

8.  
ОЦЕНКА 67 БАЛЛОВ  
ДОВ БОЛЬШАКОВ

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России  
Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему  
**«Подсчет суточного диуреза. Методика сбора мочи»**

Выполнила:

Студентка \_2\_ курса \_1\_ группы  
педиатрического факультета

Бессонова Екатерина Андреевна

## Содержание

1) Введение.....	3стр.
2) Цель и задачи научно – исследовательской работы .....	4стр.
3) Теоритическая часть научно – исследовательской работы.....	5стр.
4) Роль медицинского персонала.....	10стр.
5) Собственное исследование.....	11стр.
6) Основные определения.....	12стр.
7) Вывод.....	13стр.
8) Список литературы.....	14стр.

## Введение

Исследование мочи имеет большое диагностическое значение не только при заболеваниях почек и мочевыводящих путей, но и при болезнях других органов и систем.

## Методы исследования мочи

Различают следующие основные методы исследования мочи:

### 1. Общий анализ мочи:

- определяют цвет, прозрачность, запах, реакцию, относительную плотность;
- проводят микроскопию осадка, составляющими которого выступают форменные элементы- эритроциты, лейкоциты, эпителиальные клетки, цилиндры, а также кристаллы и аморфные массы солей;
- осуществляют химический анализ на выявление белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина и уробилиновых тел, минеральных веществ.

### 2. Количественное определение форменных элементов в моче:

- проба Нечипоренко - подсчитывают количество форменных элементов в 1 мл мочи;
- проба Амбюрже - подсчёт клеточных элементов проводят в моче, собранной за 3 ч с пересчётом на минутный диурез;
- проба Каковского-Аддиса - подсчёт клеточных элементов проводят в моче, собранной за сутки.

3. Проба Зимницкого (для оценки концентрационной и выделительной функций почек): проводят сопоставление относительной плотности мочи в порциях, собранных в разные периоды одних суток (начиная с 6 ч утра каждые 3 ч в отдельные банки), и анализ соотношения дневного и ночного диуреза.

4. Бактериологическое исследование мочи - его проводят при инфекционных воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей.

5. Определение ряда параметров в моче, собранной за сутки: суточный диурез, содержание белка, глюкозы и др.

**Цель научно - исследовательской работы.**

Цель НИР: Познакомиться с правилами подсчета суточного диуреза и методикой сбора мочи.

**Задачи научно – исследовательской работы.**

Задачи НИР:

- 1) Изучить технику проведения подсчета суточного диуреза.
- 2) Изучить правила сбора мочи.
- 3) Изучить необходимые инструменты для сбора мочи.
- 4) Ознакомиться с примечаниями.

Суточный диурез – это объем выделяемой почками мочи за сутки, то есть, за 24 часа. У здоровых людей разного возраста и пола этот показатель различен. Отдельного внимания заслуживает диурез у детей, поскольку его отклонение от нормы в таком возрасте может свидетельствовать о серьезных патологиях мочевыделительной системы. Определение суточного диуреза поможет узнать больше информации о болезни или опровергнуть тот или иной диагноз. Норма мочевыделения у маленьких детей, особенно новорожденных, сильно отличается от диуреза взрослых. Причем отличия выражаются не только в количестве выделяемой мочи, но и в частоте процессов мочеиспускания.

Нормальное число актов мочеиспускания у детей разного возраста выглядит следующим образом:

- у младенцев после первых дней жизни – от 20 до 25;
- с полугодовалого возраста до года – от 15 до 20;
- с трех лет – 7-8.

При определении суточного диуреза учитывается количество дневных и ночных мочеиспусканий. У здоровых людей одного возраста и пола это количество должно быть фиксированным. Число дневных актов дефекации к числу ночных при этом должно относиться как 4 к 1.

На объем выделенной в течение суток мочи оказывают влияние некоторые факторы, такие как:

1. Количество потребляемой жидкости.
2. Физические нагрузки.
3. Температура окружающей среды.
4. Состояние почек.

