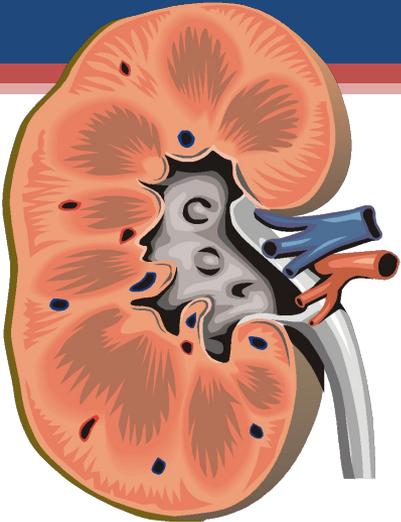


**БОУ Омской области «Медицинский колледж»
ЦК Лечебное дело**

**ПМ. 01. Диагностическая деятельность
Раздел 4. Диагностика внутренних болезней**

Тема: «Острый гломерулонефрит».

Преподаватель: Аникушкина Л. А.



Нефрология: общие вопросы

Строение почки

- При нормальном положении почек проекция XII грудного ребра отсекает верхнюю треть органа.
- При вертикальном положении тела почки смещаются на 2,5 см вниз, при глубоком вдохе – на 4 см, при обычном вдохе – на 2 см.
- Длинник почки составляет 10 – 12 см, ширина 5 – 7,5 см, толщина 2,5 – 3 см. Масса почки 120 – 160 г.
- Толщина коркового слоя – 1 см



КАПСУЛА

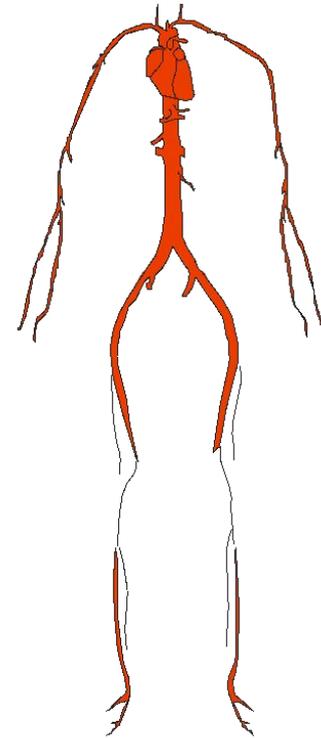
КОРКОВОЕ
ВЕЩЕСТВО



ПОЧЕЧНАЯ
ЛОХАНКА

МОЗГОВОЕ
ВЕЩЕСТВО

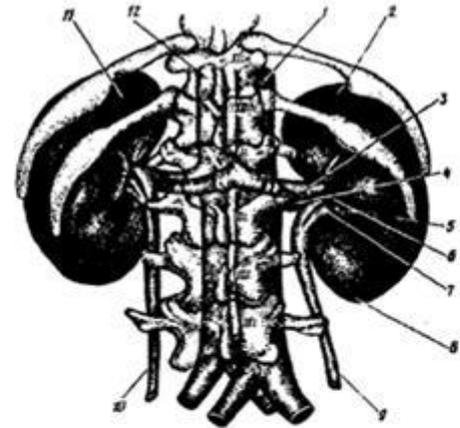
- « ... Почки – составная и значительная часть микроциркуляторной системы организма, важный орган метаболизма и гуморальной регуляции различных процессов. Естественным образом почки влияют на формирование сердечно-сосудистой патологии и страдают при различных сердечно-сосудистых заболеваниях ...»



■ *ВНОК, 2010.*

Нефрология – не скука,
а анализов наука...

