реализация плана:

1. Приготовить чистую емкость.
2. Пациенту разъяснить порядок сбора мочи на сахар:
  - в 8 часов утра опорожнить мочевого пузыря в унитаз
  - в течение суток мочу собирать в емкость (горшок)
  - с 8 утра до 8 следующего дня.
1. Медсестре определить общее количество собранной мочи
2. Тщательно размешать всю мочу, и слить в отдельную емкость до 100-150 мл
3. Заполнить направление и доставить мочу в лабораторию.

*! На направлении обязательно указать общее количество мочи.*

В лабораторию направляется

моча на сахар Иванов С.Н. 54 г. Тер. отд.

ДЗ: Сахарный диабет.

Общее количество за сутки 1300 л

17.01.02. м/с Органова.

## 5. Подготовка пациента к сбору мочи по Нечипоренко

Исследование мочи по методу Нечипоренко применяется для количественного определения форменных элементов в моче: лейкоцитов, эритроцитов, цилиндров.

В норме при микроскопии можно обнаружить: эритроцитов  $2 \times 10^6$ /л, лейкоцитов до  $4 \times 10^6$ /л

**Показания:** 1) обследование.

**Противопоказания:** нет.

**Оснащение:** 1) продезинфицированная стеклянная емкость 100 — 200 мл, с крышкой 2) направление на исследование для амбулаторных больных, либо этикетка с указанием отделения, палаты, Ф.И.О. больного, вида исследования, даты и подписи медсестры (для стационарных больных).

**Алгоритм действия:**

1. Накануне (вечером) информировать больного о предстоящем исследовании, выдать направление либо подготовленную емкость с наклеенной этикеткой и обучить технике сбора мочи на исследование:

Утром перед сбором мочи произвести подмывание наружных половых органов

2. Собрать среднюю порцию мочи: вначале выделить небольшую порцию мочи в унитаз, задержать мочеиспускание, затем собрать в емкость 50-100 мл мочи и остатки её выпустить в унитаз.

3. Оставить в санитарной комнате в специальном ящике (в амбулаторных условиях доставить мочу в лабораторию).

4. Постовой медицинской сестре обеспечить доставку материала на исследование в лабораторию до 8<sup>00</sup> часов.

5. Полученные из лаборатории результаты исследований подклеить в историю болезни (амбулаторную карту).

**Примечание:**

1. Если больной в тяжелом состоянии или находится на постельном режиме – подмывание больного и сбор мочи на исследование производится медицинской сестрой.
2. Если у больной в этот момент менструация, то исследование мочи переносится на другой день. В экстренных случаях взятие мочи производится катетером.

## **6. Подготовка пациента к сбору мочи на диастазу**

**Оснащение:** чистая, сухая банка с крышкой емкостью 200-250 мл, направление.

### **Подготовка к манипуляции:**

1. Приветствовать пациента, представиться.
2. Объяснить пациенту цель и ход предстоящего исследования и получить информированное согласие на процедуру.

### **Выполнение манипуляции:**

#### В амбулаторных условиях:

1. Объяснить пациенту правила подготовки посуды для сбора мочи. Необходима стеклянная банка емкостью 200 мл. с крышкой, предварительно промытая с содой.
2. Дать направление на исследование, заполнив его по форме (указать наименование ЛПУ, № участка, Ф.И.О. пациента, возраст, адрес, шифр заболевания, вид анализа, лабораторию, дату).
3. Объяснить пациенту в какое время и куда отнести банку и направление.
4. Произвести сбор мочи прямо в поликлинике и сразу же отнести банку с направлением в клиническую лабораторию.

#### В стационарных условиях:

1. Выдать специально приготовленную чистую сухую банку с крышкой и направление (указать отделение, № палаты, вид анализа, ФИО пациента, дату, лабораторию, подпись медсестры).
2. Собрать мочу (по назначению врача) в любое время без специальной подготовки в количестве 100 мл.
3. Собранную мочу и направление немедленно доставить в клиническую лабораторию.

Примечание: в лабораторию доставляется свежевыпущенная тёплая моча!

**Завершение манипуляции:**

1. Попросить пациента повторить всю полученную от вас информацию, при необходимости обеспечить письменной инструкцией.
2. Сообщить к каким последствиям приведет нарушение рекомендаций медсестры.
3. Своевременно доставить (или проконтролировать доставку) собранный материал в клиническую лабораторию с направлением.

## 7. Анализ мочи по Зимницкому

Мочу для исследования собирают на протяжении суток (24 ч), в том числе и в ночное время.

- 1 порция: с 6-00 до 9-00 утра
- 2 порция: с 9-00 до 12-00
- 3 порция: с 12-00 до 15-00
- 4 порция: с 15-00 до 18-00
- 5 порция: с 18-00 до 21-00
- 6 порция: с 21-00 до 24-00
- 7 порция: с 24-00 до 3-00
- 8 порция: с 3-00 до 6-00

Утром в 6-00 (в первый день сбора) следует опорожнить мочевого пузыря, причем эту первую утреннюю порцию мочи не собирают для исследования, а выливают.

