

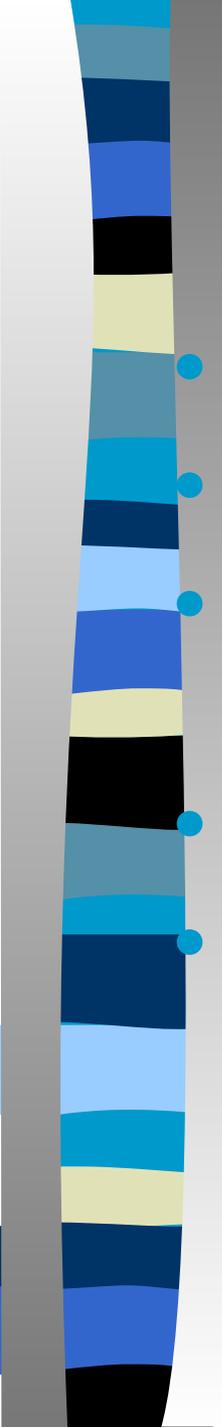
Кафедра пропедевтики внутренних болезней и терапии

Лабораторные и инструментальные методы исследования при заболеваниях почек.



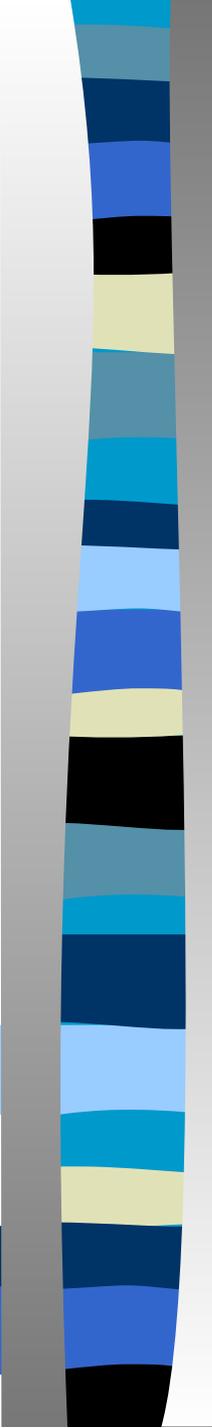
Лекция №14 для студентов 2-го курса,
обучающихся по специальности 060101 –
Лечебное дело

к.м.н., доцент Балашова Н. А.
Красноярск, 2014



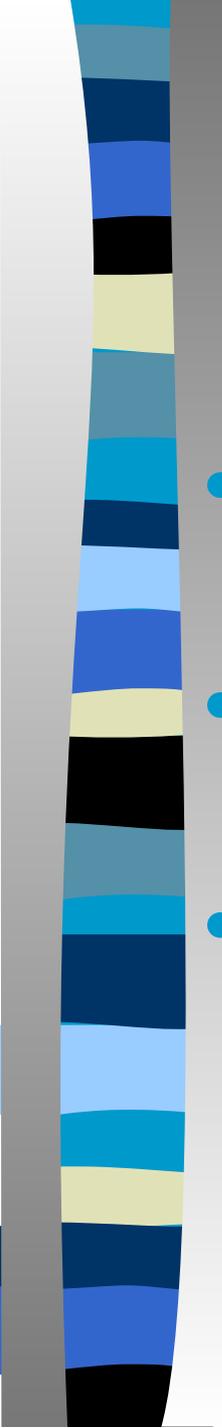
План лекции

- Актуальность темы
- Лабораторные методы исследования
- Инструментальные методы исследования
- Функциональные методы исследования
- Выводы



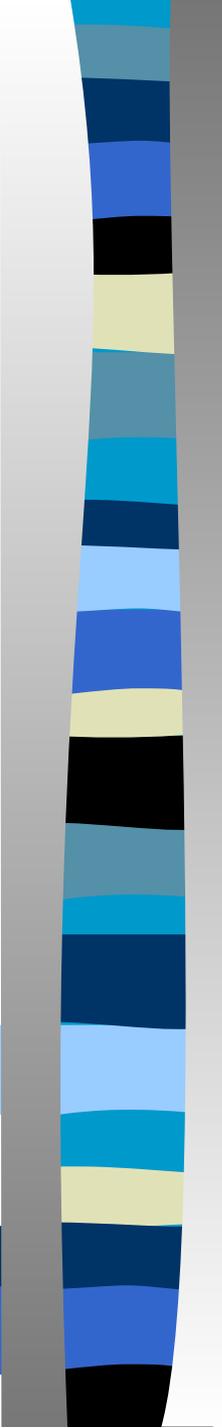
Актуальность темы

- Дополнительные методы исследования подкрепляют данные общеклинического обследования
- Позволяют выявить латентные формы болезней почек
- Позволяют оценить степень активности процесса и анатомические особенности мочевыделительной системы



