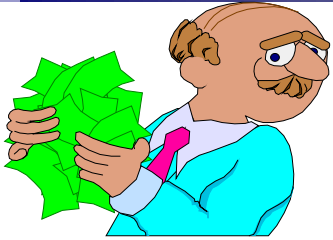




**Анатомо-фізіологічні особливості
сечовидільної системи у дітей.
Методи дослідження і семіотика захворювань
сечовидільної системи**

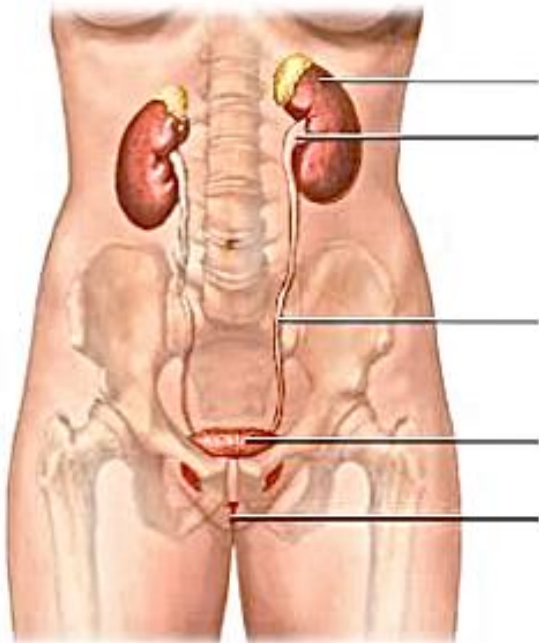
**Зав. кафедрою пропедевтики педіатрії №2
Харківського національного медичного університету
проф. Клименко Вікторія Анатоліївна**



План лекції

1. Ембріогенез сечовидільної системи та вроджені аномалії як відображення порушень ембріогенезу
2. Особливості анатомії сечовидільної системи у дітей
3. Функціональні особливості сечовидільної системи у дітей
1. Клінічні методи обстеження
2. Параклінічні методи обстеження
3. Семіотика уражень сечовидільної системи у дітей

Сечовидільна система



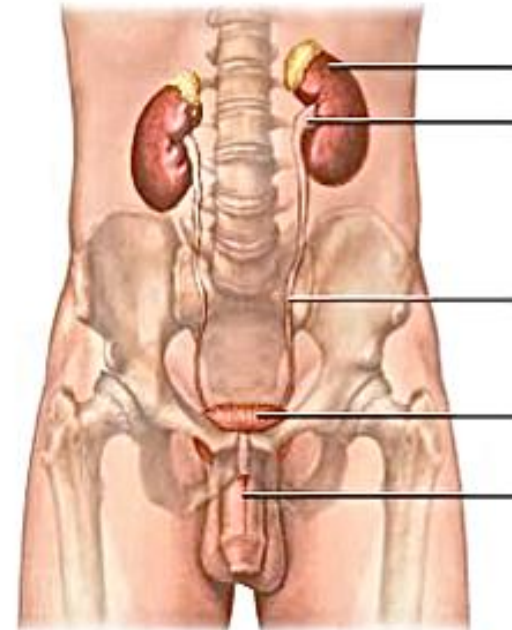
1

2

3

4

5



1

2

3

4

5

- 1) нирка
- 2) ворота нирки
- 3) сечовід
- 4) сечовий міхур
- 5) уретра

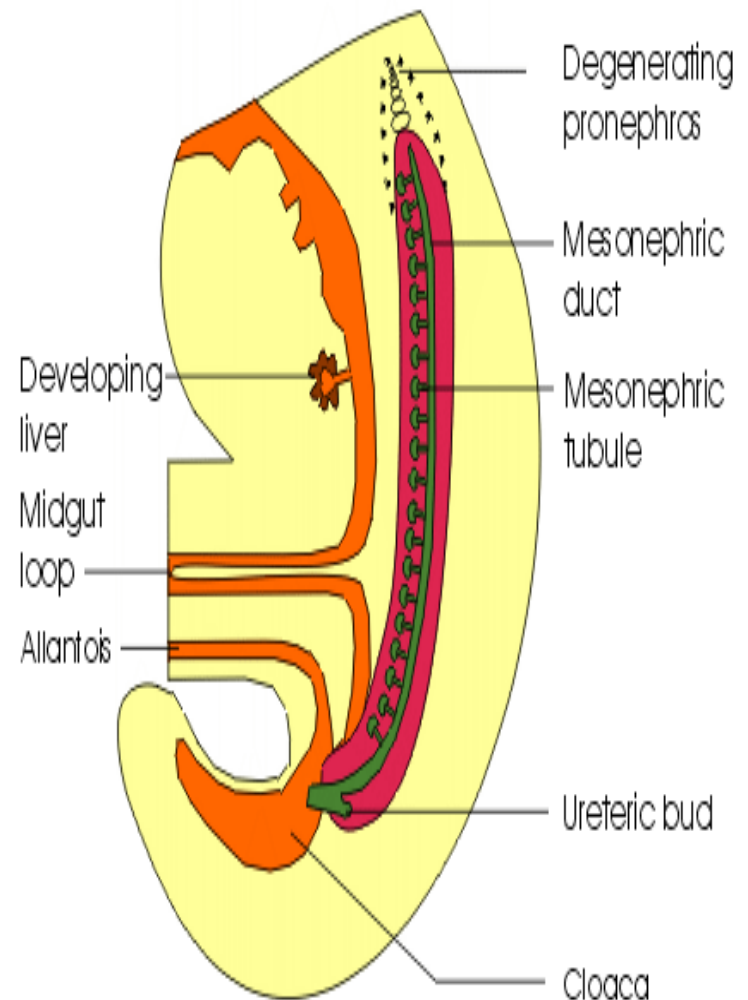
Ембріогенез нирок

Три фази ембріогенезу

- ☐ Pronephros
- ☐ Mesonephros
- ☐ Metanephros

■ Pronephros

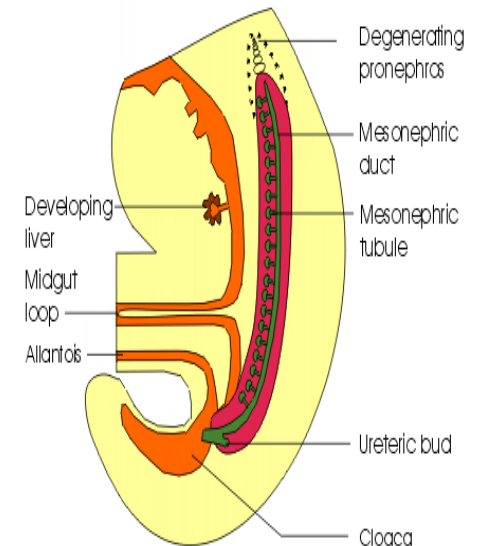
- ☐ Розвиток на 3 - 4 тижні з мезенхіми
- ☐ В головному кінці ембріона
- ☐ Не функціонує як нирка
- ☐ Трансформується в зв'язку



Ембріогенез нирок

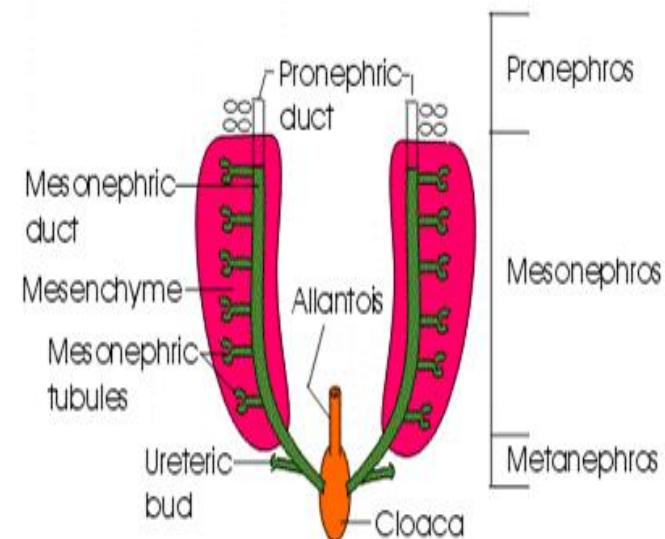
■ Mesonephros

- Розвивається з 4 тижнів гестації
- Розташована каудально по відношенню до pronephros
- Продукує сечу, яка виділяється через клоаку в амніотичну рідину
- Mesonephros дегенерує, але з канальців і протоків формуються еферентні шляхи сечовидільної системи та органи репродуктивної системи

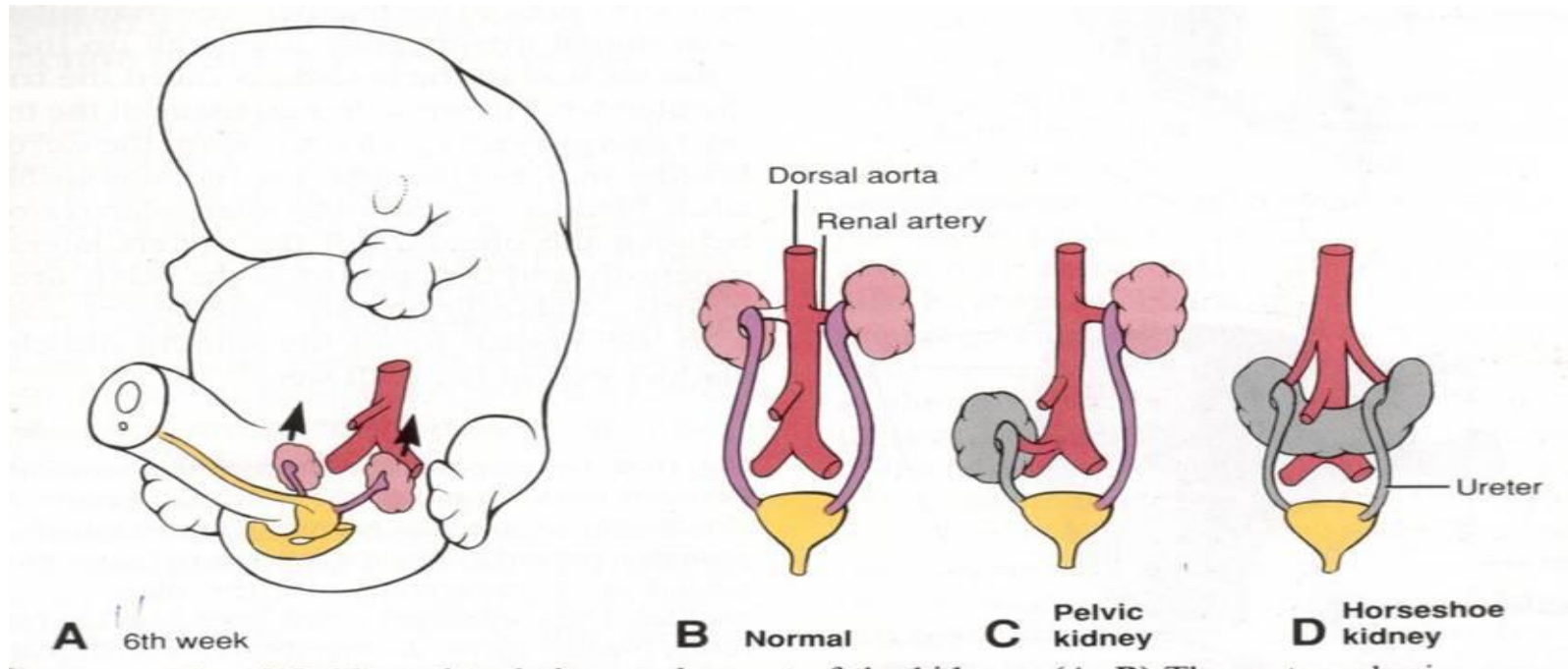


■ Metanephros (permanent kidneys) :