Влияние этих факторов на процесс мочевыделения приводит к тому, что нормальные значения суточного диуреза варьируются в довольно широких рамках. Так например, для мужчин этот показатель составляет 1-2 литра. Для женщин – 1-1,6 литров. Норма мочеиспускания у детей до 10 лет вычисляется по формуле:  $600+100*(n-1)$ . В данном случае n – возраст ребенка.

Стоит учитывать, что количество мочи, выделяемой ночью, не должно составлять более 40% от всего диуреза, который, в свою очередь, должен занимать от всего объема выпитой жидкости 65-75%.

Правила учета суточного диуреза:

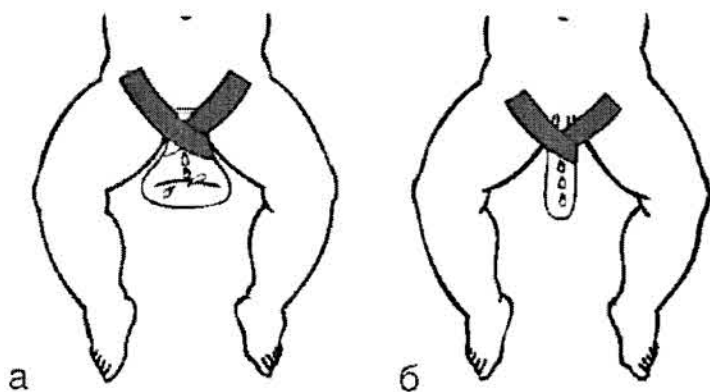


- первым делом нужно подготовить таблицу, куда можно будет записывать результаты измерения количества урины за каждый акт мочеиспускания. Таблица должна содержать информацию о пациенте, времени проведения замеров, а также сами замеры;
- обязательное правило – следует запастись какой-нибудь емкостью со шкалой меры объема;
- мочу следует собирать в течение 24 часов, делая необходимые замеры после каждого акта мочеиспускания;
- если урину требуется сдавать на анализ, брать ее надо именно днем, а не утром.

Во время определения суточного диуреза у детей необходимо, чтобы организм вел привычный образ жизни и не подвергался большим физическим нагрузкам. Также нельзя употреблять диуретики и другие препараты, которые способны повлиять на процесс мочевыделения.

Кроме того, есть ряд правил, соблюдение которых обязательно при сдаче мочи на анализ: к примеру, пациент должен пить воду в умеренных количествах, чтобы не наступило обезвоживание. Также запрещено есть свеклу, морковь и другие продукты, окрашивающие урину. Под запретом и алкоголь.

**Взятие мочи.** Мочу собирают во время свободного мочеиспускания (из средней порции мочи) либо с помощью катетера. У детей раннего, особенно грудного возраста, сбор мочи представляет определенные трудности. Для стимуляции мочеиспускания ребенку грудного возраста поглаживают рукой живот, слегка надавливают на надлобковую область. Под струю мочи подставляют чистый лоток или посуду с широким горлом. Если не удастся получить мочу, то к половым органам с помощью лейкопластыря прикрепляют пробирку, колбочку, полиэтиленовый мешок и т.п. (рис. 85).



а б Рис. 85. Сбор мочи у детей грудного возраста: а - у девочек; б - у мальчиков

Для длительного сбора суточной мочи часто используют специальные накладки с отверстием. Накладкой плотно прикрывают половые органы ребенка и бинтом фиксируют в поясничной области. К накладке присоединяют резиновую трубку, второй конец которой опускают в чистый сосуд. Еще более удобным является сбор мочи через специальный мочеприемник с сигнализатором.

Перед взятием мочи необходимо провести тщательный туалет наружных половых органов и у девочек, и у мальчиков. В отдельных случаях следует использовать дезинфицирующие растворы, например фурацилина (1:5000).