В дальнейшем в течение суток необходимо последовательно собирать 8 порций мочи. На протяжении каждого из восьми 3-часовых промежутков времени пациент мочится один или несколько раз (в зависимости от частоты мочеиспускания) в емкость, объемом не менее 1 литра. Объем мочи в каждой из 8 порций измеряется и записывается. Каждая порция мочи перемешивается и 30-60 мл отбирается в отдельный специальный стерильный контейнер. Если в течение трех часов у пациента нет позывов к мочеиспусканию, контейнер оставляют пустым. Сбор мочи заканчивают в 6 ч утра следующих суток. В лабораторию доставляются все 8 контейнеров, на каждом из которых необходимо указать номер порции, объем выделенной мочи и интервал времени сбора мочи.

Сообщить кол-во выпитой за сутки жидкости регистратору.

## 8. Анализ мочи по методу Каковского-Аддиса

**Анализ мочи по Каковскому-Аддису является унифицированным методом количественного определения форменных элементов в суточном объеме мочи.** Этот наиболее трудоемкий и имеющий много недостатков метод все реже применяется на практике в последнее время.

### Подготовка пациента

При исследовании мочи по методу Каковского-Аддиса во избежание получения заниженных данных, обусловленных распадом форменных элементов в нейтральной или щелочной моче, а также в моче с низким удельным весом, пациенту в течение суток, предшествовавших исследованию, назначают мясную диету и ограничивают прием жидкости. При этих условиях обычно стандартизуется удельный вес мочи (1020 - 1025) и ее рН (5,5).

### Сбор мочи

Классический вариант исследования мочи по методу Каковского-Аддиса требует строго соблюдать правила сбора мочи и ее хранения в течение длительного времени. При этом мочу собирают в течение суток: утром больной освобождает мочевого пузыря, а затем в течение 24 часов собирает мочу в сосуд с 4 - 5 каплями формалина или 2 - 3 кристаллами тимола, мочу следует хранить в холодильнике.

Однако на практике чаще пользуются другим, более простым способом сбора мочи - мочу собирают за 10 - 12 часов. При этом способе страдает точность результата. При данном варианте сбора мочи для метода Каковского-Аддиса перед сном больной опорожняет мочевого пузыря и отмечает это время. Утром, через 10 - 12 часов после вечернего мочеиспускания, пациент мочится в приготовленную посуду, вся моча отправляется в лабораторию для исследования. На бланке направления должно быть указано, в течение какого времени была собрана моча. При

невозможности удержать мочу в течение 10 - 12 часов пациент собирает ее в несколько приемов, соблюдая условия ее хранения. У женщин мочу собирают катетером.

Преимущество метода заключается в том, что при сборе мочи за 24 часа учитываются суточные колебания выделения форменных элементов с мочой.

Недостаток метода Каковского-Аддиса

- не каждый больной может удержать мочу в течение 12 часов, особенно при никтурии;
- не каждый пациент может самостоятельно полностью опорожнить мочевой пузырь (аденома, рак предстательной железы);
- получение мочи путем катетеризации возможно лишь в лечебном учреждении;
- метод Каковского-Аддиса трудно применим в детской практике;
- повышение показателей при данном исследовании может наблюдаться не только при патологии почек, но и при хронических гнойных процессах, воздействии ядов (отравление сулемой, угарным газом), гепаринотерапии;
- главный недостаток метода – более низкая информативность: при сборе мочи за 12 или 24 часа частями необходимость длительного хранения мочи ведет к частичному лизису форменных элементов (особенно лейкоцитов) за счет щелочного брожения, что приводит к ложным результатам;
- метод Каковского-Аддиса не является экспресс-методом;
- метод непригоден при одностороннем поражении почек (дает суммарный результат).

## **9. Проба Реберга**

**(креатинин крови, креатинин суточной мочи)**

Перед проведением пробы необходимо избегать физических нагрузок, исключить крепкий чай, кофе, алкоголь.

Моча собирается в течение суток: первая утренняя порция мочи сливается в унитаз, все последующие порции мочи, выделенные в течение дня, ночи и утренняя порция следующего дня собираются в одну емкость, которая хранится в холодильнике ( $t +4^{\circ} +8^{\circ} \text{C}$ ) в течение всего времени сбора (это необходимое условие).

После завершения сбора мочи содержимое емкости измерить, обязательно перемешать и сразу же отлить в специальный контейнер, который необходимо доставить в лабораторию.

Объем суточной мочи сообщить процедурной медсестре.

После этого берется кровь из вены для определения креатинина.

## 10. Биохимия мочи

При подготовке к биохимическому анализу мочи обратите внимание на то, какую мочу необходимо собирать (разовую или суточную) для каждого вида анализа. Выше указаны правила сбора суточной и разовой мочи.

- **Сбор мочи на определение оксалатов**

Материалом для исследования служит только разовая моча. Для этого используют первую утреннюю порцию мочи (предыдущее мочеиспускание должно быть не позже 2-х часов ночи).