Дополнительные методы

- **Лабораторные** (исследование мочи, крови)
- **Функциональные** (проба Зимницкого, СКФ)
- **Инструментальные** (рентгенологические, ультразвуковые, радионуклидные, биопсия)

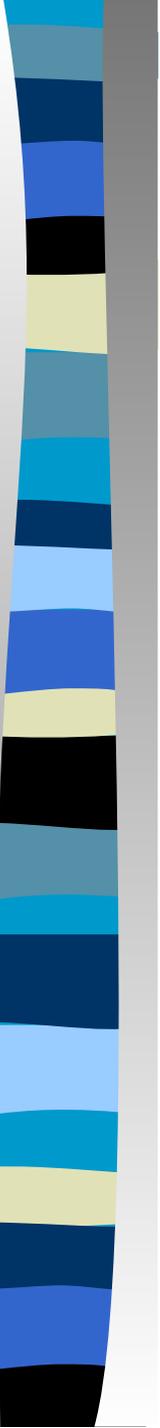


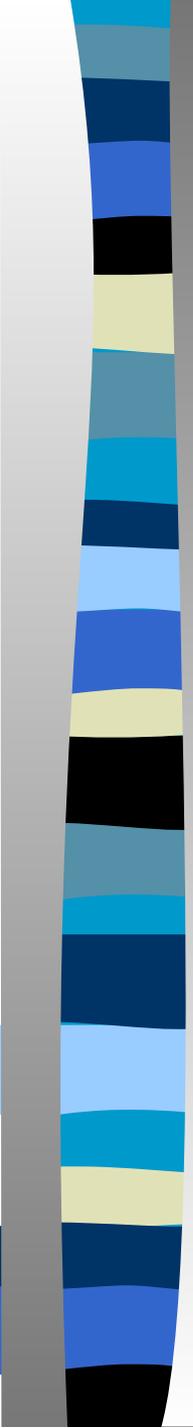
Исследование мочи

- ОАМ
- Моча по Нечипоренко
- Проба Томпсона (3-х стаканная проба)
- Бактериологическое исследование

ОАМ

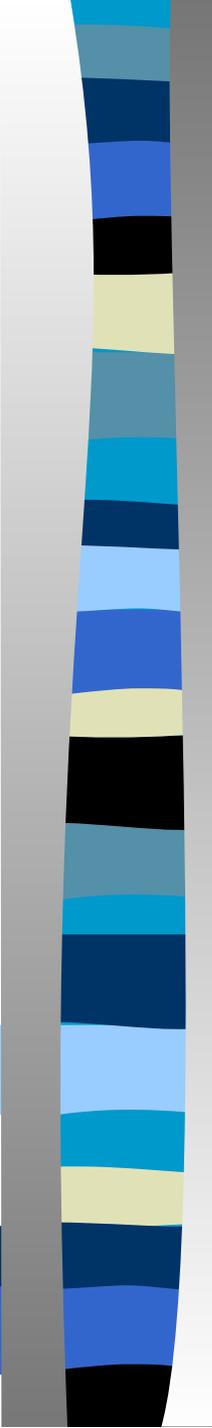
- Общие свойства (цвет, прозрачность, удельный вес)
- В норме моча прозрачная, соломенно-желтого цвета, удельный вес утренней мочи не менее 1018
- Помутнение мочи м.б. следствием высокого содержания солей, лейкоцитов, слизи





Изменение цвета мочи при приеме лекарственных веществ

Цвет	Лекарственные вещества
Розовый	Аспирин
Сине-зеленый	Метиленовый синий
Оранжевый	Фурадонин, рифампицин
Темно-коричневый	Трихопол