- Формується з 5 тижнів
- Функціонує з 9 тижнів
- Продукція сечі в амніотичну рідину

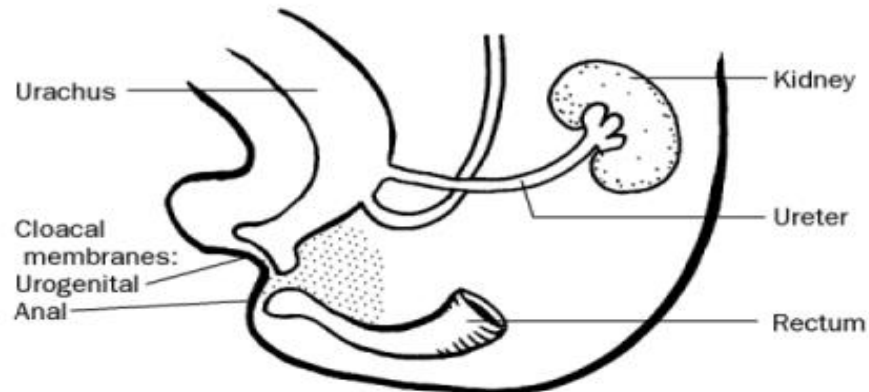
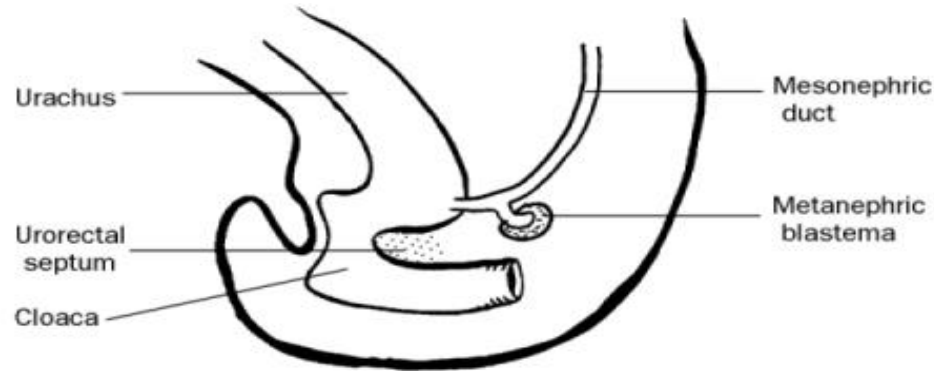


Ембріогенез сечовидільної системи



- З 6 тижнів нирки піднімаються з тазової області в верхню частину черевної порожнини
- Порушення переміщення => pelvic kidney
- При підковоподібній нирці (зрощення правої і лівої) - порушення переміщення (перепона - inferior mesenteric artery)

Ембріогенез сечового міхура

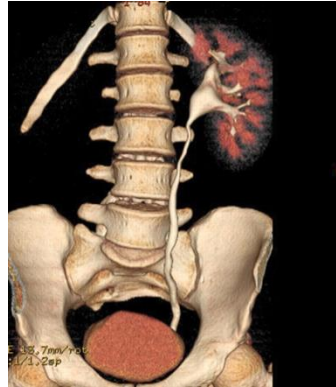


- Клоака поділяється на 4 - 7 тижні гестації
- Posterior portion = anorectal canal
- Anterior portion = primitive urogenital sinus
- Сечовий міхур формується з уrogenітального синусу
- Сечовід формуються з mesonephric duct

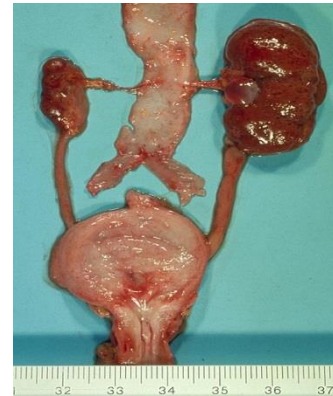
Вроджені аномалії сечовидільної системи як відображення порушень ембріогенезу

- Агенезія

- ☐ однобічна
- ☐ двобічна



- Гіпоплазія нирок

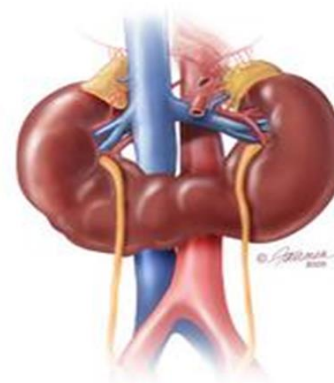


- Вроджений полікістоз нирок

- ☐ типи 1 -5



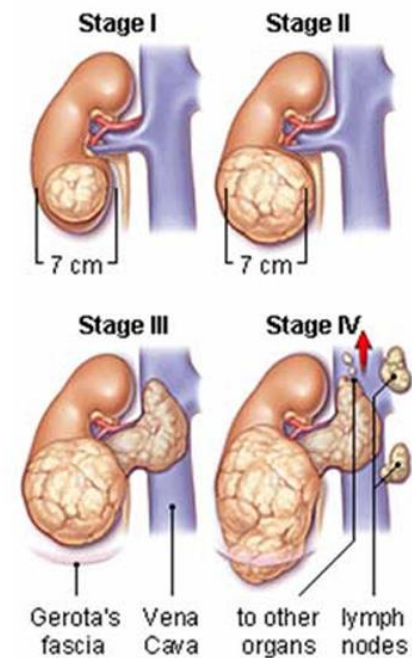
- Підковоподібна нирка



- Пухлина Wilm's

Wilm's пухлина

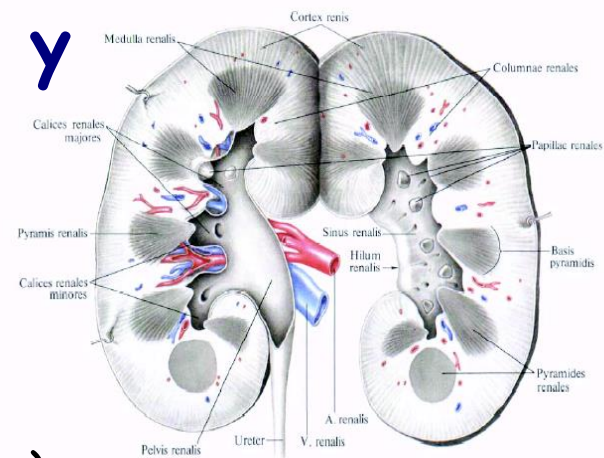
- Мезодермального походження - metanephric tissue не диференціюється в нормальну нирку
- Характеризується швидким ростом і ранніми метастазами
- У більшості пацієнтів проявляється великою пухлиною в черевній порожнині



Семіотика уражень – Вроджені вади сечовидільної системи

- Аномалії розвитку нирок
 - Кількісні - додаткова, подвоєна, аплазія (відсутність органу при наявності судинної ніжки), агенезія
 - Зміна форми - підковоподібна, кільцеподібна, L-образна, S-образна
 - Аномалії положення - дістопії, аномалії повороту
 - Аномалії структури - поликистозна нирка, солітарна кіста нирки, гілоплазія, вроджений гідронефроз
- Аномалії розвитку сечоводів - подвоєння, розщеплення, стриктури, мегалоуретер, ектопія устя
- Аномалії сечового міхура - агенезія, екстрофія, дивертикул
- Аномалії розвитку сечівника - агенезія, атрезія, стеноз, гіпоспадія (відсутність дистальної частини нижньої стінки уретри - зовнішній отвір відкривається на нижній поверхні статевого члена, мошонці або промежини), епіспадія (відсутність передньої стінки уретри)

Анатомічні особливості нирок у дітей



- Відносно великі маса і розмір
 - (Новонароджений 1: 100; дорослий 1: 200 по відношенню до маси тіла)
- Більш округла форма (після року - бобовидна)
- Топографія:
 - розташовані нижче, ніж у дорослих
 - верхній полюс - XI-XII грудні хребці;
 - нижній - IV поперековий хребець (до 7 років - нижче гребінця клубової кістки)
- Права нирка нижче лівої на 1-0,5 см (не більше висоти тіла одного хребця)
- Паралельне розташування, в старшому віці - зближуються верхні полюса
- Велика рухливість до 5-8 років (не розвинені навколониркова клітковина та перед- і позаниркова фасції)

Анатомічні особливості нирок у дітей

- Дольчата будова до 2 - 5 років

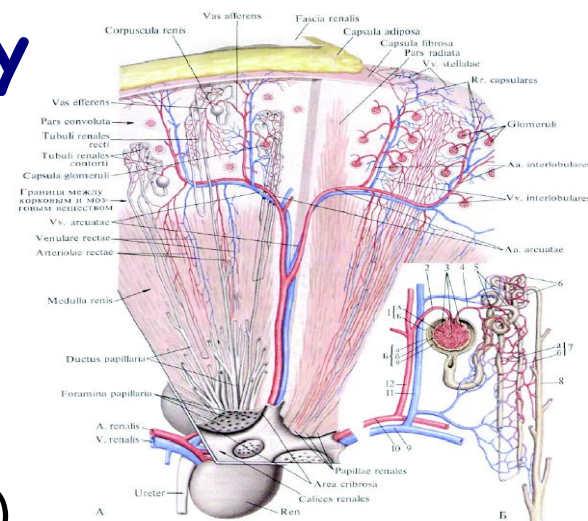
- Мозковий шар переважає над кірковим 1: 4 (дорослі 1: 2)

- Кількість нефронів таке, як і у дорослих (2 млн)

