

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России  
Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему  
**«Сбор мочи для пробы по Зимницкому»**

**Выполнила:**

Студентка \_\_2\_\_ курса \_\_7\_\_ группы  
педиатрического факультета  
Опарина Ангелина Олеговна

## Содержание

Введение.....	3
Цель научно-исследовательской работы.....	4
Задачи научно-исследовательской работы.....	5
Основные определения и понятия.....	6
Теоретическая часть .....	7
Роль медицинского персонала.....	11
Собственное исследование .....	12
Выводы.....	13
Список используемой литературы.....	14

## **Введение**

Общий анализ мочи иногда не показывает точную клиническую картину предполагаемого диагноза. Анализ мочи по Зимницкому – это дополнительное лабораторное обследование, позволяющее четко определить нарушения в работе почек. Такая диагностическая процедура назначается больным также при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и эндокринной системы. Главной задачей медицинской сестры является качественное обучение пациента подготовке и проведению сбора мочи для анализа.

### **Цель научно-исследовательской работы**

Изучить технику проведения сбора мочи по Зимницкому и ее значение в диагностике заболеваний.

### **Задачи научно-исследовательской работы**

- Изучить показания к анализу мочи по Зимницкому
- Изучить технику проведения
- Изучить нормы анализа

### **Основные определения и понятия**

**Анализ мочи по Зимницкому** – это метод лабораторной диагностики, позволяющий исследовать функциональное состояние почек. С помощью анализа мочи по Зимницкому оценивается способность почек концентрировать и выделять мочу.

**Диурез** – объём мочи, образуемой за определённый промежуток времени. В нефрологической практике наиболее часто пользуются измерением суточного диуреза — объёма мочи, выделенного за 24 ч, и минутного диуреза, величину которого используют при исследовании функции почек.

**Полиурия** – увеличенное образование мочи. У взрослых людей при полиурии вместо суточной нормы в 1000—1500 мл из организма выделяется свыше 1800—2000 мл, иногда более 3 л мочи.

**Гипостенурия** – это низкая плотность мочи в сочетании с отсутствием ее колебаний.

**Гиперстенурия** – состояние повышения плотности мочи свыше 1030 г/л.

## **Теоретическая часть**

Анализ мочи по Зимницкому – это метод лабораторной диагностики, позволяющий исследовать функциональное состояние почек. С помощью анализа мочи по Зимницкому оценивается способность почек концентрировать и выделять мочу.

Моча образуется в почках путем фильтрации крови. За сутки почки пропускают 1800 литров крови, при этом в норме должно выделяться 1,5-2 литра мочи. С мочой выводятся отходы жизнедеятельности организма. Также с помощью выделения мочи регулируется водный баланс. Если организм получает мало жидкости, мочи выделяется мало, но она становится более концентрированной. Если получаемой жидкости много (например, при обильном питье), концентрация мочи падает. При нарушении функции почек этот механизм перестаёт работать, в результате водный баланс нарушается, меняется состав крови и это сказывается на общем состоянии организма.

Анализ мочи по Зимницкому позволяет определить, сколько выделяется мочи за сутки и какова концентрация мочи.

### **Показаниями к пробе Зимницкого являются:**

- клинические признаки почечной недостаточности;
- подозрение на воспалительный процесс в почках;
- диагностика несахарного диабета;
- гипертоническая болезнь.

### **Подготовка к анализу по Зимницкому**

Специальной подготовки к анализу не требуется. Накануне и в день сбора мочи нельзя принимать мочегонные средства. В день сбора мочи необходимо сохранять привычный режим питания и пить столько же,

сколько обычно (не больше 1,5-2 литров в сутки). Рекомендуется подсчитать объем выпитой жидкости (с учетом жидких блюд – супов, киселей и т.п.).

### **Оснащение**

Чистые сухие стеклянные банки из прозрачного стекла емкостью 500 мл - 8 шт.; направления на каждую банку с четким указанием номера порции и времени мочеиспускания - 8 шт.; чистый сухой горшок с направлением; листок учета выпитой жидкости.

- № 1: с 6.00 до 9.00
- № 2: с 9.00 до 12.00
- № 2: с 12.00 до 15.00
- № 4: с 15.00 до 18.00
- № 5: с 18.00 до 21.00
- № 6: с 21.00 до 24.00
- № 7: с 24.00 до 03.00
- № 8: с 03.00 до 06.00

2-4 дополнительные банки (контейнера).

### **Обучение пациента**

Необходимо создать доверительные конфиденциальные отношения с пациентом.

Объяснить цель исследования и необходимость соблюдать обычный режим питания, водно-солевого режима и двигательной активности.

Разъясняют ход подготовки и проведения сбора мочи по Зимницкому за сутки:

- В 6.00 пациент должен освободить мочевого пузыря — помочиться в унитаз.
- Далее — всю мочу собирать в 8 емкостей, которые расписаны по часам. Каждые 3 часа — новая банка (контейнер).
- Если по окончании трехчасового промежутка мочеиспускания не произошло, емкость должна остаться пустой.
- Если за 3 часа количество мочи превысили объем банки, оставшаяся моча собирается в дополнительную банку и маркируется с указанием номера и времени.