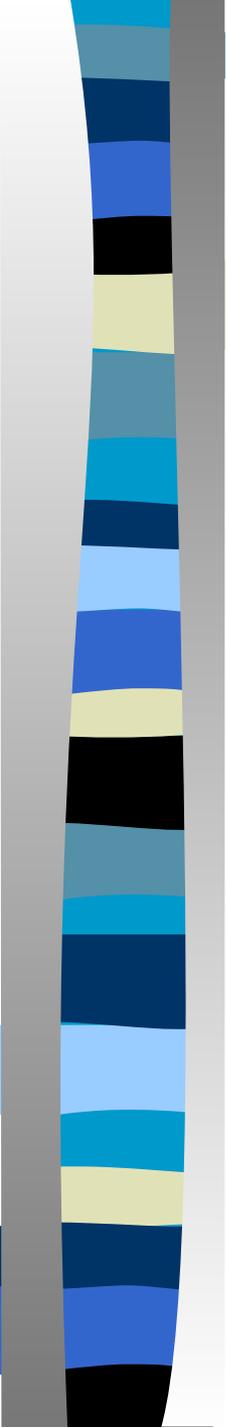


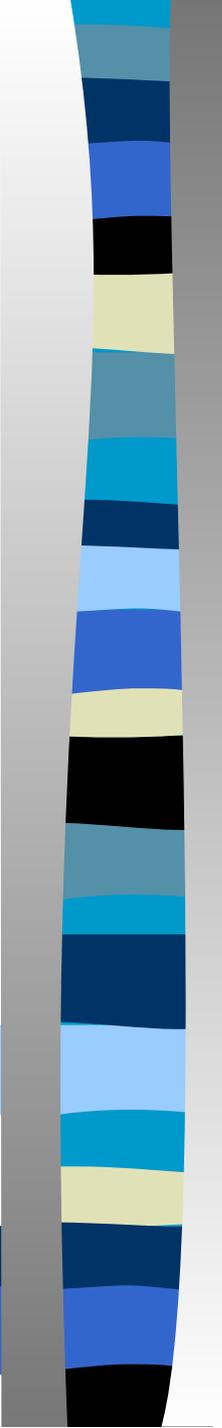
Изменение цвета мочи при патологических состояниях

- **Темно-желтый**- застойная почка, отеки, ожоги, рвота, понос.
- **Темно-бурый**- гемолитическая анемия.
- **Красный**- почечная колика, инфаркт почки.
- **«Мясных помоев»**- острый нефрит
- **Цвет пива**- механическая желтуха

ОАМ

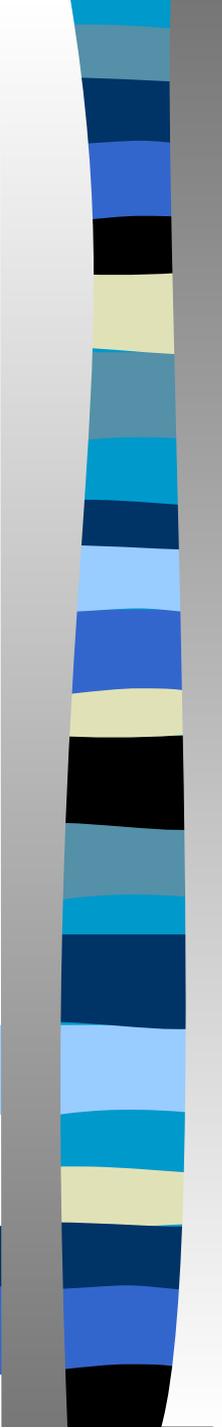
- **Химическое исследование**
(реакция, содержание белка, сахара, ацетона, уробилина, желчных пигментов)
- В норме реакция нейтральная или слабокислая





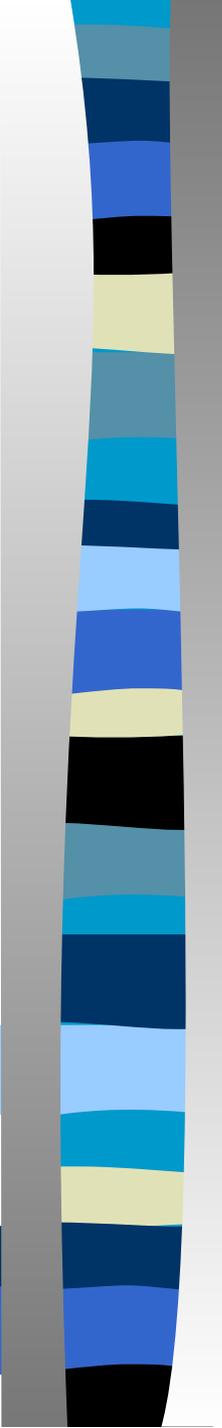
Реакция мочи

- Кислая реакция мочи /рН 5,0/ - при перегрузке рациона мясной пищей и в патологии при метаболическом ацидозе, остром нефрите, подагре, туберкулёзе почки.
- Ощелачивание мочи отмечается при пищевом рационе, богатом фруктами и овощами. Резко и стойко щелочная моча отмечается при почечном канальцевом ацидозе, мочевого инфекции, обусловленной бактериями, расщепляющими мочевины /например, протеи/.
- Кислотность мочи имеет значение для образования мочевых камней: уратные камни чаще образуются в кислой моче, оксалатно-кальциевые и фосфатные - в щелочной