- Диференціація нефрону закінчується до 2 річного віку

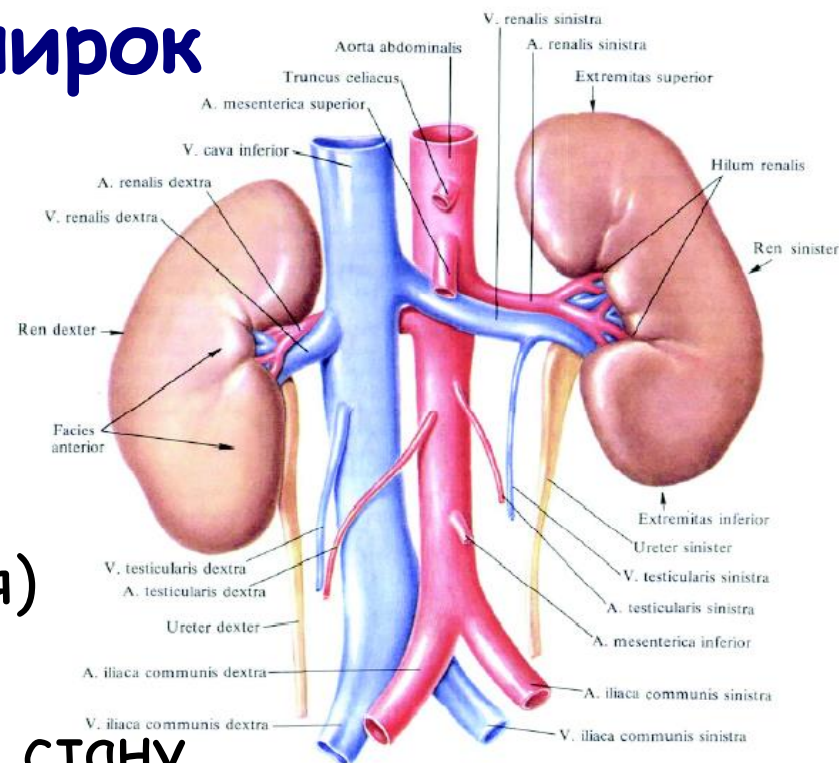
- Канальці і петлі нефрону коротше, їх просвіт - більш вузький

- Морфологічне дозрівання коркового речовини - до 3-5 років, нирки в цілому - до шкільного віку



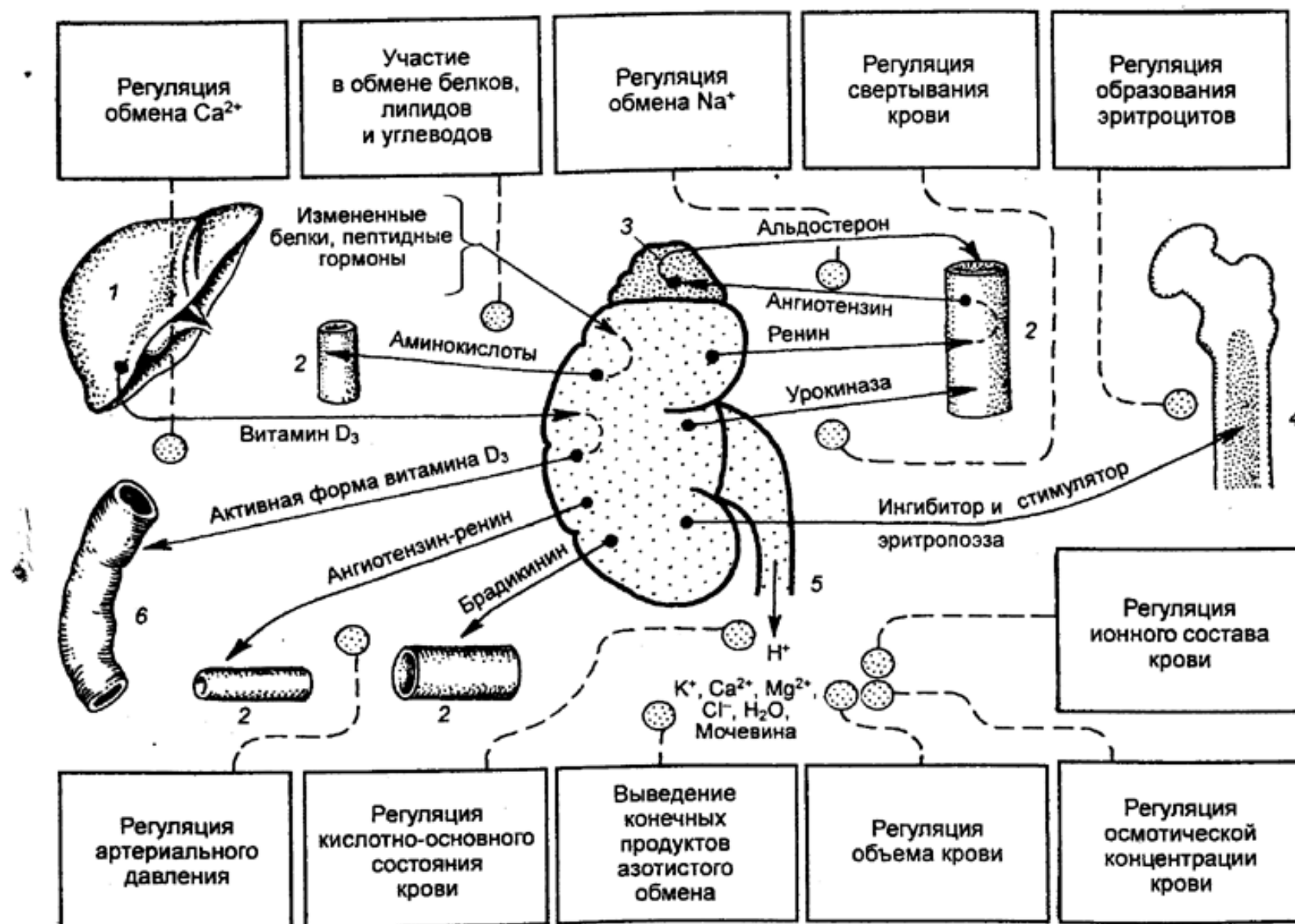
Основні функції нирок

- Екскреторна
- Волюморегуляція
- Іонорегуляції (в тому числі - осморегуляція)
- Регуляція кислотно-лужного стану
- Інкреторна - участь у синтезі біологічноактивних речовин і гормонів: ренін, еритропоєтин, 24,25-ОН ДЗ