Всю порцию утренней мочи собирают сразу после сна при свободном мочеиспускании, причем первые несколько миллилитров мочи спускают в унитаз для удаления десквамированных клеток из мочеиспускательного канала.

*Мужчины* при мочеиспускании должны полностью оттянуть кожную складку и освободить наружное отверстие мочеиспускательного канала. *Женщины* должны раздвинуть половые губы.

Собрать мочу в специальный контейнер, плотно закрыть крышкой и сразу доставить в лабораторию. Нельзя брать мочу из судна, горшка. Допускается хранение мочи в холодильнике (при  $t +2^{\circ}+4^{\circ}\text{C}$ ), но не более 1,5 часов.

## **11. Исследования мочи на гормоны**

### **Анализ мочи на катехоламины**

Перед плановым сбором мочи для определения катехоламинов в течение 3-х дней нельзя применять препараты, содержащие раувольфию, теofilлин, нитроглицерин, кофеин, этанол. Если возможно, не принимать другие лекарственные средства, а также пищевые продукты, содержащие серотонин (шоколад, сыры и другие молочные продукты, бананы), не употреблять алкоголь. Избегать физической нагрузки, стрессов, курения, болевых воздействий, которые вызывают физиологический подъём катехоламинов.

Предварительно на дно чистой ёмкости, в которую будет собираться моча, высыпают консервант - порошок из полученной в лаборатории ёмкости. Первую порцию мочи сливают в унитаз, засекают время и собирают мочу в ёмкость с консервантом ровно в течение суток, последнее мочеиспускание в сосуд должно быть через 24 часа от засечённого времени (например, с 8.00 утра до 8.00 утра следующего дня).

Возможен сбор мочи за 12, 6, 3 часа или разовая порция, лучше в дневное время. В конце периода сбора измерить общий объём мочи, выделенной за сутки, перемешать её, отлить часть в специально выданный контейнер и сразу принести на исследование. При сдаче материала обязательно отметьте время сбора и общий объём мочи.

### **Определения ДПИД в моче**

Сбор мочи произвести до 10 утра. Собрать и доставить в лабораторию 1-ю или 2-ю утреннюю порцию мочи.

## Заключение

Лабораторные исследования мочи включены в перечень обязательных анализов, которые необходимо проводить всем пациентам, обратившимся за медицинской помощью. Еще во времена Гиппократом было отмечено: «Каждый врачеватель должен наблюдать, какая моча у здорового человека, а какая у больного – чем меньше сходство, тем тяжелее недуг».

Клинический анализ мочи является комплексным лабораторным исследованием, с помощью которого определяют физические, химические и микроскопические характеристики биологической жидкости. Простота его выполнения и высокая информативность итоговых данных является неотъемлемой частью любого комплексного обследования пациента.

Важно знать, что результаты анализа мочи могут свидетельствовать не только о патологии почек, но и о заболеваниях других органов. На их основе практикующие медицинские специалисты ставят диагноз и назначают рациональное лечение.

Правильная подготовка к исследованию мочи - гарантия точного результата.

В разных лабораториях могут применяться разные методы исследования и единицы измерения. Чтобы оценка результатов обследования была корректной и была приемлемость результатов, желательно проводить исследования *в одной и той же лаборатории*, в одно и то же время.

### Список использованной литературы:

1. Двуреченская, В.М. Подготовка пациента к исследованиям / В.М. Двуреченская, А.А. Каплина, Р.Н. Чуприна. - Ростов н/Дону.: Феникс, 2012. - 76 с.
2. Лопаткин Н.А. Урология: Учебник / Н.А. Лопаткин, А.Г. Пугачёв и др. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2014. – 520 с.
3. Мухина, С.А. Теоретические основы сестринского дела I: учебное пособие / С.А. Мухина, И.И. Тарновская. - М.: Родник, 2013. - 141 с.
4. Мухина, С.А. Теоретические основы сестринского дела II: учебное пособие / С.А. Мухина, И.И. Тарновская. - М.: Родник, 2015. - 83 с
5. Нечипоренко Н.А. Неотложные состояния в урологии учебное пособие/ Нечипоренко Н.А., Нечипоренко А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 400 с.
6. Обуховец Т.П. Основы сестринского дела/ Обуховец Т.П., Чернова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.— 767 с.
7. Обуховец, Т.П. Сестринское дело в терапии практикум: учебное пособие / под ред. Б.В. Кабарухина. - Ростов н/Дону: Феникс, 2014. - 195 с.
8. Прогнозирование развития мочекаменной болезни среди населения по медико-биологическим и социально-гигиеническим факторам риска С.Л. Остащенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, Истоки, 2014.— 108 с.
9. Романова Е.А. Лечение болезней почек [Электронный ресурс]/ Романова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2008.— 64 с. *Романова Е. А.* Лечение болезней почек. М.: РИПОЛ-классик, 2017. 64 с.

10. Фомкин Р.Н. Энциклопедия клинической урологии / Р.Н. Фомкин. – М.: «Научная книга», 2013. – 144 с.