Протеинурия

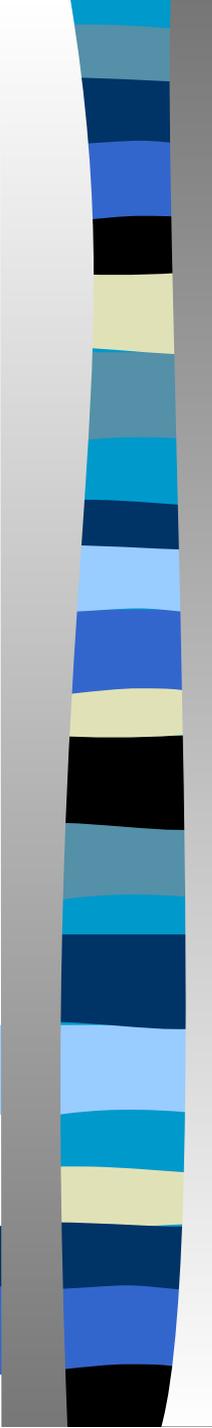
- 30 - 300 мг/л – **следы белка**
- 300 – 3000 мг/л – **протеинурия**
- Более 3000 мг/л – **выраженная протеинурия** (характерна для нефротического синдрома)



Микроскопия мочевого осадка

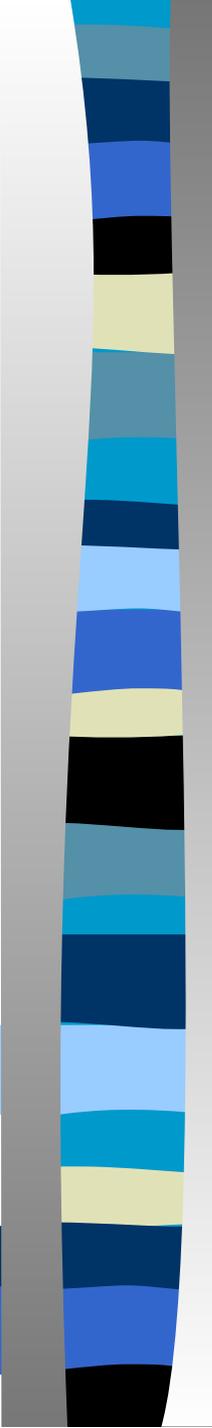
- **клетки эпителия**

- **плоский эпителий** - особого диагностического значения не имеет.
- **почечный эпителий** - небольшие круглые или кубические клетки с большим ядром (встречаются при о., хр. гломерулонефритах)



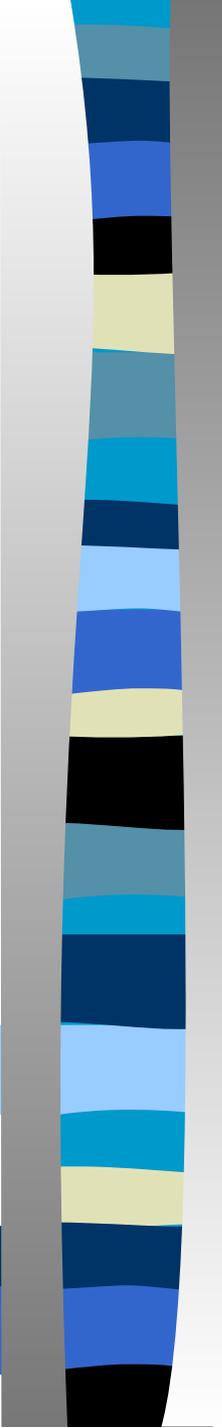
Микроскопия мочевого осадка

- Лейкоциты- в Н до 5-6 в п/зрения.
Увеличение числа лейкоцитов в моче называется **лейкоцитурией**.
- **Пиурия** - массивное выделение лейкоцитов /гноя/ с мочой.
- При пиелонефрите в составе лейкоцитов мочи преобладают нейтрофилы; при гломерулонефрите, амилоидозе, преобладают лимфоциты.