Гломерулонефрит



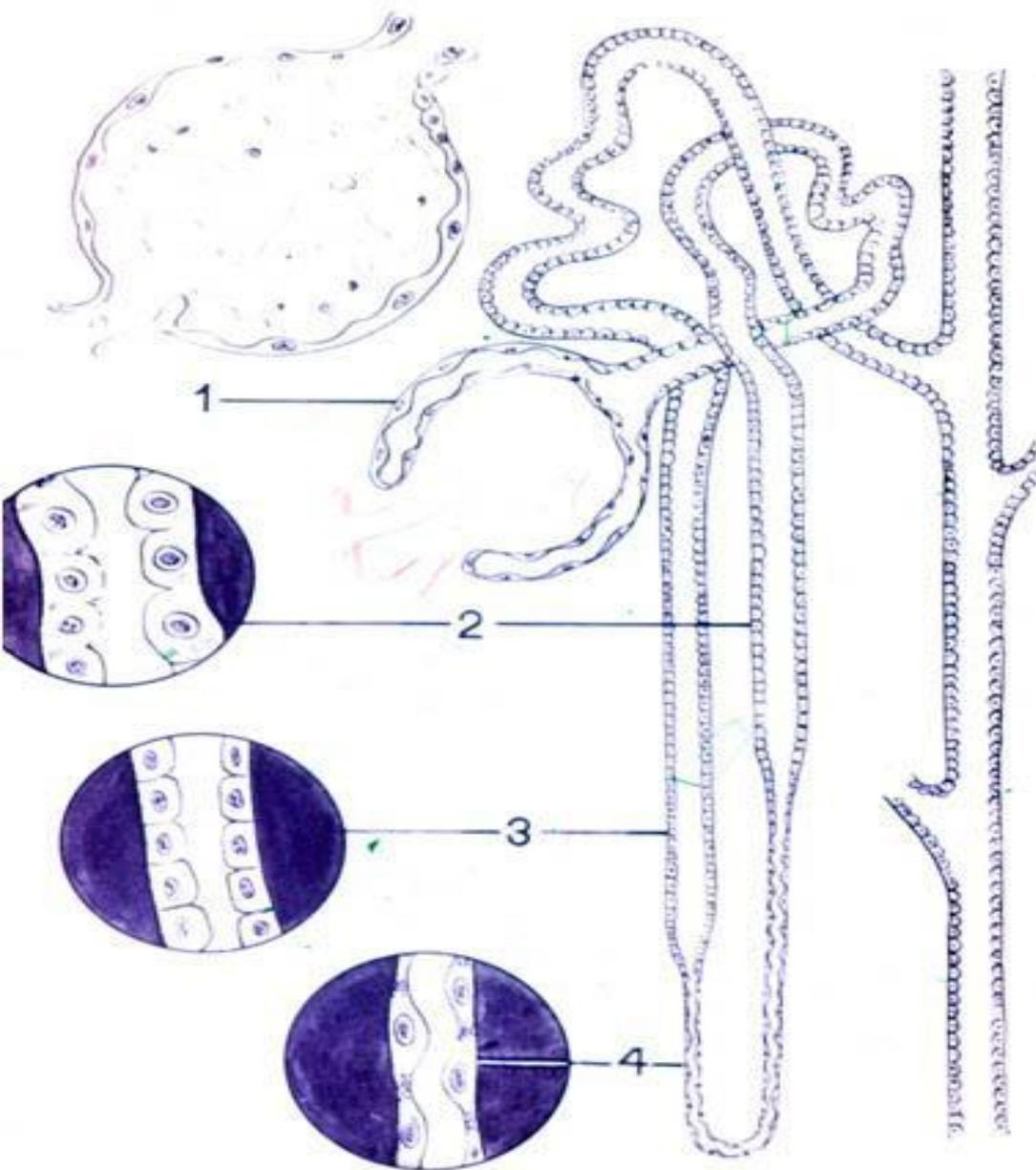
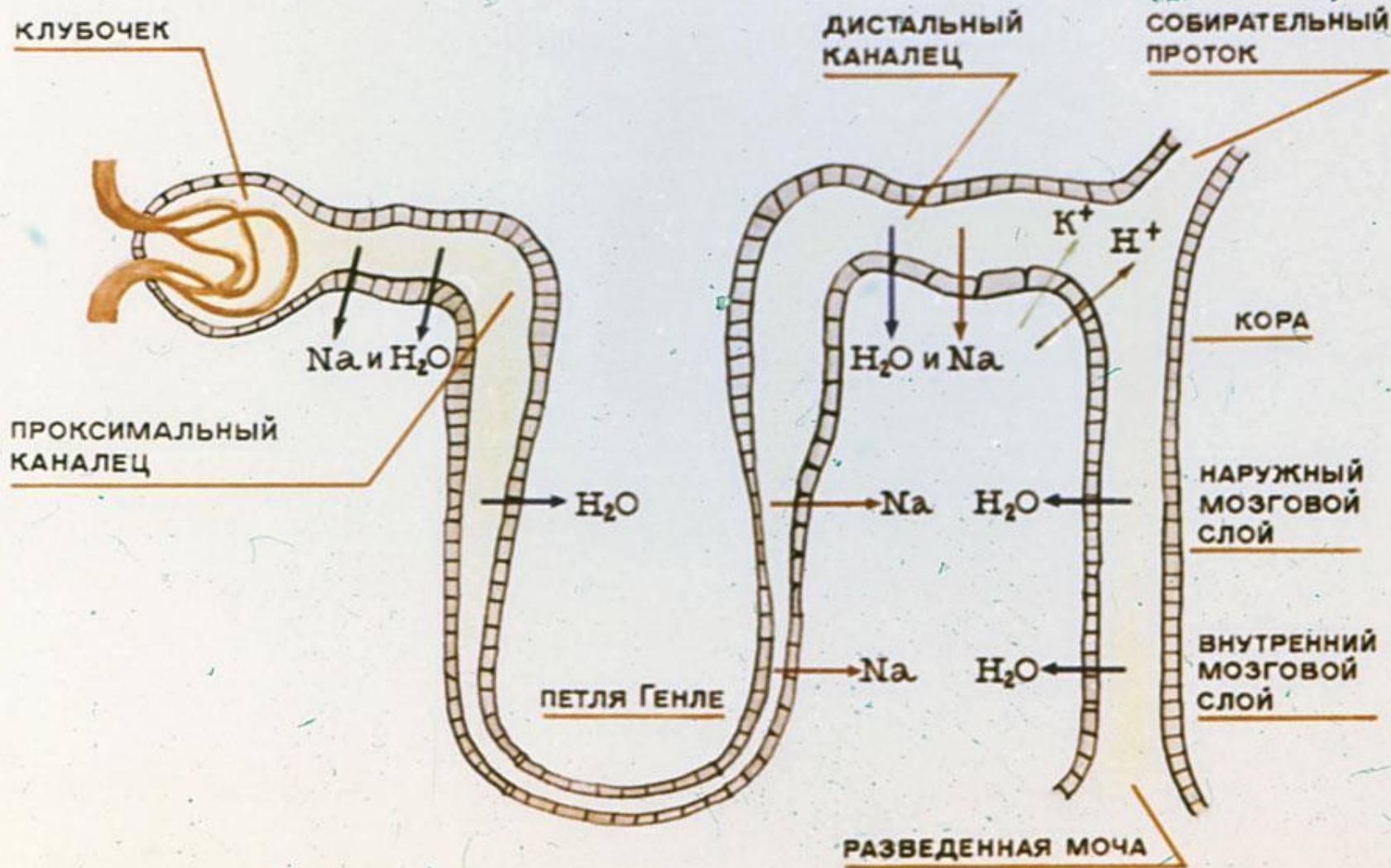


Схема строения нефрона:

- 1- капсула клубочка,
- 2 - проксимальный извитой каналец,
- 3 - дистальный извитой каналец,
- 4 - петля Генле, собирательная почечная трубочка

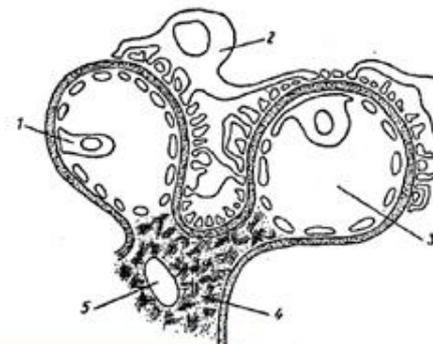
ТРАНСПОРТ И РЕАБСОРБЦИЯ НАТРИЯ И ВОДЫ



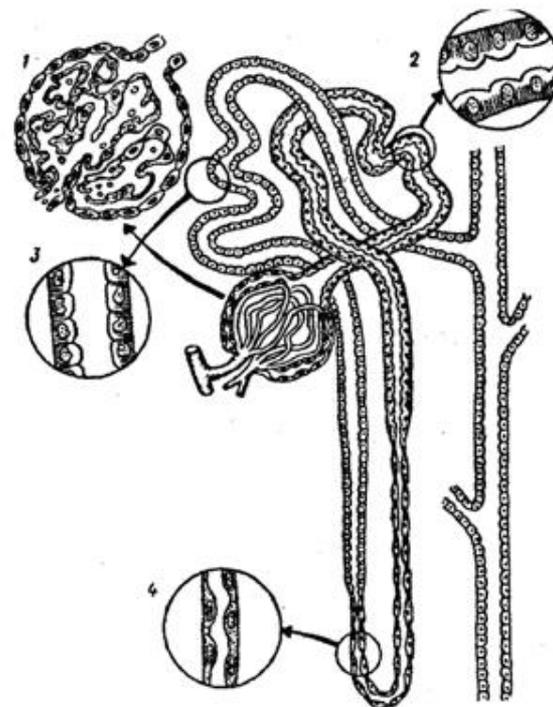
Функции почек

- **1. Выделительная**
- **2. Кроветворная (синтез эритропоэтина)**
- **3. Регуляция АД (участие в системе РААС)**
- **4. Почки участвуют в поддержании электролитного, водного, кислотно-щелочного баланса**

Гломерулонефрит



- ГН – двустороннее заболевание почек воспалительного характера с преимущественным поражением клубочков и вовлечением в патологический процесс почечных канальцев, интерстициальной ткани и сосудов.