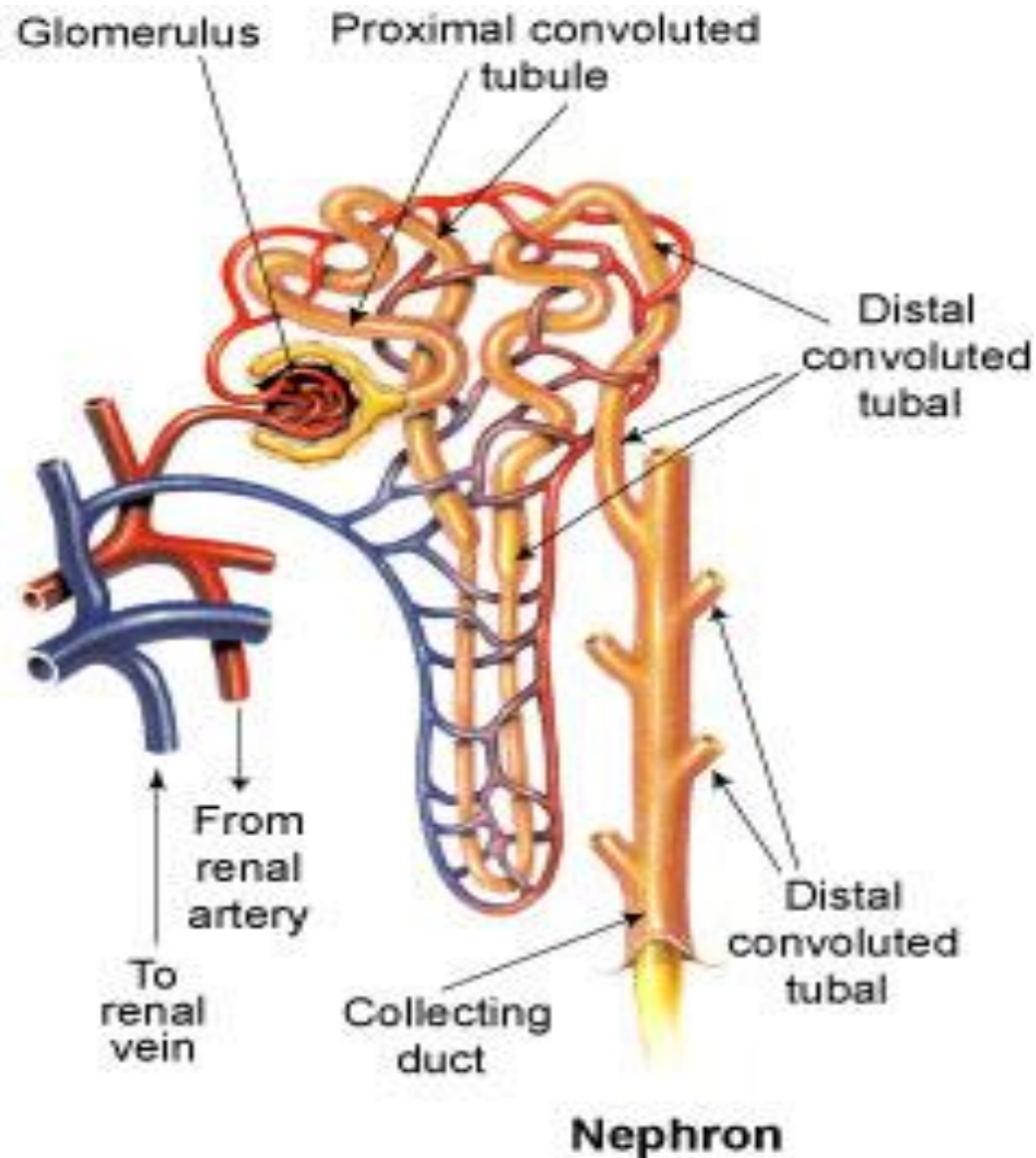


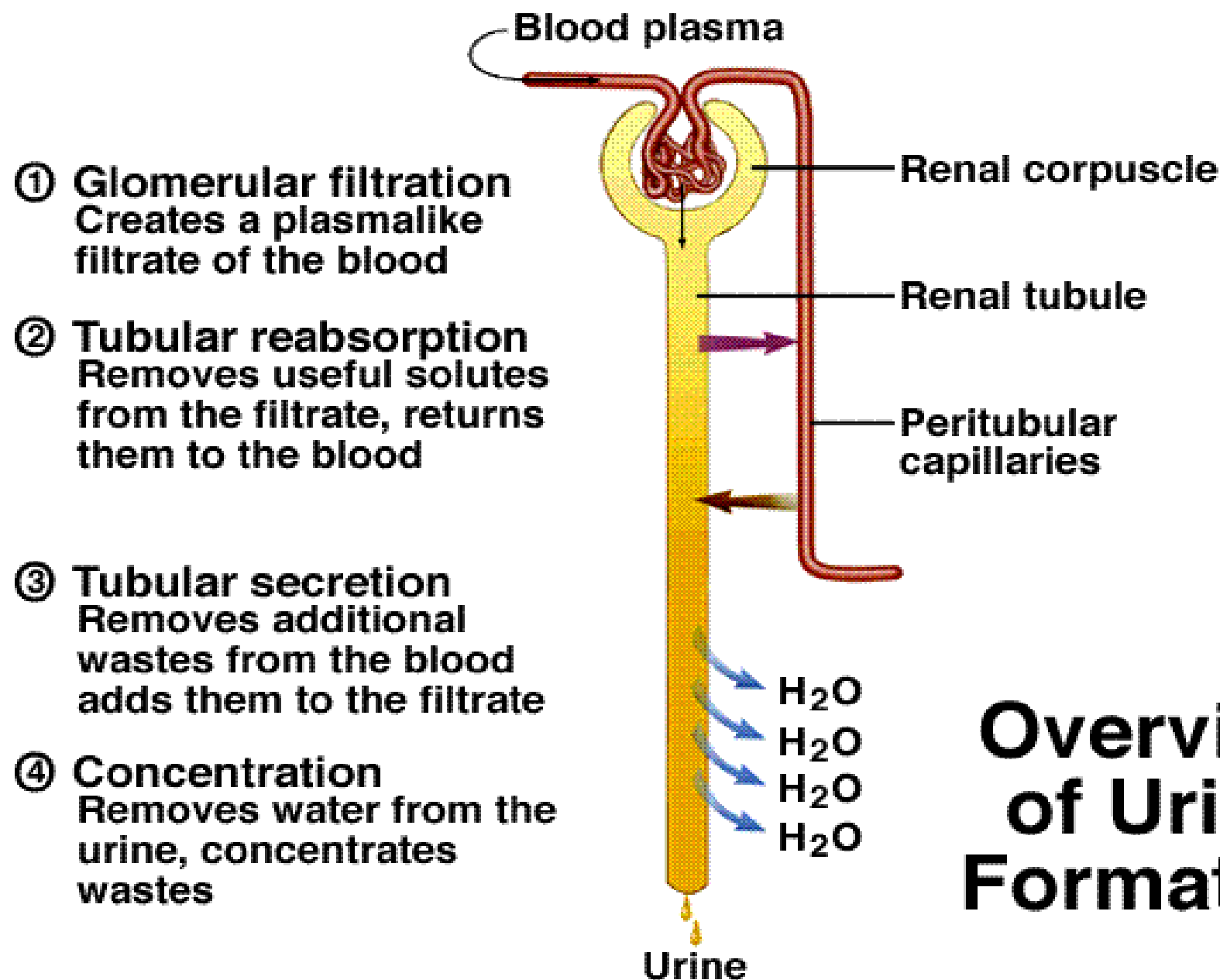
**Сталість складу плазми
забезпечується не тим, що поглинає рот,
а тим, що затримують нирки**

Основні функції нирок



Нефрон - функціональна одиниця нирки





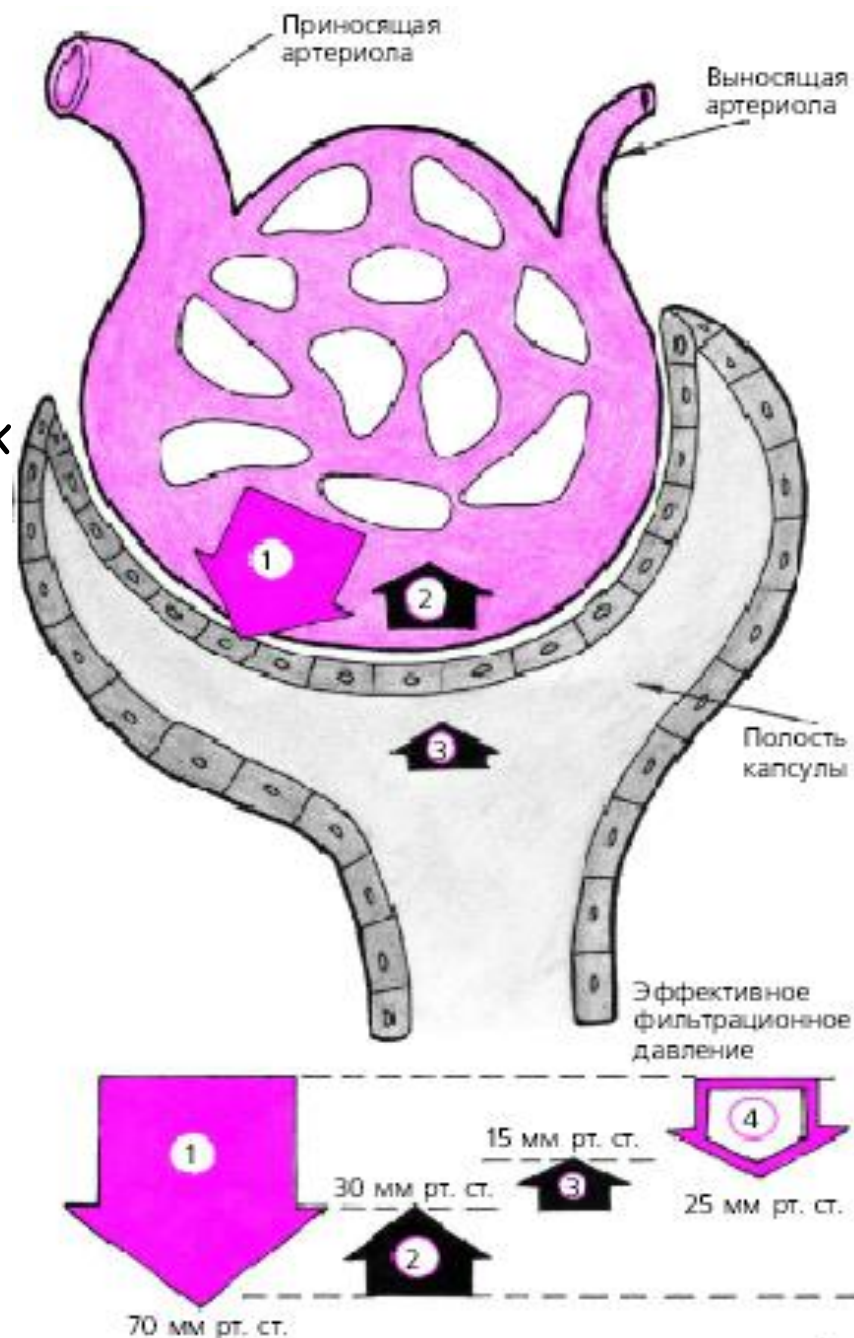
Overview of Urine Formation

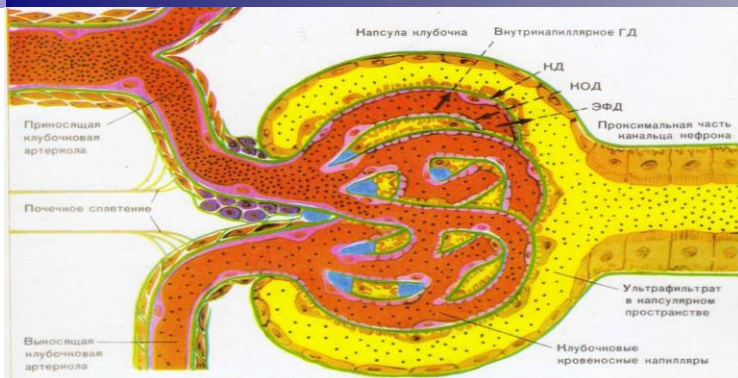
Фільтраційний тиск в клубочку

Гідростатичний тиск крові
в артеріолах і клубочкових капілярах
близько 70 мм рт. ст.
онкотичний - 30 мм рт. ст.

Внутрішньонирковий - 15 мм рт. ст.

Ефективний фільтраційний тиск
дорівнює 25 мм рт. ст.

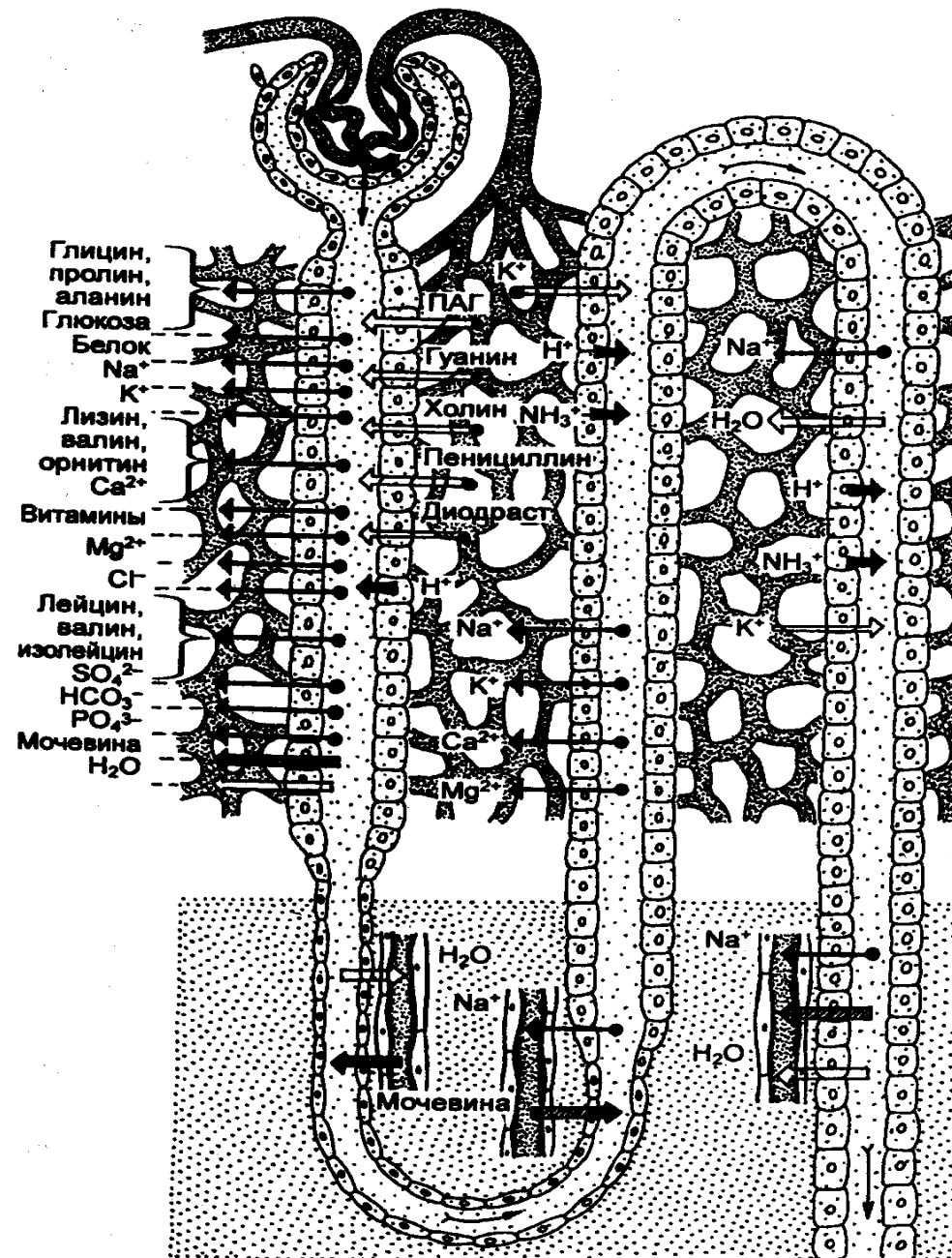


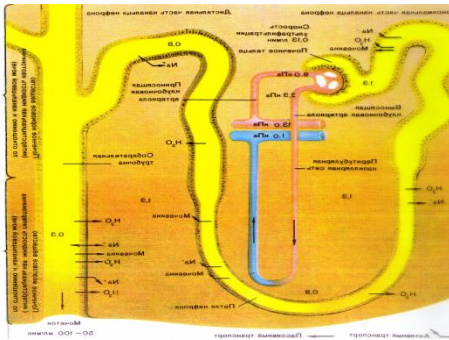


Функціональні особливості нирок (фільтрація)