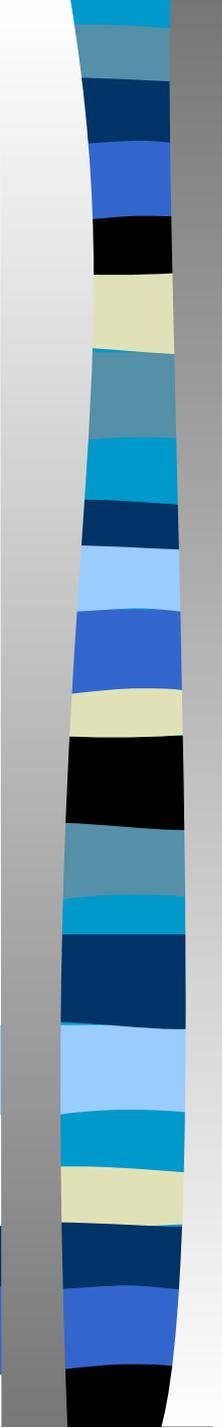
Микроскопия мочевого осадка

- **эритроциты** - могут быть неизменённые и измененные (выщелоченные).
 - В норме содержатся единичные эритроциты в препарате, не более 1.
 - **Гематурия** - встречается при гломерулонефрите, МКБ, опухолях, туберкулезе, травме
 - По интенсивности эритроцитурии выделяют **макрогематурию** и **микрогематурию**



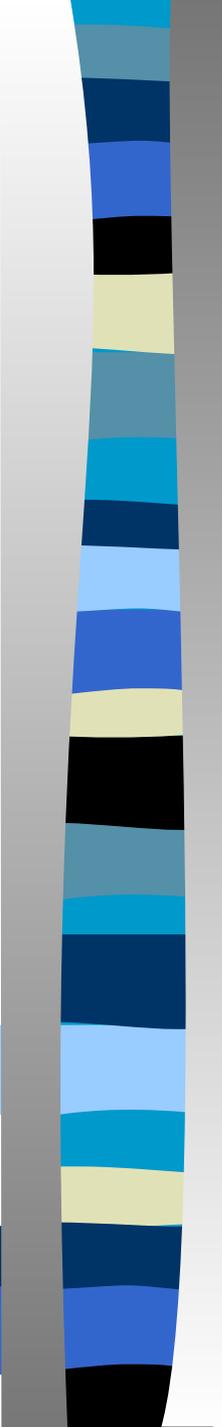
Микроскопия мочевого осадка

- **цилиндры** - белковые или клеточные образования канальцевого происхождения. В нормальной моче может быть небольшое количество гиалиновых цилиндров. Появление зернистых и восковидных цилиндров свидетельствует о серьёзном поражении почек.



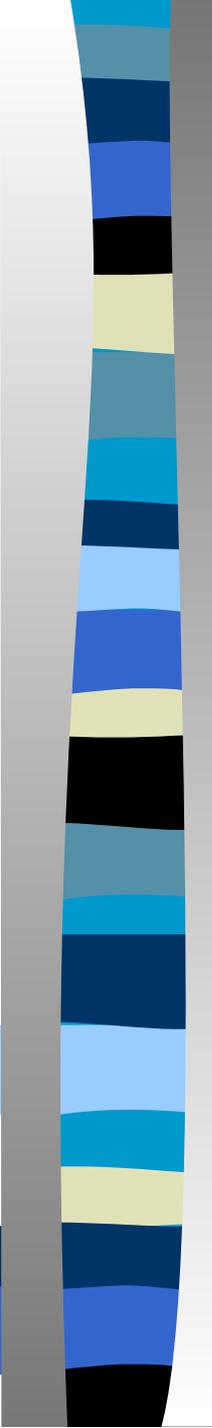
Бактериологическое исследование мочи

- Выделение чистой культуры и посев на антибиотикограмму



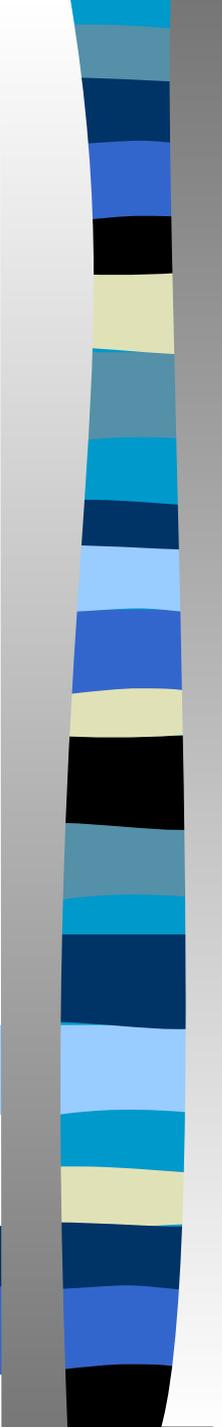
Проба Томпсона

- Используется для определения локализации патологического процесса
- Преобладание форменных элементов в **1-й порции – уретрит**
- Преобладание форменных элементов в **3-й порции – цистит**
- Наличие **во всех 3-х – поражение почек**