Пациента предупреждают, что для получения ночных порций мочи его будут будить. Об этом также нужно предупредить ночную медицинскую сестру записью в Журнале передачи дежурств.

Обязательно обучают пациента учету принятой за сутки жидкости. Это обеспечит правильный учет водного баланса.

В амбулаторных условиях объясняют пациенту, куда и в какое время следует принести банки (контейнеры) с собранной мочой.

В условиях стационара обеспечивают своевременную доставку материала в лабораторию.

### **Показатели анализа мочи по Зимницкому**

В лаборатории определяют следующие значения:

- количество мочи в каждой баночке (3-х часовой порции);
- относительную плотность мочи в каждой порции;
- общий объем мочи (в сопоставлении с объемом выпитой жидкости);
- общий объем дневной мочи (дневной диурез) – с 6-00 по 18-00;
- общий объем ночной мочи (ночной диурез) – с 18-00 по 6-00

### **Нормы и расшифровка анализа мочи по Зимницкому**

Общий объем мочи (суточный диурез) в норме должен составлять от 1500 до 2000 мл.

Если выделенный за сутки объем мочи превышает 2000 мл, диагностируется полиурия. Полиурия может быть признаком сахарного или несахарного диабета, а также указывать на почечную недостаточность.

Отношение объема выделенной за сутки мочи к объему выпитой за это же время жидкости в норме составляет 65-80%.

Если отношение ниже нормы, это говорит о том, что вода задерживается в организме. Отек увеличивается, заболевание прогрессирует. Превышение нормы означает, что отек спадает, состояние больного улучшается.

Количество дневной мочи в норме должно превышать количество мочи, выделенной в ночное время (дневная моча составляет  $\frac{2}{3}$  суточного объема, ночная моча –  $\frac{1}{3}$ ). Повышенная или преобладающая доля ночного диуреза может быть признаком нарушения функции сердца (сердечной недостаточности). Равные доли ночного и дневного диуреза (по 50%)

указывают на нарушение концентрационной функции почек (почки не реагируют на активность организма).

Плотность мочи в норме должна находиться в интервале от 1,012 до 1,025 г/мл. Данные по плотности в различных порциях должны быть различными, поскольку в течение суток почки реагируют на изменения водного баланса и активность организма.

Низкая плотность мочи (во всех баночках ниже 1,012 г/мл) говорит о нарушении концентрационной функции. Подобное состояние называется гипостенурией. Гипостенурия может выявляться при хронической почечной недостаточности, воспалительных процессах в почках (пиелонефрите), несахарном диабете, сердечной недостаточности.

Повышенная плотность мочи (хотя бы в одной баночке выше 1,035 г/мл) называется гиперстенурией. Гиперстенурия возникает при проникновении в мочу большого количества вещества с высокой плотностью (например, глюкозы или белка), что может указывать на такие патологии как сахарный диабет, гломерулонефрит, токсикоз (при беременности).

### **Роль медицинского персонала**

Медицинская сестра объясняет пациенту (родителям) смысл и необходимость предстоящего исследования. Объясняет правила подготовки посуды для сбора мочи и правила сбора мочи для анализа. Поскольку сбор проходит сутки, то медицинской сестре необходимо разбудить пациента ночью в определенное время для получения очередной порции. Медицинская сестра также регистрирует результаты исследования.

### Собственное исследование

В консультативно-диагностическом центре для детей № 1 сбор мочи для анализа по Зимницкому осуществляется в течение суток. Для этого используется 8 стерильных контейнеров (баночек). Сбор мочи начинается утром. Первая порция мочи после пробуждения не собирается, а спускается в унитаз. Далее моча собирается в баночки, для чего каждые три часа используется отдельная баночка:

- с 9-00 до 12-00 утра;
- с 12-00 до 15-00;
- с 15-00 до 18-00;
- с 18-00 до 21-00;
- с 21-00 до 24-00;
- с 0-00 до 3-00 ;
- с 3-00 до 6-00 утра;
- с 6-00 до 9-00 утра.

Собранные порции мочи хранятся в холодильнике. После сбора последней порции мочи, весь материал доставляют в лабораторию.

После интерпретируют результаты относительно норм:

- В дневное время мочи выделяется больше, чем в ночное (днем выделяется 50-75% всей мочи).
- Плотность разных порций должна изменяться. Колебания между максимальной и самой низкой плотностью в течение суток должны быть больше 0,007.
- После употребления жидкости через 1-2 часа количество мочи становится больше.
- Выводится минимум 65-80% выпитой в течение 24 часов жидкости.

## 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

7 группы  
Опарина Ангелина Олеговна

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

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, четко и ясно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные и нерешенные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан глубокий анализ, свидетельствующий о научной зрелости автора. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал обширен, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Большакова