- Низька швидкість клубкової фільтрації:
 - Недоношена дитини <10 мл / хв / м²
 - Доношений новонароджений - 11 мл / хв / м²
 - 3-5 років-70-130 мл / хв / м²
- Обумовлена:
 - Невеликими розміри клубочків (загальна фільтруюча поверхня в 5 разів менше, ніж у дорослих)
 - Низьким гідростатичним тиском (за 1 хв у дорослих через нирки проходить 25% серцевого викиду, у новонародженого - 5%)
 - Гістологічною будовою вісцерального листка капсули - кубічний епітелій
- Морфологічне дозрівання гломерулярного бар'єру включає сплюснення клітин епітелію, появу в них отворів (фенестр), утворення спільної базальної мембрани між епітеліоцитами і подоцитами, формування ніжок подоцитів)

Реабсорбція і секреція в тубулярному апараті нефрона





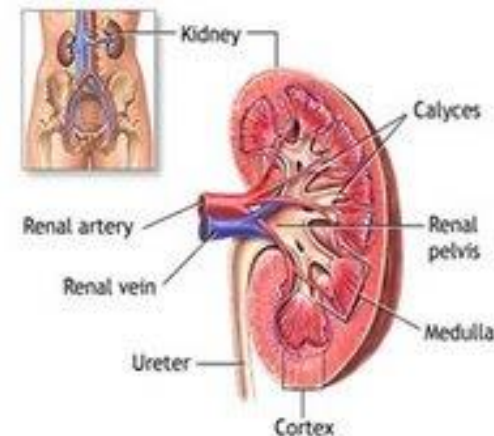
Функціональні особливості тубулярного апарату нирок (реабсорбція, секреція)

- Функціональна неповноцінність епітелію дистальних каналців
- Реабсорбція амінокислот, знижена – фізіологічна протеїнурія новонароджених
- Реабсорбція фосфатів, бікарбонатів в каналцях
- Реабсорбція глюкози знижена (фізіологічна глюкозурія)
- Реабсорбція натрію висока (при навантаженні натрієм не пригнічується, а залишається на високому рівні!)
- Екскреція калію, магнію і кальцію знижена



- Регуляція кислотно-лужного стану недосконала: виділення кислотних радикалів в одиницю часу в 2 рази менше; секреція іонів водню й амонію знижена - схильність до ацидозу!
- Недостатнє утворення антидіуретичного гормону
- Недосконалість регуляторних механізмів
- Низька концентраційна здатність. Щільність сечі у дітей раннього віку <1020 (у дорослих > 1035). Концентраційна здатність аналогічна дорослим формується до 9-12 років
- Не здатні до адекватної екскреції води (можуть виводити рідину дрібно протягом доби, але значне навантаження протягом короткого часу характеризується відсутністю діуретичного ефекту)

Анатомічні особливості сечовивідних шляхів



■ Мискова система

- ☐ Ширше
- ☐ Внутрішньониркове розташування
- ☐ Сечовід відходять під прямим кутом

■ Сечовід

- ☐ Більш довгий, ширший
- ☐ Більш покручений (перегини)
- ☐ Гіпотонічний
- ☐ Дистальний відділ, що розташований у стінці та підслизовому шарі сечового міхура, - коротший

■ Сечовий міхур

- ☐ Розташований вище
- ☐ М'язові волокна в області сечоводів розвинені слабо (гирла «відкриті»)
- ☐ Розмір менше (новонароджений - до 50 мл; 1р. - 100 мл; 5-9 років-150-200 мл; 12-14 років-300-400 мл.)

■ Сечовипускальний канал

- ☐ У дівчаток коротше, ніж у хлопчиків
- ☐ Кривизна більш виражена (враховувати при катетеризації)
- ☐ Близькість отвору сечовипускального каналу й анусу - можливість перенесення інфекції з периуретральної області висхідним шляхом
- ☐ До 3 років мимовільне сечовипускання - норма, після 3-4 - енурез

Діурез і частота сечовипускань

Діурез

- Новонароджені перших днів життя - транзиторна олігурія або анурія протягом перших 12 год.
- Новонароджені - 1 мес. - 300 мл.
- 6-12 мес. - 600 мл.

❧ Після 1 року:

$600 + 100 (n - 1)$ - по Усову І.Н.

$100 \times (n + 5)$ - по Воронцову І.М., де n - кількість років

Частота сечовипускань

I півріччя - 20-30

II півріччя - 10-15

2-3 роки - 7-8

Школярі - 5-6

Клінічні методи дослідження - Розпитування



■ «Ренальні» скарги

- ☐ Болі в животі й попереку
- ☐ Дизуричні явища
- ☐ набряки
- ☐ Зміна зовнішнього вигляду сечі
- ☐ Збільшення або зменшення кількості сечовипускань

■ «Екстраренальні» скарги

- ☐ «Невмотивовані» підйоми температури до фебрильних цифр і тривалий субфебрилітет
- ☐ Артеріального тиску, головний біль
- ☐ Порушення зору, слуху
- ☐ Диспепсичні розлади (нудота, блювота, зниження апетиту, пронос), спрага, свербіння шкіри
- ☐ Слабкість, млявість, адинамія, схуднення

■ Анамнез

- ☐ Поствакцинальні реакції
- ☐ Часті респіраторні захворювання, ангіни
- ☐ Використання нефротоксичних медикаментів
- ☐ Наявність захворювань нирок у родині

Клінічні методи дослідження



■ Огляд:

- Фізичний розвиток (дефіцит росту і маси)
- стигми дизембріогенезу
- блідість (анемія + спазм артеріол)
- наявність набряків
 - *Facies nephritica*
 - Накопичення рідини в порожнинах (асцит, гідроторакс, гідроперикард)
 - Анасарка
- Зміна розміру, форми животу, контурів надлобкової і поперекової областей
- Зміна поведінки дитини під час акту сечовипускання

Клінічні методи дослідження (продовження)

■ Пальпація

- ☐ у дітей перших 2 років життя нирки (частіше праву) можна пропальпувати
- ☐ визначення нефроптозу та пухлин
- ☐ наявність прихованих набряків
- ☐ біль при пальпації нижніх полюсів нирок і по ходу сечоводів



Визначення прихованих набряків, пастозність тканин



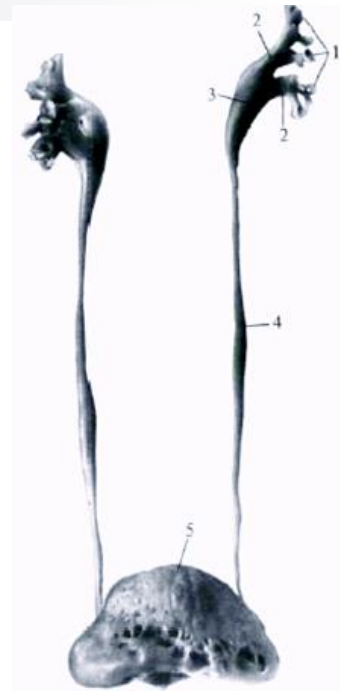
Клінічні методи дослідження (продовження)

■ Перкусія

- ☐ синдром Пастернацького
- ☐ вільна рідина в черевній і інших порожнинах

■ Аускультация (історичне значення)

- ☐ наявність систолічного шуму в області судин нирок свідчить про стеноз ниркової артерії або аорти на даній ділянці



Симптом Пастернацкого



Параклінічні методи дослідження

Лабораторні методи

Загальний (клінічний) аналіз сечі



■ Фізико-хімічні властивості

- ☐ Колір (янтарно-коричневий при сечокисломому інфаркті)
- ☐ Прозорість
- ☐ Реакція
 - Новонароджені рН 5,4-5,9
 - Природне вигодовування рН 6,9-7,8
 - Штучне вигодовування рН 5,4-6,9
- ☐ Питома вага
 - Більш низька (перші тижні життя не більше 1,016-1,018)
- ☐ Білок - до 0,033г / л
 - Транзиторна протеїнурія у новонароджених до 4-10 дня

■ Мікроскопія осаду

- ☐ Органічні елементи (у полі зору)
 - Лейкоцити 0-4 (дівчатка - до 6-8)
 - еритроцити 0-2
 - Циліндри - немає
 - Епітеліальні клітини поодинокі
- ☐ Неорганічні елементи
 - Солі (сечової кислоти, оксалати, фосфати)

Клінічний аналіз сечі

Міністерство охорони здоров'я України	Код форми за ЗКУД	<input type="text"/>
	Код закладу за КПО	<input type="text"/>
МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма № 210/о Затверджена наказом МОЗ України 04.01.2001 р. №1		
АНАЛІЗ СЕЧІ ЗАГАЛЬНИЙ № _____ «_____» _____ 20____ р. (дата взяття біоматеріалу)		
Прізвище І.П. _____ Вік _____ Заклад _____ Відділення _____ Медична карта № _____ Клінічний діагноз: _____		
Фізико-хімічні властивості		
Показники	Результат	Норма (в одиницях СІ)
Кількість _____ мл (доставлено)		
Колір		Світло-жовтий
Прозорість		Прозора
Уретральні нитки		-
Питома вага		1,001-1,040
Реакція (рН)		5,0-7,0
Білок (г/л)		-
Глюкоза (ммоль/л)		-
Кетонові тіла		-
Реакція на кров		-
Білірубін		-
Уробілінові тіла		-
Жовчні кислоти		-
Індикан		сліди

Мікроскопічне дослідження		
Еритроцити		
Лейкоцити		6-8 у полі зору
Епітелій: плоский		поодинокий
перехідний		поодинокий у полі зору
нирковий		поодинокий у полі зору
Інший (вписати)		-
Циліндри:		-
гіалінові		-
зернисті		-
епітеліальні		-
буропігментовані		-
еритроцитарні		-
лейкоцитарні		-
гіаліново-крупинні		-
восковидні		-
вакуолізовані		-
Фібрин		-
Еластичні волокна		-
Слиз		
Солі		
Бактерії		

Висновок:

«_____» _____ 20____ р.
(дата виданої аналізу)

Прізвище І.П. лікаря _____
(підпис)

Примітка. Результати аналізу не є підставою для встановлення діагнозу. Інтерпретація результатів і встановлення діагнозу здійснюється тільки лікуючим лікарем.