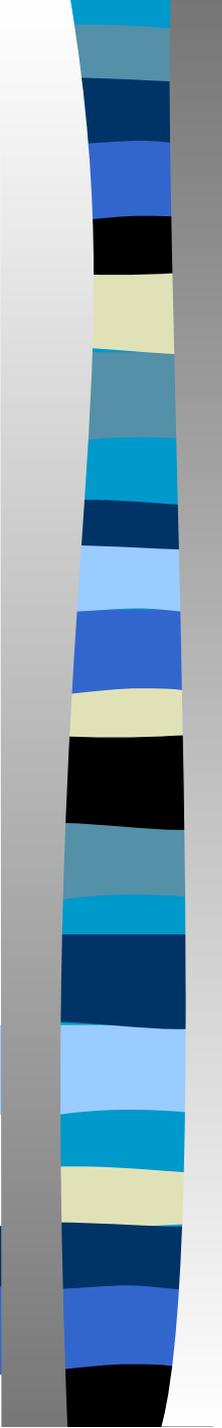
Анализ мочи по Нечипоренко

- Подсчет кол-ва **эритроцитов** и **лейкоцитов** в **1 мл** мочи
- Исследуется **средняя** порция мочи после обязательного **туалета** наружных половых органов
- В норме в 1 мл мочи содержится **лейкоцитов до 2000-4000**, **эритроцитов до 1000**



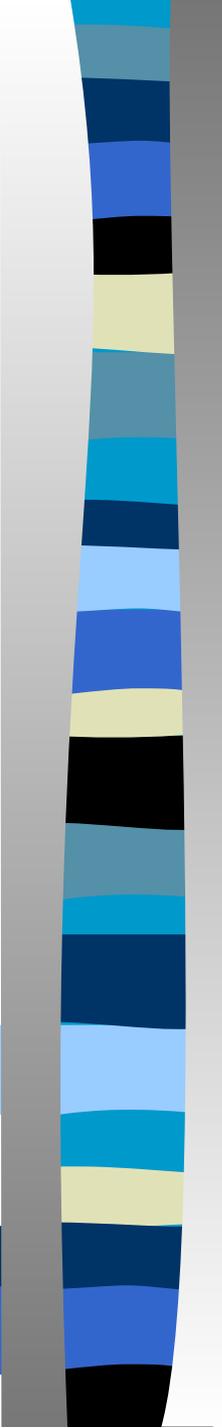
Активные лейкоциты

- Лейкоциты окрашенные в красный или голубой цвет, увеличенные в размерах, с вакуолизированной цитоплазмой, в которой отмечается зернистость, находящаяся в броуновском движении
- Клетки Штейнгеймера-Мальбина
- Наблюдаются при активизации воспалительного процесса в мочевыводящих путях



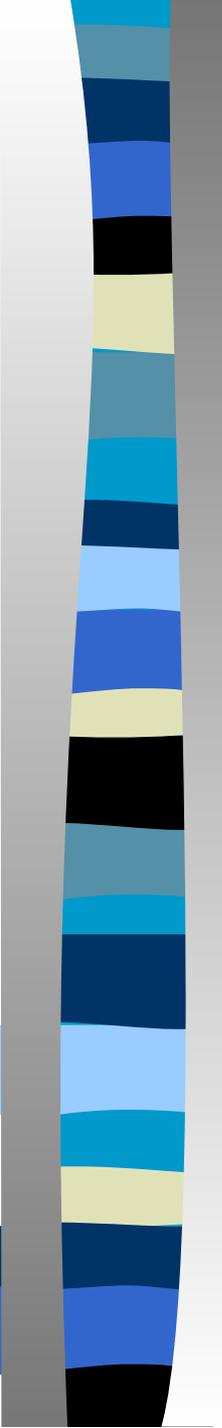
Функциональные методы обследования

- **проба Зимницкого** заключается в динамическом определении количества и относительной плотности мочи в трёхчасовых порциях в течение суток