#### Сбор мочи для исследования

Лабораторное исследование мочи проводят независимо от характера заболевания. В большинстве случаев ее берут утром, сразу же после сна. Перед сбором мочи для многих анализов наружное отверстие мочеиспускательного канала обрабатывают теплой водой. В амбулаторных условиях посуду предварительно тщательно моют, она не должна содержать следов мыла, так как это может сделать мочу непригодной для исследования.

Запомните! Мочу следует доставить в лабораторию не позже, чем через 1 час после того, как она собрана.

При проведении общего анализа мочи учитывают ее цвет, прозрачность, запах, реакцию, а также относительную плотность. Относительная плотность мочи (удельный вес) зависит от концентрации в ней растворенных веществ (глюкозы, мочевины, мочевой кислоты и др.), отражает концентрационную способность почек и составляет 1012-1025. При химическом исследовании мочи определяют наличие в ней белка (протеинурия), глюкозы (глюкозурия), кетоновых тел (кетонурия), билирубина и уробилиновых тел (билирубинурия и уробилинурия), минеральных веществ (хлоридов, кальция, натрия и др.). Результаты химического исследования мочи оказывают существенную помощь в диагностике различных заболеваний.

При общем анализе мочи проводят микроскопию ее осадка, составляющими которого являются эритроциты, лейкоциты, цилиндры, эпителиальные клетки, кристаллы и аморфные массы солей. Появление эритроцитов в моче – гематурия. Обнаружив повышенное количество эритроцитов при микроскопическом исследовании, говорят о микрогематурии; в тех случаях, когда изменяется и окраска мочи, пользуются термином макрогематурия. Гематурия – важный признак многих заболеваний почек и мочевыводящих путей.

Обучая пациента технике сбора мочи для общего анализа, следует акцентировать внимание на следующем:

- тщательно подмыться и насухо вытереться;
- женщине закрыть вход во влагалище ватным тампоном во избежание попадания выделений в мочу;



- начать мочеиспускание в унитаз, продолжить в подготовленную емкость (для исследования нужно 100–150 мл мочи);
- закрыть емкость крышкой;
- вымыть руки.

Помимо обычной микроскопии осадка, существуют количественные методы определения числа форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров). К таким относятся способы исследования мочи по Каковскому-Аддису, Нечипоренко и Амбюрже.

#### Сбор мочи:

- утром в день начала сбора мочи для исследования пациент опорожняет мочевой пузырь (эту мочу не собирают);
- всю выделенную в течение суток мочу (до утра следующего дня) пациент собирает в одну большую емкость с делениями (хранит в прохладном месте!);
- надевает перчатки (в домашних условиях - пациент, в ЛПУ - медсестра);
- измеряет общее количество мочи;
- тщательно перемешивает мочу в большой емкости (не деревянной) палочкой;
- отливает во вторую емкость 100-150 мл мочи, закрывает крышкой;
- мочу из первой емкости выливает в унитаз (банку, крышку, палочку надо продезинфицировать);
- снимает перчатки, моет руки;
- в направлении в лабораторию указывает общее количество мочи;
- доставляют емкость с мочой и направление в лабораторию в течение 1 ч, соблюдая все меры инфекционной безопасности.

Для общего анализа мочи должно быть не менее 50-100 мл, для анализа мочи по Нечипоренко - не менее 10 мл. Моча должна быть доставлена в лабораторию в течение 1 ч, хранить ее можно в стеклянной посуде в прохладном месте, лучше на кафельном полу.

Для анализа мочи по Каковскому - Аддису мочу собирают в течение суток в отдельную чистую посуду. Измеряют ее объем и направляют в лабораторию 100-200 мл. Учитывая трудности длительного сбора мочи у детей, иногда используют модификацию метода - исследуют мочу, собранную за 12 ч.

Для анализа на бактериурию мочу собирают после обмывания наружных половых органов дезинфицирующим раствором (фурацилин). В стерильную посуду помещают 15-25 мл мочи и тотчас закрывают. При сомнительных результатах мочу берут стерильным катетером.