Параклінічні методи дослідження

Лабораторні методи. Кількісні методи



Назва методу	лейкоцити	еритроцити	циліндри
Адїса-Каковського (у добовій сечі)	2 000 000	1 000 000	20 000
Нечипоренко (у 1 мл - середня порція)	2 000	1 000	20
Амбурже (за 1 хв - збирати сечу 3 години)	2 000	1 000	20

Параклінічні методи дослідження

Лабораторні методи. Проба Зимницького



№	Час	Кількість сечі	Щільність норма	Щільність Ізостенурія	Щільність Гіпостенурія
I	9	350	1029	1010	1005
II	12	145			
III	15	280			
IV	18	375			
V	21	100	1009	1009	1004
VI	24	75			
VII	3	85			
VIII	6	120			

**Денний
діурез**

**Нічний
діурез**

□ **Ніктурія** - переважання нічного діурезу над денним

Параклінічні методи дослідження

Лабораторні методи

Бактеріологічне дослідження

- Сеча, що отримана катетером, - стерильна
- Діагностичні тітри
 - Для кишкової палички й ентерокока діагностичне значення має вміст мікробних тіл $0,5 - 1,0 \times 10^5$ в 1 мл сечі
 - Для протей - $2-3 \times 10^4$

Параклінічні методи дослідження. Лабораторні методи. Біохімічний аналіз крові

Сечовина (ммоль/л)	1 міс - 1 рік	3,3 - 5,5
	1 - 14 років	3,3 - 8,33
Креатинін (ммоль/л)	до 1 року	0,021 - 0,035
	після 1 року	0,023 - 0,088
Залишковий азот	14,3-28,6 ммоль/л	
Кліренс ендогенного креатиніну мл / хв / 1,73 м2	3 1 року	80-120
Сечова кислота (ммоль / л)	до 1 року	0,15 - 0,21
	Чоловіки / жінки	0,12 – 0,420 / 0,12-0,36
Загальний білок (г / л) і фракції		60 - 85
Холестерин ммоль / л		3,1 - 6,5
Електроліти	Na, Ca, Cl, K, P та ін.	

Параклінічні методи дослідження

Інструментальні методи

- Ультразвукове дослідження
- Екскреторна урографія
- Мікційна цистоуретрографія
- Цистоскопія
- Радіоізотопна нефрографія
- Ангіографія ниркових артерій
- Пункційна біопсія нирок

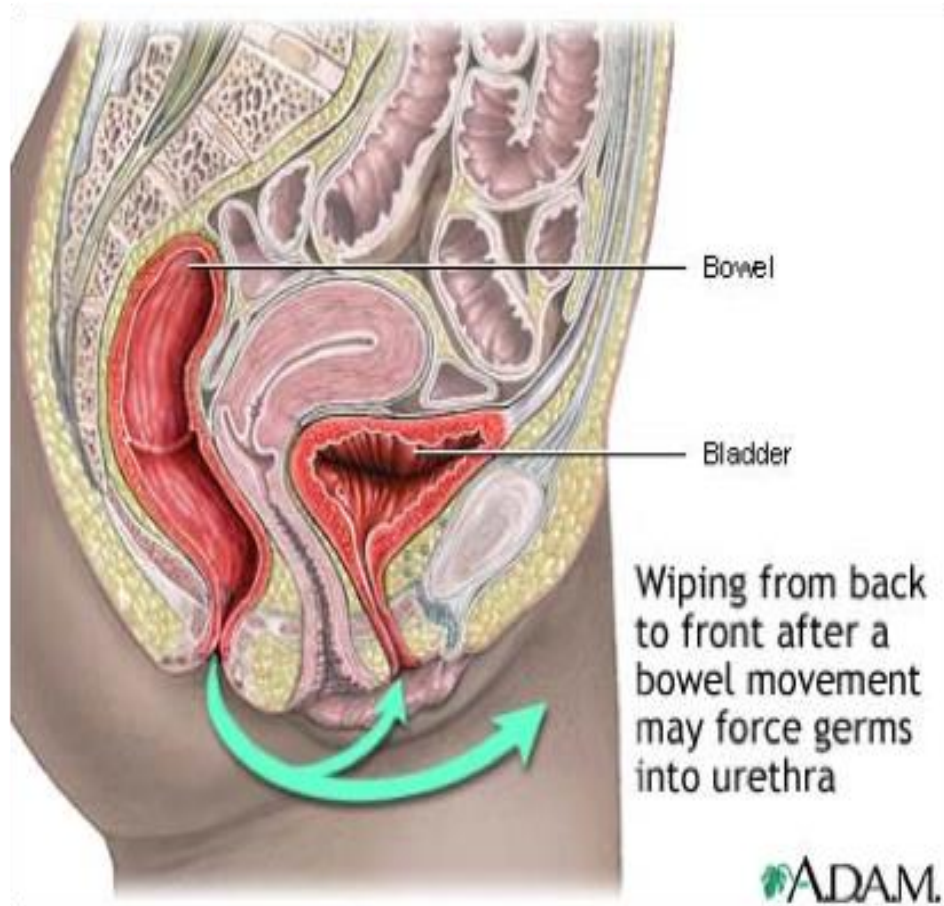
Екскреторна урографія



Мікційна цистографія



Цистоскопія



Ангіографія ниркових артерій

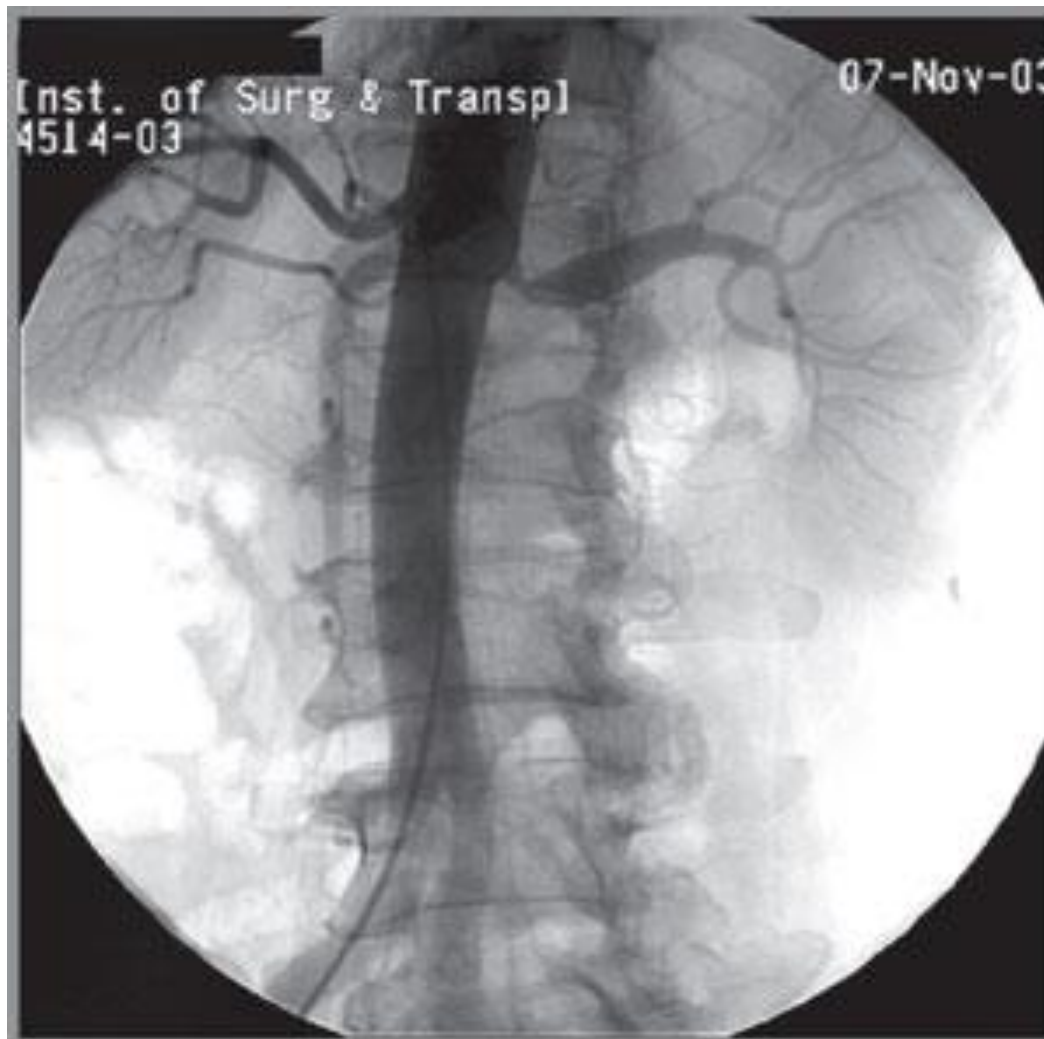


Рисунок 1. Атеросклеротическое поражение почечных артерий

Сечовий синдром

Зміна кольору сечі

Колір	Причина
Безбарвний	сильне розведення, хронічна ниркова недостатність
Темно-жовтий	Підвищена концентрація жовчних пігментів - олігурія, лихоманка
Червоний - колір «м'ясних поміїв»	Еритроцитурія, гемоглобінурія, міоглобинурія Вживання буряка, вишні, ожини Прийом медикаментів (фенолфталеїн)
Темно- коричневий	Гемолітична анемія (уробіліноген)
Оранжевий	Уратурія (сечокислий інфаркт новонароджених) Медикаменти (рифампіцин, нітрофуранові)
Темний - кольору пива	Механічна жовтяниця (білірубінемія) Гепатит (білірубінемія, уробіліногенурія)–

Порушення сечовиділення

Вид порушення	Визначення	Причина
Поліурія	Діурез > в 2 рази	Масивне навантаження рідиною Сходження набряків Ниркова недостатність в поліуричній фазі Нецукровий та цукровий діабет
Олігурія	< до 1/3 -1/4 від норми	Порушення функції нирок – гостра ниркова недостатність (гломерулонефрит, пієлонефрит) Позаниркова етіологія - ексікоз Транзиторна олігурія новонароджених (перші 3 доби)
Анурія	< 6-7 % від норми	Гостра ниркова недостатність ОПН (хвороби нирок, шок, гостра крововтрата) Обструкція сечових шляхів
Ішурія	Гостра затримка сечовиділення	Обтурація камінцем шляхів сечовиділення, травматична
Ніктурія	Переважаання нічного діурезу	Хронічна ниркова недостатність; при різних захворюваннях нирок