- **Острый гломерулонефрит – двустороннее иммуновоспалительное заболевание клубочков почки, характеризующееся впервые возникшим острым нефритическим синдромом, развившимся после стрептококковой или другой инфекции.**

Острый гломерулонефрит

- заболевание клубочков почки, характеризующееся впервые возникшим острым нефритическим синдромом, развившимся после стрептококковой или другой инфекции.
- МКБ-10: N00 – острый нефритический синдром.

- Встречается **чаще** у детей и лиц молодого возраста до 20 лет.
- М:Ж **2-3:1**
- Развивается чаще через 1-3 недели после перенесенной стрептококковой инфекции (ангины, тонзиллита, скарлатины, рожистого воспаления, пиодермии).

Острый гломерулонефрит

- Встречается чаще у детей и лиц моложе 20 лет.
- **М** : **Ж** = 2 : 1, 3 : 1.
- Развивается через **1-4 недели** после перенесенной инфекции.

Этиология:

- **Бактерии**: **В-гемолитический стрептококк группы А**, стафилококк, пневмококк, кишечная палочка, микобактерия
- **Вирусы**: герпеса, краснухи, гриппа, гепатита В, аденовирусы
- **Неинфекционные факторы**: сыворотки, вакцины, лекарственные препараты, алкоголь
- **Факторы риска**: переохлаждение, травмы, операции, физические нагрузки, наследственная предрасположенность

Классификация

1. По этиологии

2. По эпидемиологии:

- - эпидемические ОГН;
- - спорадический ОГН.

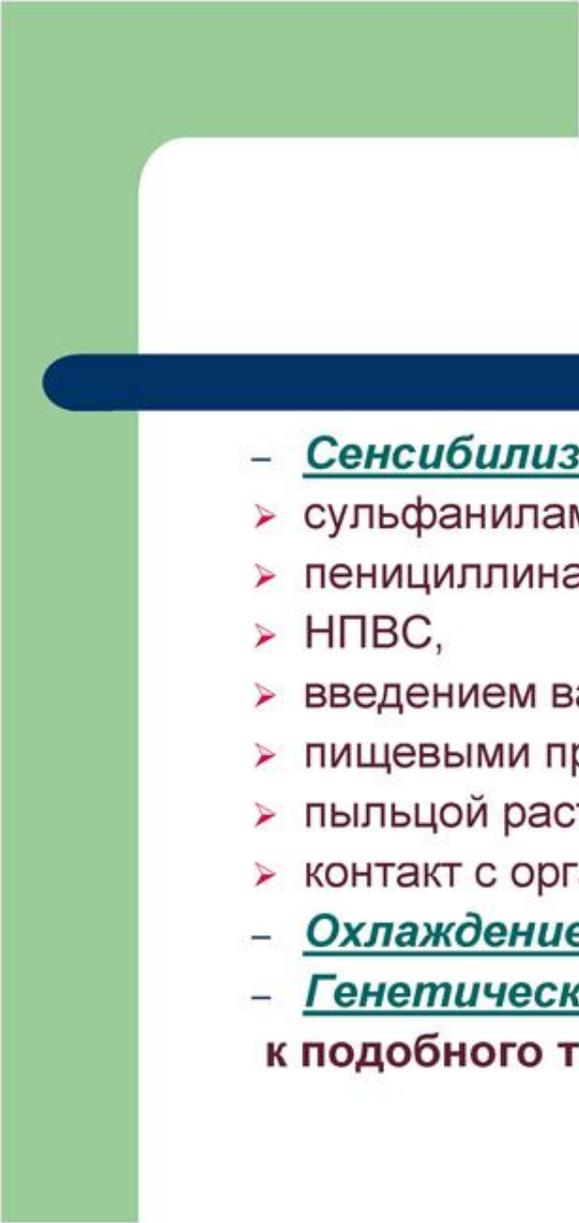
По этиологии.

– Постстрептококковый ОГН:

β-гемолитический стрептококк группы А, нефритогенные штаммы 1,4,8,12,49.

– Постинфекционный ОГН:

- ❖ стафилококки,
- ❖ пневмококки,
- ❖ E.coli в патогенном количестве,
- ❖ туберкулезная палочка,
- ❖ бруцеллы,
- ❖ вирусы (гепатита В, С, ветряной оспы, кори, ЕСНО, Коксаки, краснухи, ВИЧ),
- ❖ простейшие (токсоплазмы, плазмодии малярии),
- ❖ паразиты (шистосомы, трихинеллы, альвеококки).

- 
- 
- **Сенсибилизация:**
 - сульфаниламидами,
 - пенициллинами,
 - НПВС,
 - введением вакцин, сывороток,
 - пищевыми продуктами,
 - пылью растений,
 - контакт с органическими растворителями.
 - **Охлаждение - важный пусковой фактор.**
 - **Генетическая предрасположенность к подобного типа реакциям.**



**Основной принцип выделения
гломерулонефритов как нозологической
группы -**

морфологический

По морфологии

- **1. Прролиферативный эндочапиллярный**
- **2. Мезангио-пролиферативный**
- **3. Прролиферативный экстракапиллярный**
- **4. Мезангиокапиллярный**
- **5. Склерозирующий**

По клиническим формам

- **1. Классическая** (мочевой синдром, нефритические отеки, артериальная гипертензия)
- **2. Бисиндромная** (сочетание мочевого синдрома с нефритическими отеками или с артериальной гипертензией)
- **3. Моносиндромная** (мочевой синдром)

Впервые возникший острый нефритический синдром

- Гематурия – 100%
- Протеинурия – 95%
- Артериальная гипертензия – 90%
- Гипопротеинемия – 90%
- Отеки – 75%
- Уменьшение объема суточной мочи, олигурия, анурия (при развитии ОПН)

Нефритический синдром

- **1. протеинурия до 3.5 г/сутки;**
- **2. эритроцитурия;**
- **3. АГ;**
- **4. отеки**

Острый нефритический синдром

- **1. Гематурия – 100%**
- **2. Протенурия – 95%**
- **3. Артериальная гипертензия – 90%**
- **4. Гипопротеинемия – 90%**
- **5. Отеки - 75%**
- **6. Олигурия**

Особенности современного течения ОГН

- Не всегда у больного имеются все названные симптомы, и, более того, за последнее время **развернутая картина болезни встречается реже, чем раньше.**
- Иногда изменения в моче появляются **позже**, чем отёки и повышение АД.