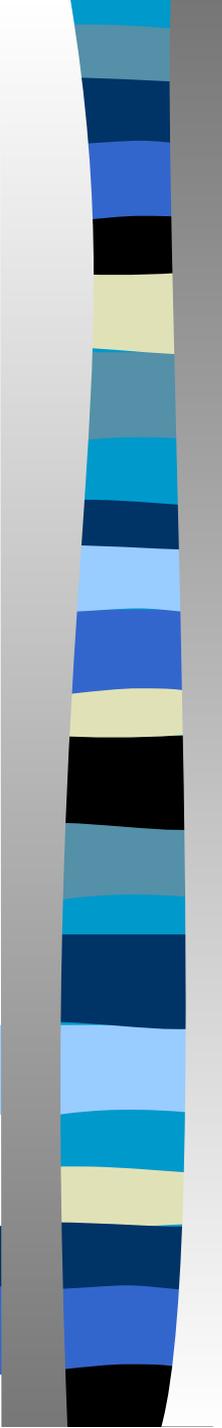
Проба Зимницкого

- В норме количество мочи в каждой порции 70-250 мл, суточный диурез – около 1500 мл.
- Дневной диурез преобладает над ночным в соотношении 3:1
- Возможность выявления полиурии, олигоурии
- Колебания удельного веса 1010-1025.
- При снижении функциональной способности почек отмечается снижение удельного веса (**гипостенурия**), уменьшение размаха удельного веса за сутки менее 10 (**изостенурия**), преобладание ночного диуреза над дневным (**никтурия**)



Определение скорости клубочковой фильтрации

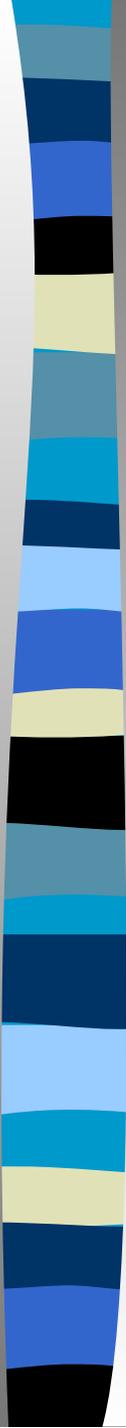
- Отражает количество первичной мочи
- Является суммарным показателем функции почек
- Расчетный показатель
- В норме составляет 115-125 мл/мин
- Отражает степень почечной недостаточности

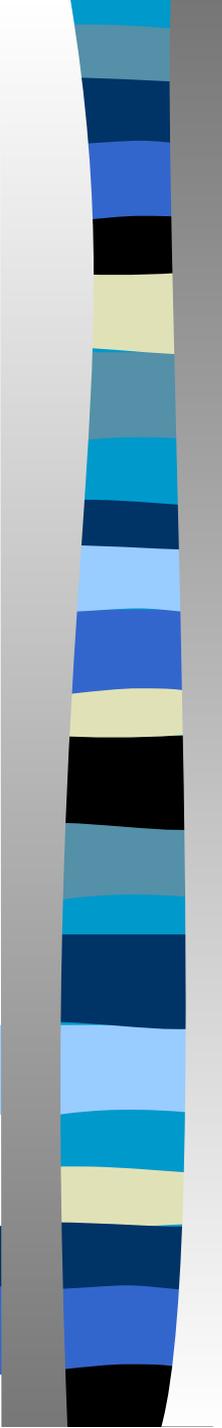


Рентгенологическое исследование

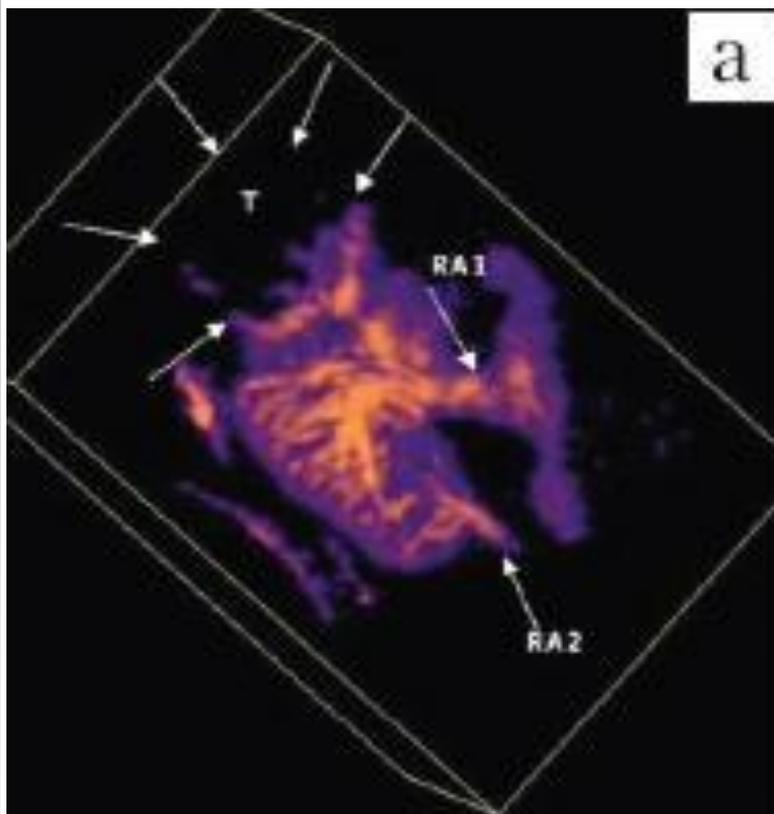
- Обзорная урография
- Экскреторная урография
- Почечная ангиография
- Компьютерная томография почек