Сечовий синдром - патологічні зміни в сечі

Лейкоцитурія (піурія)

Нейтрофільний тип -
мікробно- запальні
захворювання -
пієлонефрит, цистит,
уретрит

Мононуклеарний і
лімфоцитарний тип -
гломерулонефрит,
інтерстиціальний і
вовчаковий нефрит

Гематурія

Макрогематурія / мікрогематурія

Ниркова

Позаниркова

коагулопатія, тромбоцитопатія;
захворювання сечовивідного тракту

Сечовий синдром

Протеїнурія

Ниркова
клубочкова
канальцева
змішана



Позаниркова

Преренальна - емоліз, лейкоз

Постренальна -

патологія сечовивідних шляхів

Функціональна -

ортостатична, гіперлордоз

поперекового відділу, лихоманка,

фізичне навантаження

За ступенем тяжкості

- Слідова - до 0,03 г / добу
- Незначна - до 1 г / добу
- Помірна - до 3 г / добу
- Масивна - більше 3 г / добу

Нефротичний синдром гломерулонефриту

- Виражена протеїнурія -
більше 50 мг / кг на добу
- гіпопротеїнемія
- виражені набряки
- гіперліпідемія



Сечовий синдром

Циліндрурія

ГІАЛІНОВІ ЦИЛІНДРИ - білок, що згорнувся в просвіті канальців

ЗЕРНИСТІ - зруйновані клітини ниркових канальців на гіалінових циліндрах

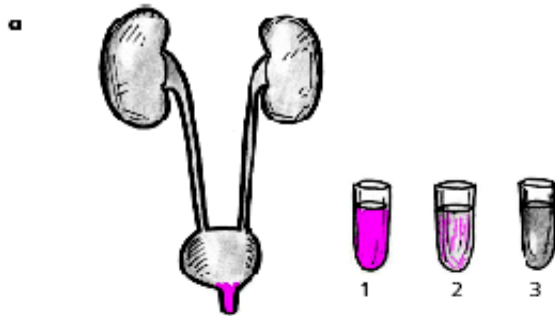
ВОСКОВИДНІ - білок, що згорнувся в канальцях з широким просвітом

ЕПІТЕЛІАЛЬНІ - злущений епітелій ниркових канальців

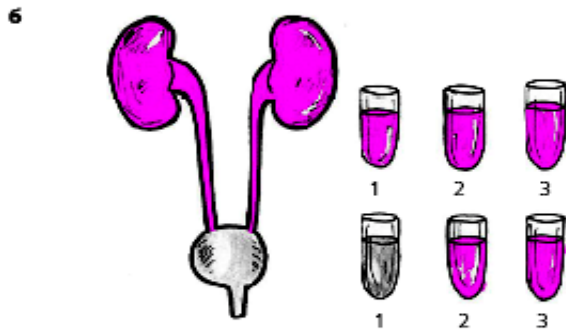
ЕРИТРОЦИТАРНІ - еритроцити, що нашарувалися на циліндри, частіше - гіалінові

ЛЕЙКОЦИТАРНІ - лейкоцити, що нашарувалися на циліндри або конгломерати з лейкоцитів та фібрину зі слизом

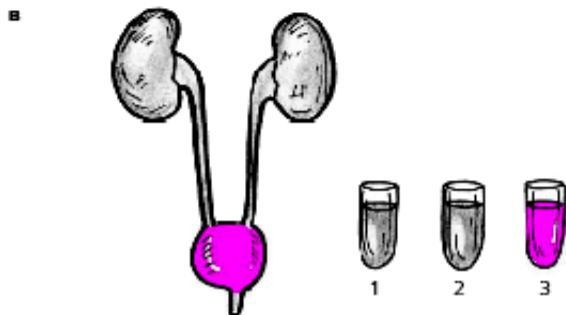
Трьох – склянкова проба



* Патологічні зміни лише у першій порції - уретрального і вагінального походження



* У трьох склянках - ниркового походження



* Патологічні зміни лише у третій порції - із сечового міхура

Дизуричний синдром – порушення акту сечовипускання

- Странгурія – біль при сечовипусканні
- Поллакіурія – збільшення кількості сечовипускань
- Енурез (нетримання сечі уві сні після 4 років)
- Нетримання сечі (сеча виділяється мимоволі, не залежно від акту сечовипускання) – пошкодження спинного мозку
- Неутримання (неможливість утримати сечу при появі позиву до сечовипускання) – цистит, каменці сечового міхура

Набряки

Патогенез:

- Зниження онкотичного тиску плазми при зменшенні концентрації білку
- Активація ренін-ангіотензин-альдостеронової системи зі збільшенням реабсорбції натрію і води
- Зниження клубкової фільтрації
- Підвищення проникності капілярів

Гіпертензівний синдром

- Нормальний тиск:
 - систолічний
 - ❖ до 1 року $80 + n$, де n - кількість місяців
 - ❖ після 1 року $90 + 2n$, де n - кількість років
 - діастолічний =
 - ❖ $\frac{1}{2}$ максимального + 5 мм рт.ст.
- Гіпертензія - провідний механізм - активація ренін-ангіотензин-альдостеронової системи

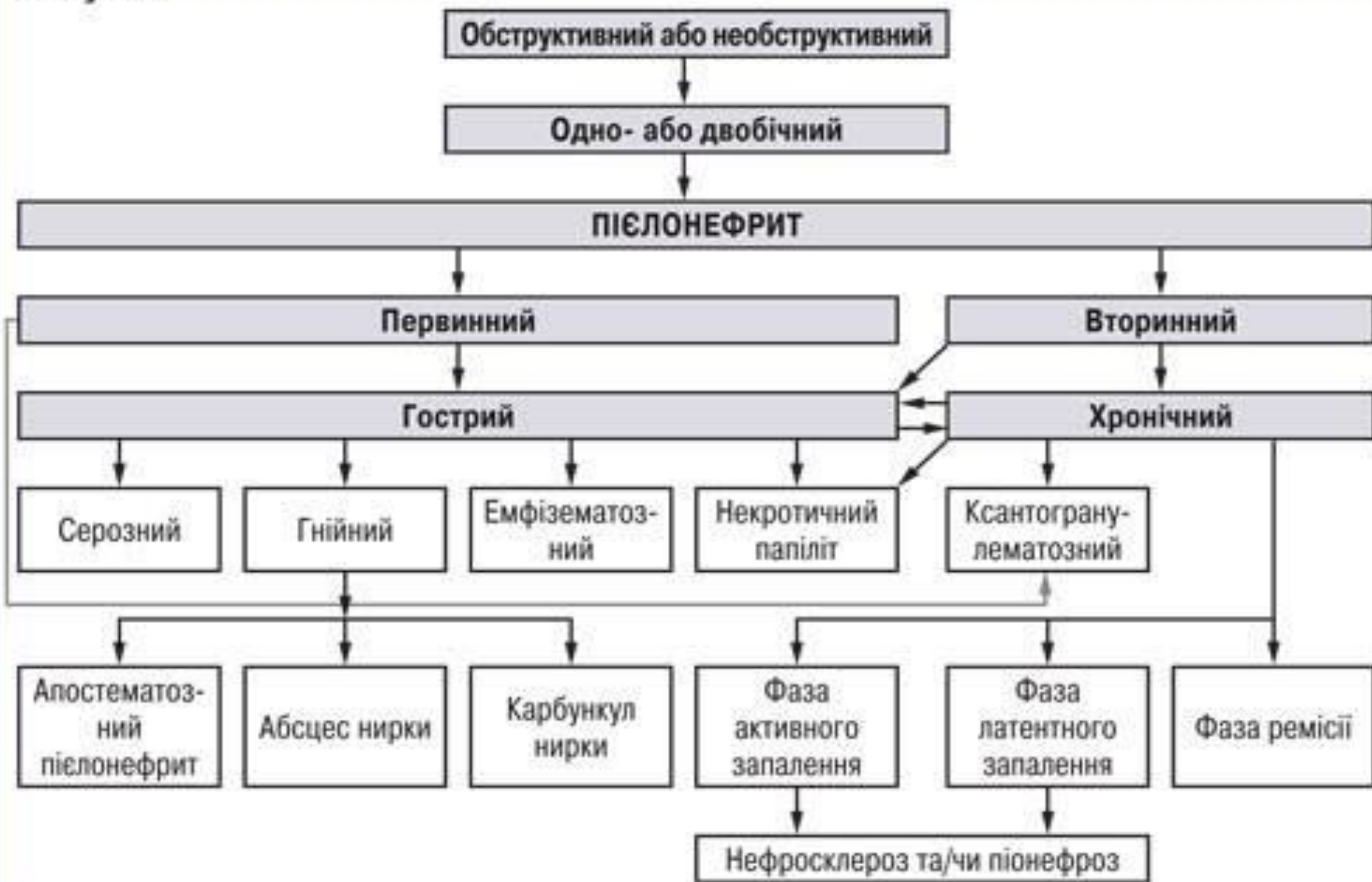
Больовий синдром

- Основні механізми:
 - Розтягування капсули нирки (гломерулонефрит, амілоїдоз)
 - Запальний набряк слизової та/ або розтягнення мисок нирок (пієлонефрит)
 - Спазм сечовивідних шляхів (ниркова колька)
 - Запалення при циститі, уретриті
- Локалізація
- Характер болю
 - Постійний, тупий, ниючий, неінтенсивний - капсула нирки
 - Інтенсивний, гострий, приступподібний - ниркова колька