Одним из методов исследования функционального состояния почек является проба Зимницкого, которая позволяет определить дневной, ночной, суточный диурез, а также количество и относительную плотность мочи в каждой из 8 порций. Мочу собирают на протяжении суток (24 ч): через каждые 3 ч, в том числе в ночное время, пациент мочится в отдельную емкость.

Объяснив пациенту накануне исследования порядок проведения пробы, медицинская сестра особо подчеркивает, что больничный и питьевой режим, а также питание пациента в период исследования не должны изменяться.

Для проведения пробы подготавливают 8-10 банок с этикетками. На каждой из них ставят порядковый номер (от 1 до 8, две банки - запасные) и указывают фамилию, инициалы пациента, номер палаты и интервал времени, за который мочу необходимо собрать в каждую банку. Обучая пациента технике сбора мочи для этой пробы, нужно уточнить у него понимание цели предстоящего исследования, чтобы пациент осознанно участвовал в подготовке к нему.

Порядок сбора мочи по Зимницкому:

1. В 6 ч утра пациент опорожняет мочевой пузырь (эту мочу не собирают).

2. Далее пациент последовательно собирает мочу в 8 банок; в зависимости от частоты мочеиспускания в каждую банку он мочится один или несколько раз, но только в течение 3 часов. Если за этот промежуток времени у пациента нет позывов к мочеиспусканию, сестра напоминает ему о необходимости опорожнить мочевой пузырь (если мочи не окажется, банка остается пустой). Если банка наполнена мочой до истечения 3-часового промежутка, пациент берет банку без номера, мочится в нее и информирует об этом медицинскую сестру.

3. Последнюю порцию мочи пациент должен будет собрать в 6.00 следующего дня. После чего, все банки отправляют в лабораторию, заполнив необходимую документацию. Объяснив пациенту порядок сбора мочи, нужно убедиться, что пациент все правильно понял: следует попросить его повторить технику сбора мочи. При необходимости дайте письменную инструкцию.

## **Роль медицинского персонала при подсчете суточного диуреза и сборе мочи.**

Медицинские манипуляции являются составной частью ухода за больным ребенком. Некоторые манипуляции, например определение пульса, измерение артериального давления, очистительные клизмы, применяются и у здорового ребенка. Выполнение простых манипуляций, таких как термометрия, транспортировка больного и др., можно поручить младшему медицинскому персоналу. Другие манипуляции, несмотря на различную степень их сложности, должны выполняться наиболее квалифицированным персоналом - медицинской сестрой, а при необходимости - врачом. Следует учитывать, что некоторые манипуляции и процедуры могут оказывать психогенное воздействие на ребенка, что обуславливает необходимость быстрого и безболезненного их выполнения. Особое внимание необходимо обращать на внешний вид медицинской сестры, который всегда должен успокаивающе действовать на больного ребенка.

Одним из направлений работы медсестры в отделении является взятие биологических материалов для исследования и подготовка больных к этому. К биологическим материалам относятся кровь, моча, кал, мокрота и т.д.

В обязанности медицинской сестры входит подробный инструктаж пациентов о порядке подготовки и сбора мочи для исследования. Кроме того, сестра уточняет наличие информированного согласия у пациента и понимание им цели предстоящего исследования.



### **Собственное исследование:**

В «ГУЗ Детская Клиническая больница №8» я проходила практику в инфекционном отделении. За время прохождения практики в качестве помощника палатной медицинской сестры мне удалось провести собственное исследование по методу сбора мочи в ЛПУ:

- 1) Сначала больному следует объяснить, что утром накануне исследования необходимо подмыть наружные половые органы и промежность тёплой водой с мылом в определённой последовательности (область лобка, наружные половые органы, промежность, область заднего прохода) и вытереть насухо кожу в таком же порядке.
- 2) Утром после гигиенической процедуры больной должен выпустить начальную порцию мочи в унитаз на счёт «1-2», а затем задержать мочеиспускание и, подставив банку, собрать в неё 150-200 мл мочи (так называемая средняя порция струи мочи), при необходимости завершив мочеиспускание в унитаз.
- 3) Ёмкости с крышкой для сбора мочи должны быть подготовлены заранее: вымыты раствором детергента или мылом, ополоснуты не менее 3 раз для удаления остатков моющего вещества и тщательно высушены. В противном случае при анализе мочи можно получить ложные результаты. 4) Необходимо также объяснить пациенту, где он должен оставить ёмкость с мочой, закрытую крышкой.
- 5) Собранная для исследования моча должна быть отправлена в лабораторию не позднее чем через 1 ч после сбора. Хранение мочи до проведения анализа допускается только в холодильнике максимум в течение 1,5 ч.

Запомните! Все манипуляции, связанные с определением количества мочи, ее перемешиванием, переливанием выполнять, соблюдая необходимые меры инфекционной безопасности. Использованные пустые емкости и палочки подлежат дезинфекции.



### **Основные определения:**

Суточный диурез – это объем выделяемой почками мочи за сутки.

Методу Амбюрже мочу собирают за 3 ч, а пересчет форменных элементов производят на то количество мочи, которое выделяется за 1 мин.

Проба Нечипоренко - подсчитывают количество форменных элементов в 1 мл мочи.

Проба Каковского-Аддиса - подсчёт клеточных элементов проводят в моче, собранной за сутки.

Проба Зимницкого позволяет определить дневной, ночной, суточный диурез.

## **Вывод**

Анализ мочи – очень распространенное исследование. Оно показывает не только, как работает мочевыделительная система, по нему определяют заболевания и отклонения в функционировании других органов и систем организма: диабет, различные инфекции, камни в почках и мочевых путях, гипертонию, некоторые болезни печени и др. Во время беременности анализ мочи выполняют неоднократно, так как в этот период нагрузка на почки намного возрастает. Исследование мочи позволяет судить о том, справляются ли они с такой нагрузкой.

Общий анализ мочи. Назначается при многих заболеваниях для правильной постановки диагноза, наблюдения за состоянием пациента и контроля за эффективностью лечения. Для общего анализа собирают утреннюю порцию мочи, 50–100 мл. Определяют цвет, прозрачность, запах, кислотность рН, удельный вес, содержание сахара, наличие белка, уробилиноген, лейкоциты, эритроциты, эпителиальные клетки.

## Список литературы

- 1) Алгоритмы манипуляций по основам сестринского дела ПМ04. «Младшая медицинская сестра по уходу за больными. » учебное пособие / Парахина А.П./ 2016.
- 2) Практическое руководство к предмету "Основы сестринского дела" учеб. пос. / Мухина С.А., Тарновская И.И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- 3) Организация специализированного сестринского ухода учебное пособие / Под ред. З.Е. Сопиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
- 4) Основы сестринского дела. Алгоритмы манипуляций учебное пособие / Широкова Н.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013
- 5) Общий уход за детьми: Запруднов А.М., Григорьев К.И. учебное пособие – 4-е издание, перераб. и доп. – М. 2014. – 416с.
- 6) Помощник палатной медицинской сестры детского соматического стационара: учебно- методическое пособие по производственной практике / Н.В.Малюжинская, О.В. Полякова, А.Н.Халанский. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2015 – 88с.



### Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 2 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия

Бессонова Екатерина Александровна  
1 группы

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведённого анализа выявлены принципиальные недостатки.

Все разделы отражают вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует низкое знание современного состояния изучаемой проблемы.

Обзор литературы основан на анализе нескольких литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на низкий уровень знаний автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы. Сформулированные выводы вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым языком, материалы изложены несвязно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал недостаточно обширен.

Выводы соответствуют полученным результатам, анализ недостаточно глубокий.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Большакова