Дифференциальная диагностика ОГН

- ХГН
- Волчаночный нефрит
- Узелковый периартериит
- Гранулематоз Вегенера
- Синдром Гудпасчера (легочно-ренальный синдром)
- Геморрагический васкулит
- Обострение хронического пиелонефрита.



**Внешний вид
больного с
выраженным
нефротическим
синдромом**

Осложнения:

- 1. Острая почечная недостаточность**
- 2. Остронефритическая эклампсия**
- 3. Энцефалопатия**
- 4. Гипертонический криз**
- 5. Отек легких**

Диагностика

- **Общий анализ крови (СОЭ, возможна анемия легкая)**
- **Биохимический анализ крови: СРБ , фибриноген, общий белок, креатинин, натрий, калий, снижение СКФ**
- **Иммунологическое исследование: ИГ А, М, G, титр противострептококковых антител**
- **Анализы мочи: общий, проба по Зимницкому, Нечипоренко**
- **Мазок из зева бак. исследование**
- **Биопсия почки, по показаниям**
- **УЗИ почек**
- **Контроль АД**

- **ОАМ - повышение уд. веса, гематурия, протеинурия до 3 г в сутки, цилиндры чаще гиалиновые.**
- **Уменьшение объема мочи (ОПН олигурия менее 500 мл, анурия менее 100 мл).**

ОАМ

- Исследуют среднюю порцию мочи.
- Микроскопия осадка – не позднее 2 часов после сбора мочи.
- Если немедленное исследование микроскопии невозможно, мочу следует сохранять при низких температурах для предупреждения размножения бактерий и лизиса клеточных элементов.

- **Количество мочи в сутки**
 - **800-1500 мл**

Физические свойства мочи

- **Относительная плотность в утренней порции 1018-1026.**
- **В зависимости от пищевого рациона и режима потребления жидкости у здорового человека может быть 1002 – 1030.**
- **При увеличении содержания белка в моче на 4 г/л или глюкозы на 2,7 г/л относительная плотность мочи увеличивается на 1 ед.**

- **Прозрачность: прозрачная (свежесобранная).**
- **Причины помутнения: ураты, мочевая кислота, фосфаты, оксалаты, большое количество форменных элементов и слизи, бактериурия.**
- **На поверхности мочи, содержащей большое количество белка, образуется стойкая пена.**
- **Цвет соломенно-желтый.**

Изменение цвета мочи

- **Бесцветный** – у больных с ХПН;
- **Белый** – присутствие лимфы, гноя, кристаллов фосфатов;
- **Красный/розовый/бурый** – эритроциты, гемоглобин, миоглобин, порфирины, леводопа, метилдопа, метронидазол, пищевые красители;
- **Желтый/оранжевый** – билирубин, уробилин, препараты железа, нитрофурантоин, рибофлавин, сульфосалазин, римфампицин, фенитоин.
- **Оранжевый/кирпичный** – массивная экскреция мочевой кислоты;
- **Коричневый/черный** – метгемоглобин, меланин (у больных меланомой).

Химический состав мочи

- Реакция – нейтральная или слабо-кислая; рН 4,5 – 8,5.
- Белок - отсутствует, следы (25-70 мг/24ч; 0,025-0,070 г/сут);
- Глюкоза – отсутствует, следы (не более 0,02%);
- Ацетон, кетоновые тела, уробилиновые тела, билирубин – отсутствуют;
- Аммиак - 0,6-1,3 г/сут; 36-78 ммоль/сут

■ **Осадок мочи**

□ **Эпителиальные клетки: 0-3 в поле зрения**

- **Плоский эпителий – мочевого пузыря, уретра;**
- **Цилиндрический – мочеточники, почечные лоханки;**
- **Округлые клетки почечного канальцевого эпителия.**

□ **Лейкоциты:**

- **мужчины: 0-2-4 в поле зрения;**
- **женщины: 2-6 в поле зрения.**

□ **Эритроциты: единичные в препарате**

□ Цилиндры:

- Гиалиновые – только из белка, могут быть при различных заболеваниях почек и в норме (не более 100 в 1 мл мочи);
- Восковидные – состоят из плазменных белков и выступают признаком хронических нефропатий;
- Клеточные (эритроцитарные, лейкоцитарные) – всегда имеют почечное происхождение и свидетельствуют о поражении паренхимы почек;
- Жировые – обнаруживают при значительной протеинурии, в том числе при нефротическом синдроме.
- Зернистые – признак поражения почек.

Осадок мочи



- Слизь: отсутствует
- Бактерии: не более 50 000 в 1 мл

Неорганический осадок:

□ при кислой реакции

- мочевая кислота, ураты, оксалаты

□ при щелочной реакции

- аморфные фосфаты, мочекислый аммоний, трипельфосфаты

- Обнаружение в моче кристаллов мочевой кислоты, оксалата кальция, аморфных уратов и фосфатов само по себе не является признаком поражения почек, необходимы клинические данные и другие результаты исследования мочи.

Метод Нечипоренко

- **В 1 мл мочи содержится:**
 - лейкоцитов до 4000
 - эритроцитов до 1000
 - цилиндров 0-1 на 4 камеры подсчета

Функциональные пробы

■ Проба Зимницкого

Суточное содержание мочи составляет 65-75% выпитой жидкости, дневной диурез - $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ суточного.

