**Тема: ИССЛЕДОВАНИЕ ОСАДКА МОЧИ ПО НЕЧИПОРЕНКО**

**Цели занятия:** усвоить

*представления:* диагностическое значение исследования мочи методом Нечипоренко;

*знания:* правила сбора мочи для исследования по Нечипоренко;

*умения:* приготовление препарата для микроскопии, подсчет количества форменных элементов мочи в счетной камере, расчет их количества в 1мл мочи.

*Исследуемый материал:* утренняя порция мочи в середине мочеиспускания.

1. Вопросы исходного уровня знаний:

 **1.** Какие элементы могут быть обнаружены при микроскопии осадка мочи?

* Способы получения осадка мочи
* Приготовление нативного препарата из осадка мочи
* Техника микроскопии осадка мочи
* Организованные осадки мочи ( элементы и их морфология; показатели в норме)
* Что такое неорганизованные осадки мочи? От чего они зависят?
* Неорганизованные осадки мочи кислой и щелочной реакции ( морфология)
* Входит ли исследование осадка мочи по Нечипоренко в ОАМ
* Диагностическое значение этого метода.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

В 1МЛ МОЧИ ПО НЕЧИПОРЕНКО

*Принцип.* Определение количества форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров) в 1мл мочи с помощью счетной камеры.

*Ход исследования.*

* Определяют рН мочи, так как в моче щелочной реакции может быть частичный распад клеточных элементов
* Мочу тщательно перемешивают
* Наливают точно 10мл мочи (если мочи мало, можно взять 5мл) в градуированную центрифужную пробирку
* Центрифугируют 5 минут при 2000 об/мин.
* Пипеткой с хорошо оттянутым носиком отсасывают надосадочную жидкость, оставляя 0,5мл, если осадок маленькой, и 1,0 мл, если осадок большой (больше 0,5мл)
* Подготавливают к работе счетную камеру Горяева или Фукса-Розенталя: притирают покровное стекло (в лабораториях рекомендовано использовать камеру Фукса-Розенталя)
* Оставшийся осадок тщательно перемешивают и стеклянной палочкой с оплавленным концом или глазной пипеткой заполняют счетную камеру
* Ждут 1-2 минуты, чтобы осели форменные элементы
* Подсчитывают отдельно эритроциты, лейкоциты и цилиндры по всей сетке камеры при условиях:

 Окуляр 7х или 10х

 Объектив 40х

 Конденсор опущен, диафрагма прикрыта

* Рассчитывают содержание форменных элементов в 1мл мочи по формуле

  , где

 А – количество подсчитанных элементов в счетной камере

 500(1000) – объем мочи в микролитрах, оставленный вместе с осадком

0,9(3,2) – объём счетной камеры Горяева (Фукса-Розенталя)

 5(10) – количество мочи, взятое для центрифугирования, в мл

*В норме* в 1 мл мочи содержится:

эритроцитов – 0-1000

лейкоцитов – 0-2000

цилиндров - 1 на 4 камеры Горяева или на 1 камеру Фукса-Розенталя.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Ответить на вопросы исходного уровня знаний.

2. Законспектировать методику.

3. Зарисовать рис.№№1-3.

4. Решить ситуационные задачи и сделать заключения (терминами).

5. Ответить на тестовые вопросы (письменно).

Рис.№1 рис.№2 Сетка камеры Горяева



 рис.№3 сетка камеры Фукса-Розенталя

Рис.№4 Заполнение камеры





Задание №4.

Записать условие для каждой задачи , рассчитать количество лейкоцитов и эритроцитов в 1 мл и сделать заключение:

Условие задачи:

1. Какая камера.

2. Количество мочи взятое для центрифугирования.

3. Количество осадка.

4. Количество подсчитанных эритроцитов.

5. Количество подсчитанных лейкоцитов.

**Задача № 1.**

В счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 30 эритроцитов и 50 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 1мл осадка.

**Задача № 2**

В счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 130 эритроцитов и 25 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 1мл осадка

**Задача № 3**

В счетной камере Горяева подсчитано 8 эритроцитов и 20 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 5мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 0,5мл осадка.

**Задача № 4**

В счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 88 эритроцитов и 10 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 5мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 0,5мл осадка.

**Задача № 5**

В счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 27 эритроцитов и 75 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 1мл осадка.

**Задача № 6**

В счетной камере Горяева подсчитано 155 эритроцитов и 40 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 0,5мл осадка.

**Задача № 7**

В счетной камере Горяева подсчитано 25 эритроцитов и 20 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 1мл осадка.

Задание №5

Выберите один или несколько правильных ответов

1. Содержание в моче эритроцитов 5-10 в поле зрения оценивается как:

1.норма

2.верхняя граница нормы

3.микрогематурия

4.макрогематурия

2.Дополните

Увеличение количества лейкоцитов в моче -.............

3.Метод определения количества форменных элементов в 1 мл мочи:

1.Каковского-Аддиса

2.Зимницкого

3.ориентировочный

4.Нечипоренко

4.Содержание форменных элементов в 1 мл мочи в норме:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.эритроциты | А0-1000 |
| 2.лейкоциты | Б 0-2000 |
|  | В 0-500 |
|  | Г 0-5000 |

5.Содержание лейкоцитов 1550 в 1 мл оценивается как:

1.норма

 2.лейкоцитурия

 3.пиурия

 4.гематурия

6.Большое количество солей в моче характерно для:

1.сахарного диабета

2.несахарного диабета

3.инфекционных гепатитов

4.мочекаменной болезни

7.Принцип количественных методов исследования осадка мочи:

1.подсчет количества клеток в окрашенном препарате

2.с помощью экспресс-тестов

3.на анализаторах мочи

4.точный подсчет количества клеток в счетной камере

8.Содержание цилиндров в моче в норме:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.гиалиновых | А единичные в препарате |
| 2.эритроцитарных | Б отсутствуют |
|  | В единичные в поле зрения |
|  | Г 5-10 в препарате |

9. Причины появления почечного эпителия в моче:

1.цистит

2.простатит

3.почечнокаменная болезнь

4.гломерулонефрит

10.Клиническое значение цилиндров:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.лейкоцитарных | А пиурия почечного происхождения |
| 2.эритроцитарных | Б почечная гематурия |
| 3.эпителиальных | В поражение канальцев почек |
|  | Г мочекаменная болезнь |
|  | Д цистит |

6. Домашнее задание:

подготовиться к плановой контрольной работе по теме «Исследование мочи» -Курс лекций по МКИ, с. 5-27

- повторить все методики по исследованию мочи

- выучить мочевые синдромы - Курс лекций по МКИ, с. 27-30