Экскреторная урография



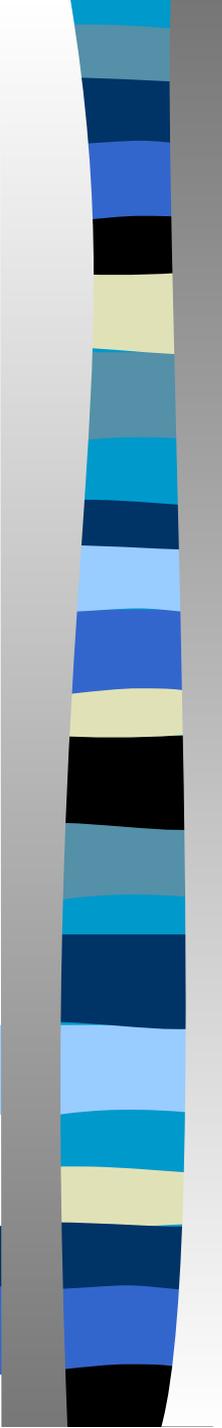


Ангиография почек



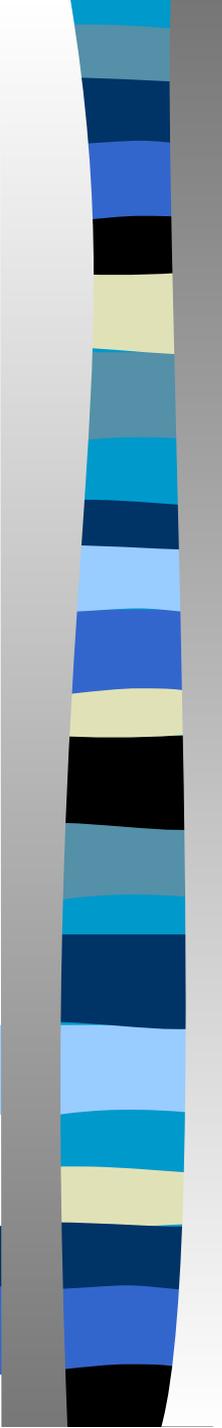
Компьютерная томография почек





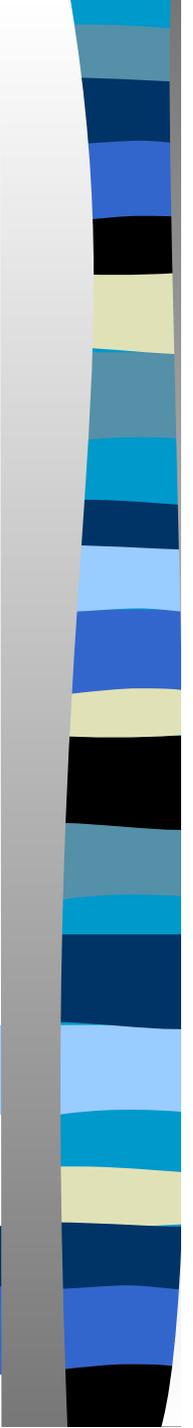
Радиоизотопные методы исследования

- Радиоизотопная ренография (позволяет изучить функцию почек)
- Сканирование почек (определение накопления в почках введенного препарата) позволяет диагностировать опухоли, туберкулез, другие деструктивные процессы



Выводы

- Дополнительные методы обследования позволяют подтвердить диагноз
- Оценить степень активности воспалительного процесса
- Уточнить функциональное состояние почек



Литература

Основная:

1. Пропедевтика внутренних болезней: учебник Мухин Н.А., Моисеев В.С.- М. ГЭОТАР-МЕДИА, 2009.

Дополнительная:

1. Пропедевтика внутренних болезней: уч. пос. к аудитор. Работе для студентов 3 курса по специальности «Лечебное дело», часть 1/ сост. Л.С. Поликарпов и др. – Красноярск, типография КрасГМУ, 2009.
2. Пропедевтика внутренних болезней: ключевые моменты: учеб. пособие/ под ред. Ж.Кабалава. М.:ГОЭТАР-МЕДИА, 2008.
3. Дополнительные методы исследования в терапевтической практике (в 2 частях): учеб. пособие для студ. Мед. вузов/Л.С. Поликарпов (и др.). Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ
2. БД Med Art
3. ЭБС Консультант студента
4. БД Ebsco

Спасибо за внимание!