Относительная плотность
1004-1024

Показатели первостепенной значимости:

- ◎ **уровень креатинина сыворотки крови и скорость клубочковой фильтрации,**
- ◎ **Уровень протеинурии**
- ◎ **относительная плотность мочи в единичном анализе и/или пробе Зимницкого**
- ◎ **Уровень калия крови**

**Как
оценить
почечную
функцию?**

**ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
ПРЕДЛАГАЕТСЯ**

**РАССЧИТЫВАТЬ СКФ ПО
СПЕЦИАЛЬНЫМ
ФОРМУЛАМ:**

- **КОКРОФТА-ГОЛТА**
- **MDRD**

Формула Кокрофта-Голта (мл/мин)

$$\text{СКФ} = \frac{88 \times (140 - \text{возраст, годы}) \times \text{вес, кг}}{72 \times \text{Кр, мкмоль/л}}$$

$$\text{СКФ} = \frac{(140 - \text{возраст, годы}) \times \text{вес, кг}}{72 \times \text{Кр, мг/дл}}$$

Для женщин результат умножают на 0,85

ПРИМЕРЫ

Женщина 65 лет, вес 64 кг, Кр 400 мкмоль/л

СКФ по Кокрофту- Голту 12 мл/мин.

(5 стадия, то есть нужен немедленный диализ)

Мужчина 45 лет, вес 80 кг, Кр 400 мкмоль/л

СКФ по Кокрофту- Голту 23,4 мл/мин.

(4 стадия, стадия плановой подготовки к диализу)

ПРИМЕРЫ

Женщина 65 лет, вес 64 кг, Кр 400 мкмоль/л

СКФ по Кокрофту-Голту 12 мл/мин.

(5 стадия, то есть нужен немедленный диализ)

Мужчина 45 лет, вес 80 кг, Кр 400 мкмоль/л

СКФ по Кокрофту-Голту 23,4 мл/мин.

(4 стадия, стадия плановой подготовки к диализу)

Нефробиопсия при ОГН

- ❖ Проводят по строгим показаниям.
- ❖ Показания к биопсии должны быть согласованы с нефрологом.

Перед биопсией следует убедиться в наличии обеих почек, отсутствии нарушений гемостаза, мочевой инфекции и отменить антикоагулянты.

При АГ III степени биопсия почки противопоказана.

Лечение

- Строгий постельный режим 2-3 недели
- Диета №7 (значительное ограничение соли 1-2 г белка, жидкости)
- Этиотропная терапия: антибиотики
гр. пенициллина
- Глюкокортикостероиды (преднизолон)
- Диуретики (фуросемид, гипотиазид)
- Гипотензивные (АК , иАПФ, АРА, диуретики)
- Гепарин или НМГ
- Антиагреганты (дипиридамол)

Исходы

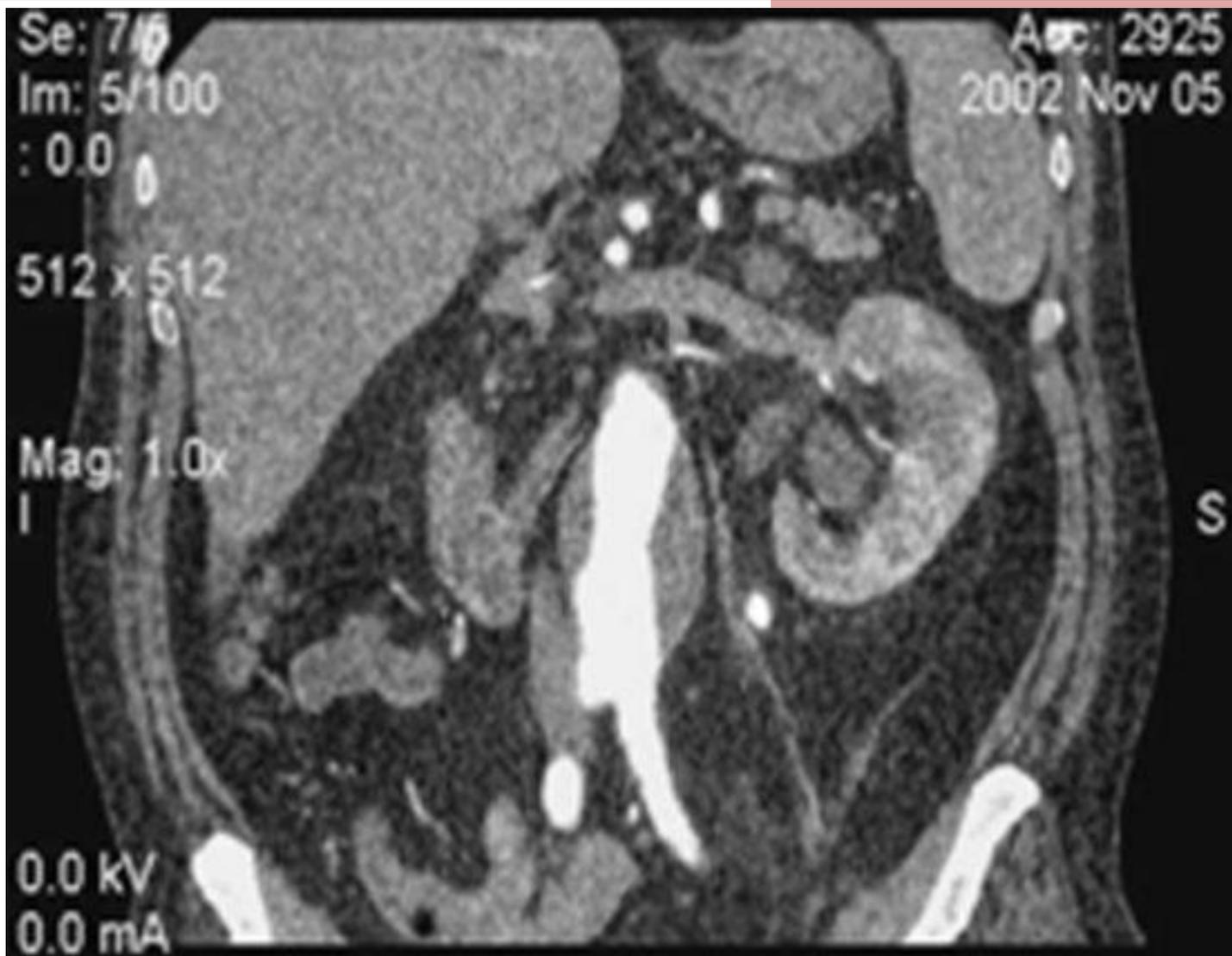
```
graph TD; A[Исходы] --> B[Выздоровление]; A --> C[Переход в хроническую форму]; A --> D[Летальный исход от осложнений]; C --> E[ХПН];
```

Выздоровление

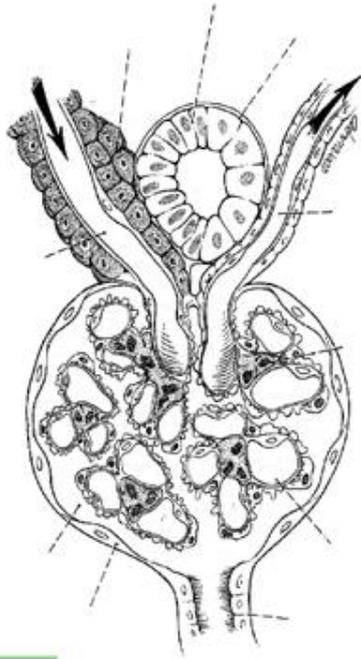
**Переход в
хроническую
форму**

**Летальный
исход от
осложнений**

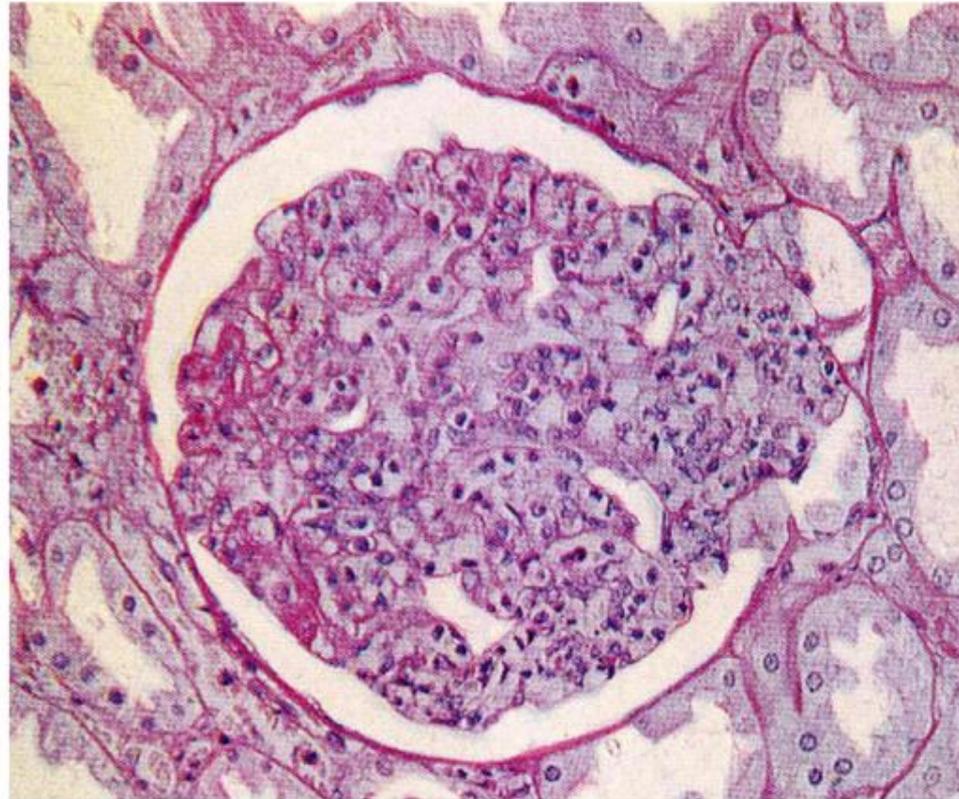
ХПН



Компьютерная томография



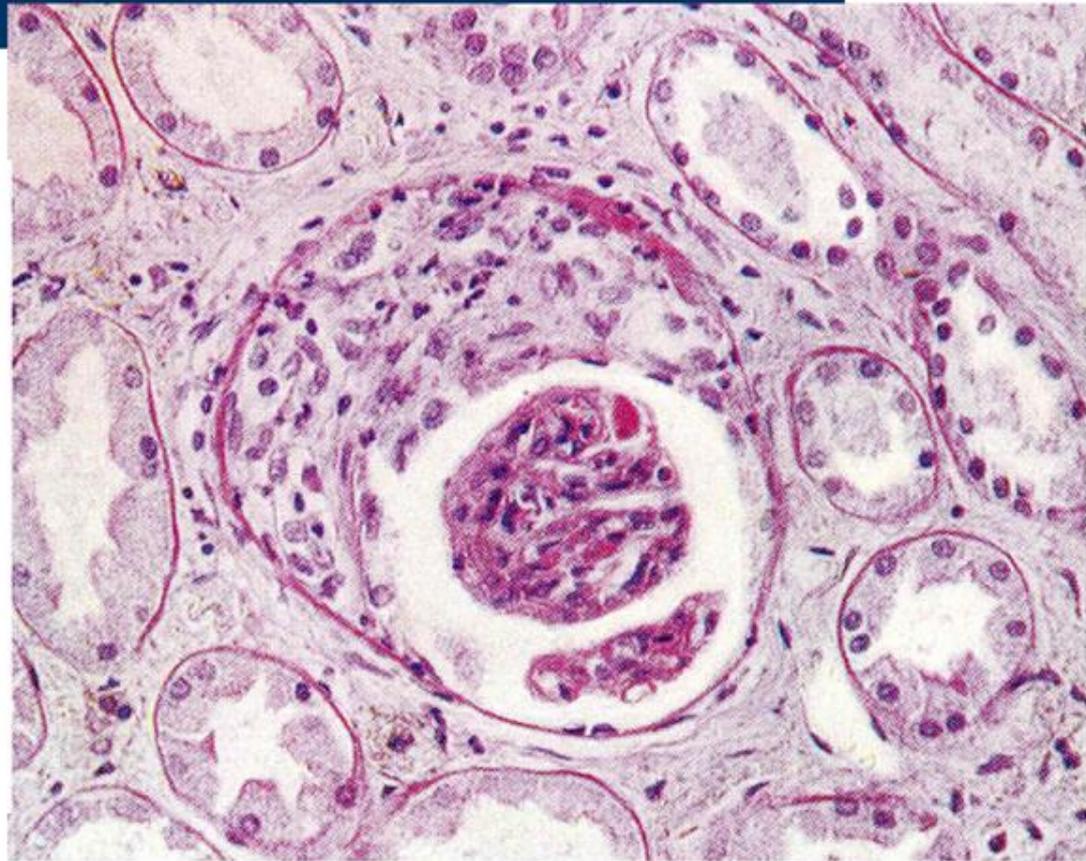
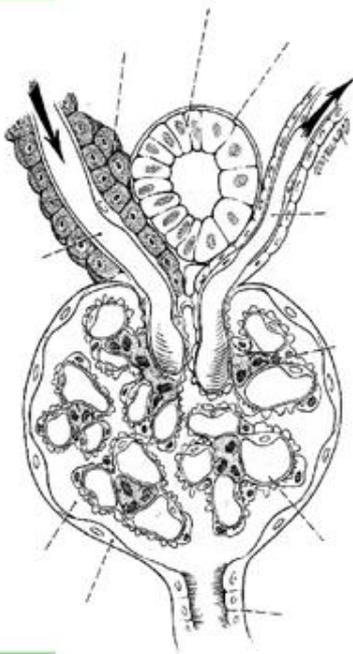
Проллиферативный эндокапиллярный ГН



- Быстропрогрессирующий ГН – эндокапиллярная пролиферация более чем в 50% клубочков, с отложением IgG, компонента C₃ комплемента, фибрина.

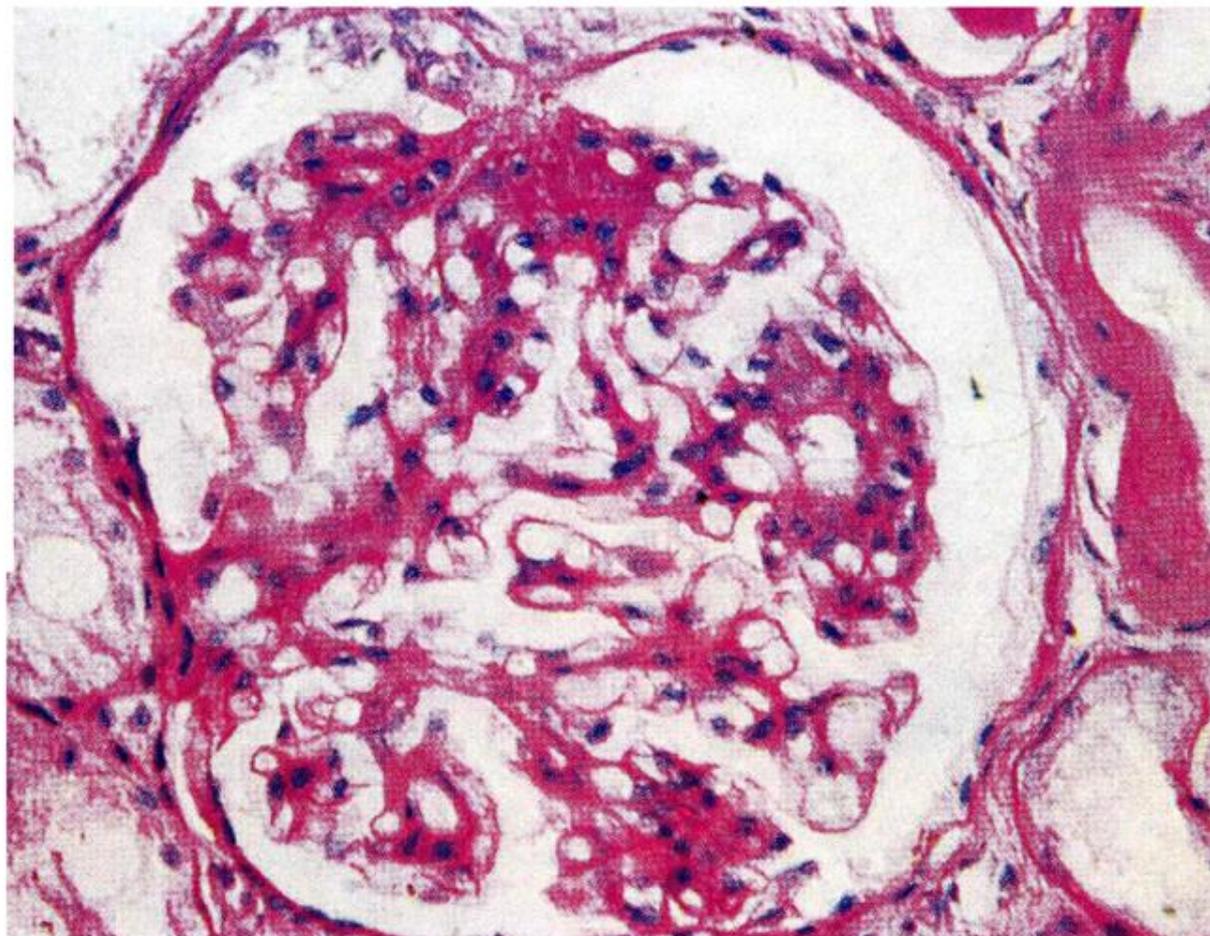
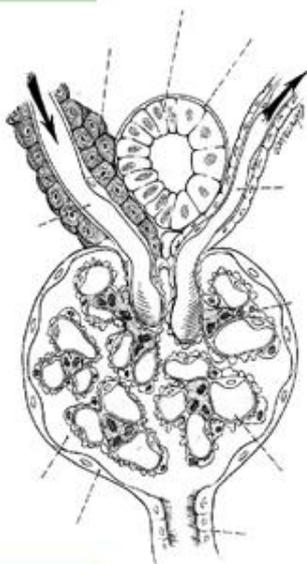
Пролиферативный экстракапиллярный ГН

- Быстропрогрессирующий ГН – экстракапиллярная пролиферация (в виде полулуний) более чем в 50% клубочков, с отложением IgG, компонента C₃ комплемента, фибрина.

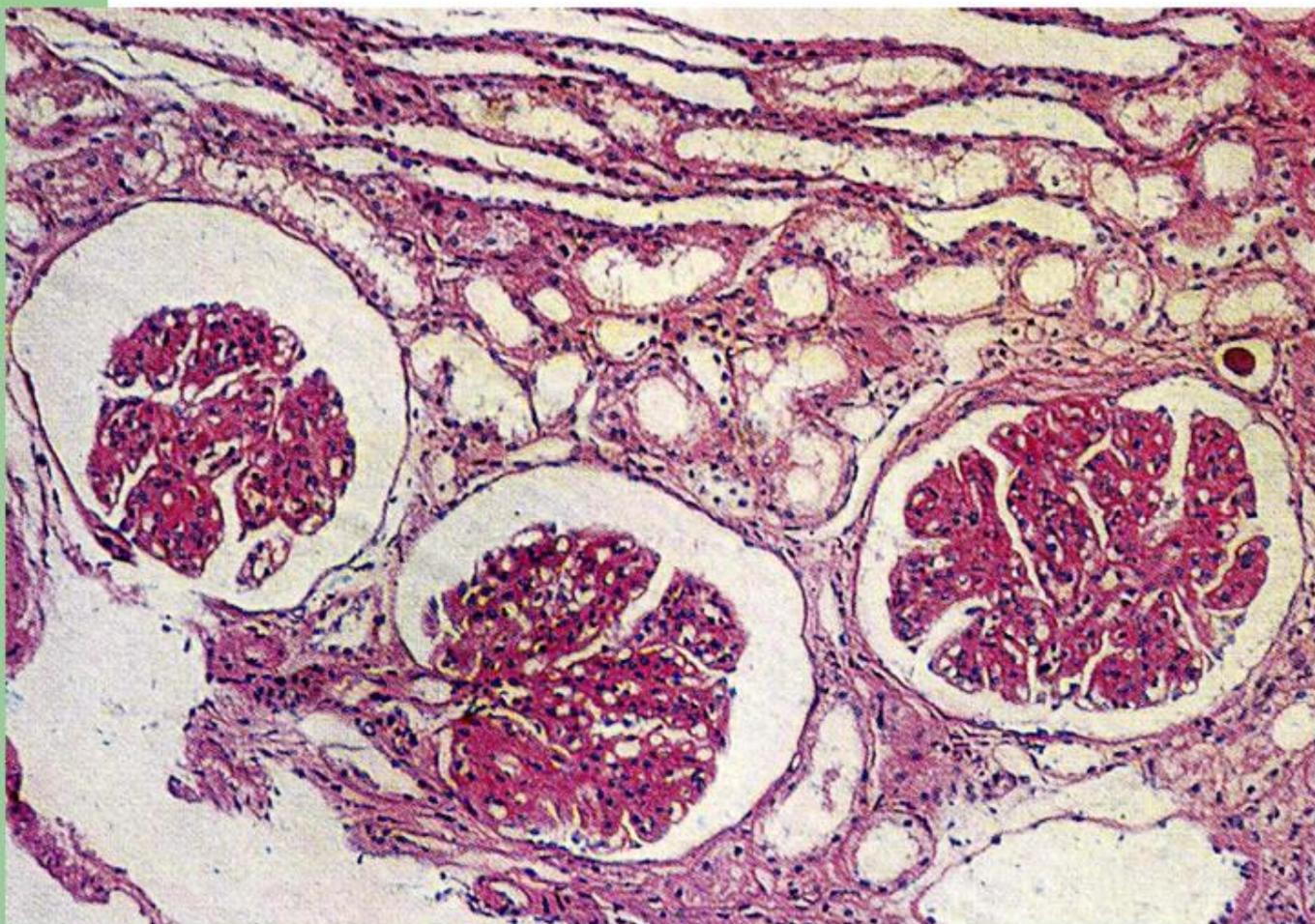


Мезангиопролиферативный ГН

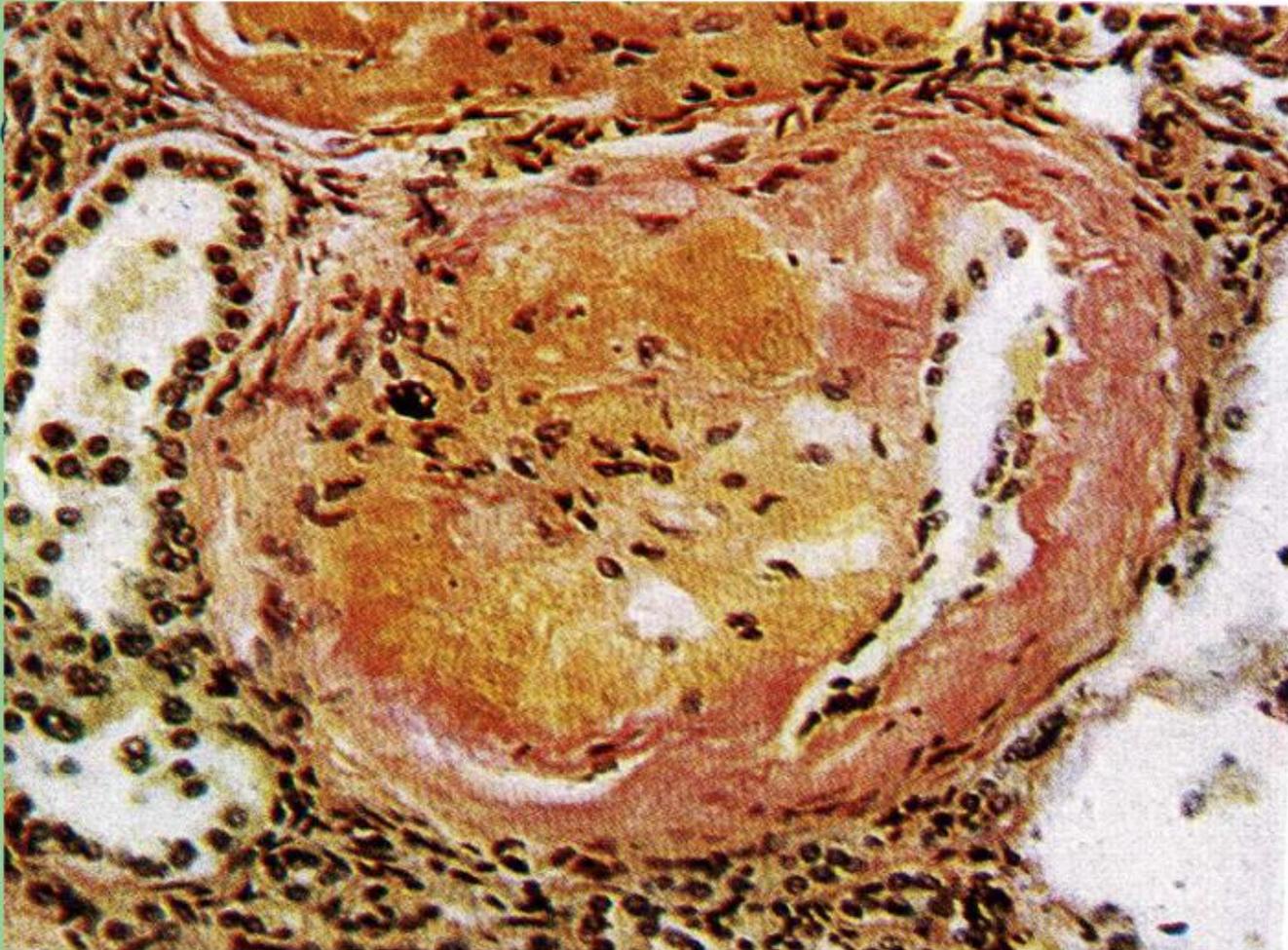
- Диффузная пролиферация мезангиальных клеток и инфильтрация клубочков макрофагами; увеличение мезангиального матрикса.



Мезангиокапиллярный ГН



Склерозирующий (фибропластический) ГН



*Спасибо за
внимание!*