Синдром азотемії

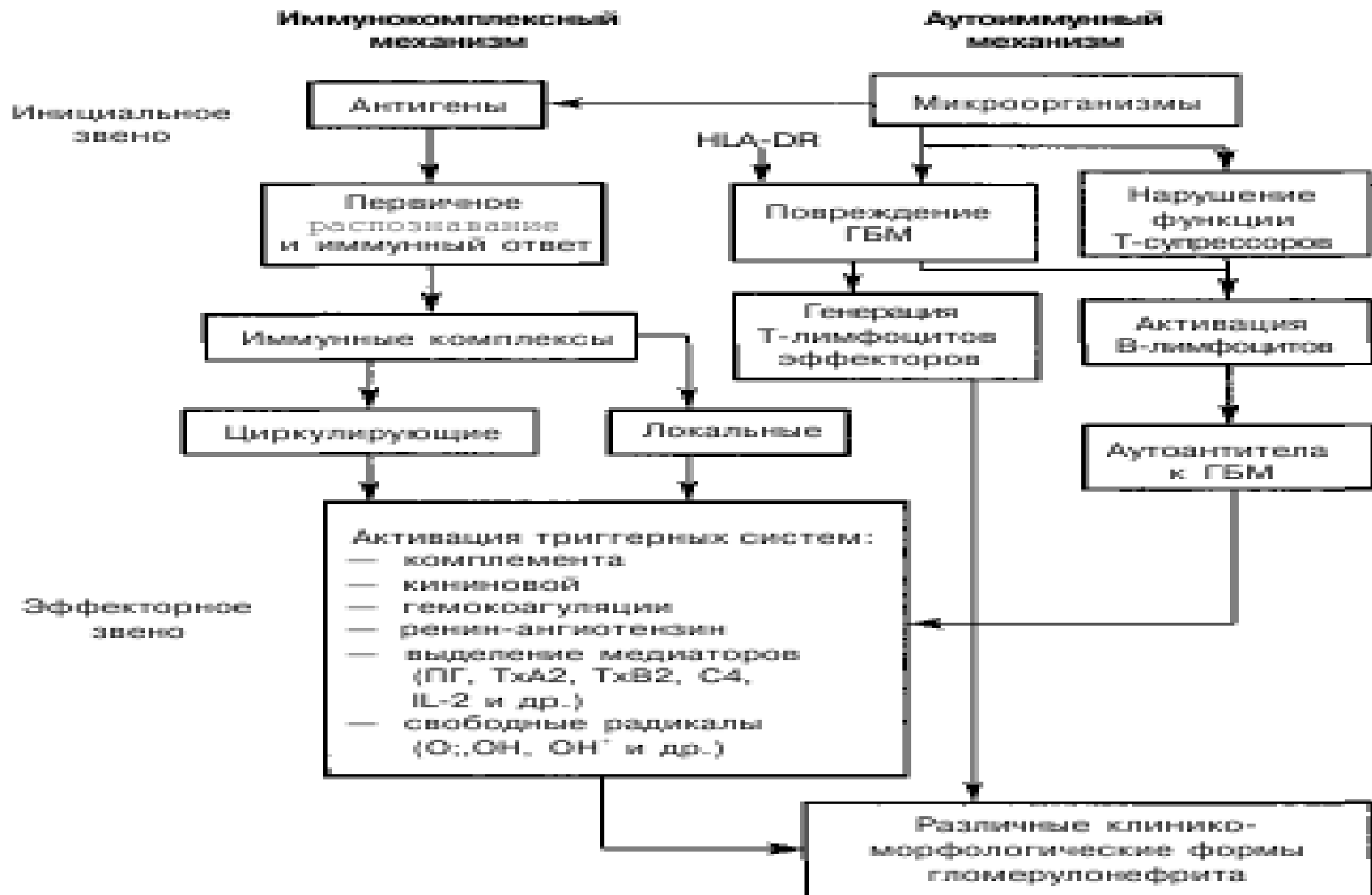
- Підвищення креатиніну та сечовини в крові
(ниркова недостатність)
- Клінічні прояви:
 - Головний біль
 - Анорексія
 - Занепокоєння - загальмованість
 - Нудота, блювота

Рисунок

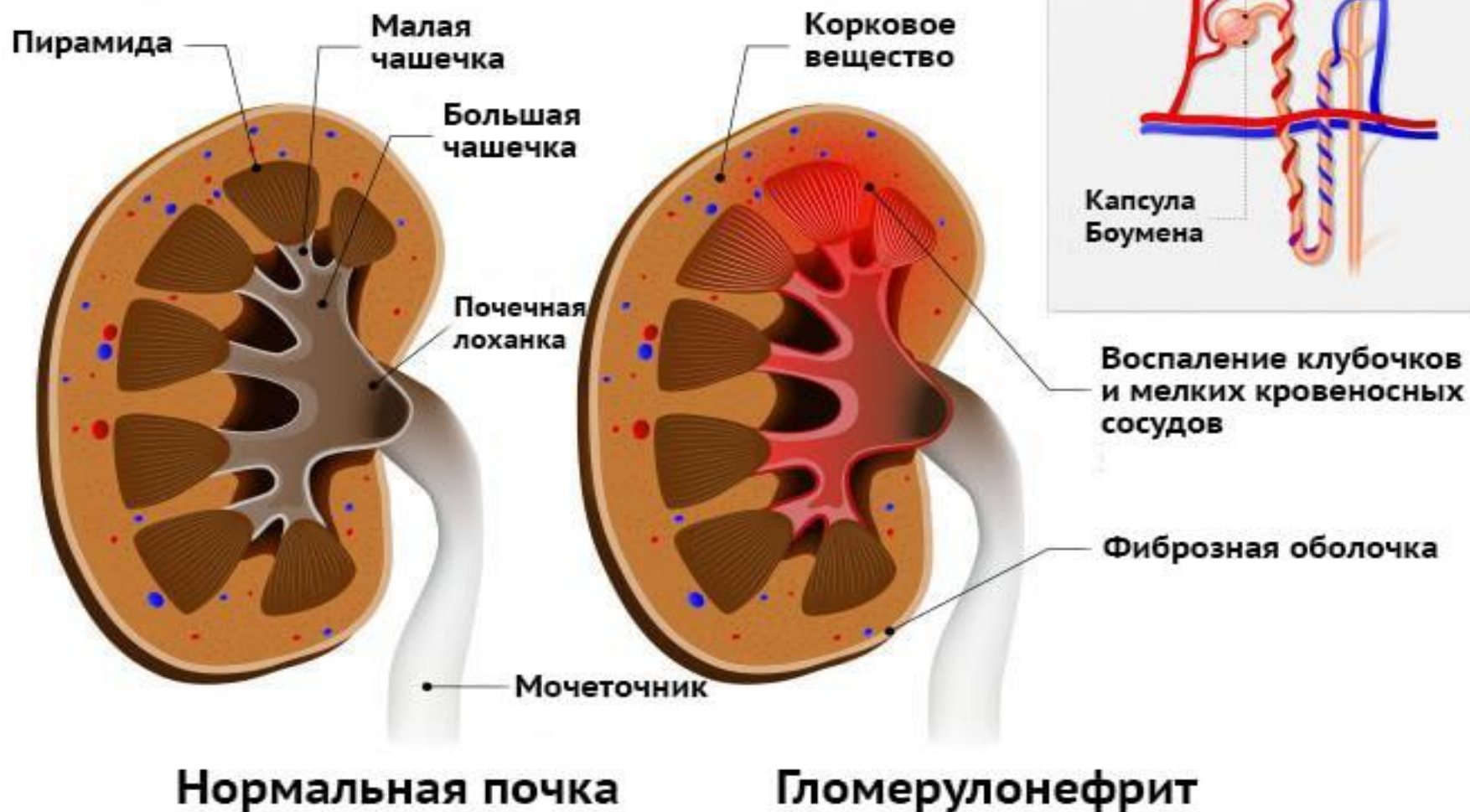


Класифікація пієлонефриту

Гломерулонефрит (Майданнік В.Г., 2003)



Гломерулонефрит



Клінічні форми гломерулонефриту

нефритичний синдром – екстраренальні прояви (набряки та/чи гіпертензія) та сечовий синдром (еритроцитурія, протеїнурія).

нефротичний синдром – масивні набряки, протеїнурія, гіпопротеїнемія, гіперхолестеринемія.

ізольований сечовий синдром – сечовий синдром (протеїнурія, гематурія, циліндрурія) без екстраренальних проявів.

Гостра ниркова недостатність

- **Гостра ниркова недостатність** - потенційно оборотне, раптове припинення або різке зниження функції обох нирок або єдиної нирки. При цьому порушуються всі функції нирок: фільтраційна, видільна, секреторна.
- **Етіологія:**
 - ☐ Преренальна
 - ☐ Ренальна
 - ☐ Постренальна
- **Фази:**
 - ☐ Початкова
 - ☐ Період оліго-, анурії
 - ☐ Період відновлення діурезу:
 - фаза початкового діурезу (діурез більше 599 мл на добу)
 - фаза поліурії (діурез понад 1800 мл на добу)
 - ☐ Одужання

Хронічна ниркова недостатність

- **Хронічна ниркова недостатність - поступове зниження функції нирок до їх повного зникнення, викликане поступовою загибеллю ниркової тканини в результаті хронічного захворювання нирок.**
- **Етіологія хронічної ниркової недостатності:**
 - Захворювання нирок (хронічний гломерулонефрит, хронічний тубуло-інтерстиціальний нефрит, хронічний пієлонефрит)
 - Ураження судин (артеріальна гіпертензія, звуження ниркової артерії, закупорка ниркової артерії)
 - Дифузні хвороби сполучної тканини (системна склеродермія, вузликовий периартеріт, гранульоматоз Вегенера, геморагічний васкуліт, системний червоний вовчак)
 - Хвороби обміну речовин (цукровий діабет, амілоїдоз, подагра, цистиноз, гіпероксалурија)
 - Вроджені захворювання нирок (полікістоз нирок, гіпоплазія нирок)
 - Онкологічне захворювання
 - Сечокам'яна хвороба
 - Гідронефроз
 - Туберкульоз

Хронічна ниркова недостатність

■ Лабораторна діагностика

- Клубочкова фільтрація менше 20 мл \ хв на 1,73 м² (проба Реберга)
- Креатинін сироватки більш 0,177 ммоль \ л
- Сечовина понад 8,3 ммоль \ л

При загибелі менше 50% нефронів ХНН можна виявити тільки при функціональному навантаженні

■ Стадії захворювання

- 1. Поліурія (стадія компенсації) - немає ніяких клінічних проявів окрім поліурії
- 2. Субкомпенсація - поява інтоксикації: анорексія, неврологічні порушення (головний біль, апатія, зниження зору, безсоння), болі в кістках і суглобах, свербіж. З'являються диспепсичні порушення - діарея, блювота. З боку серцево-судинної системи - тахікардія, аритмія.
- 3. Стадія декомпенсації - приєднуються стоматити, гінгівіти, плеврити, перикардити, набряк легенів
- 4. Термінальна (уремічна) стадія

Таблиця 1. Критерії визначення ХЗН

Пацієнт має ХЗН, якщо наявний будь-який з наступних критеріїв:	
1. Пошкодження нирок ≥ 3 місяців, яке виявлене за структурними або функціональними порушеннями нирок, зі зниженням ШКФ або без нього, та проявляється одна або більше з наступних ознак:	
• порушення в аналізах крові або сечі	
• порушення, виявлені при візуалізаційних дослідженнях	
• порушення, виявлені при біопсії нирки	
2. ШКФ < 60 мл/хв/1,73 м ² протягом ≥ 3 місяців, з іншими ознаками пошкодження нирок, наведеними вище, або без них	
Примітка. Am J Kidney Dis 2002;39 (2 suppl 1):S18; II з'їзд нефрологів України, 2005.	

Таблиця 2. Класифікація ХЗН (NKF, K/DOQI, 2003)

Стадія	Опис	ШКФ, мл/хв	План дій
0	Фактори ризику (цукровий діабет, гіпертензія, сімейний анамнез тощо)	≥ 90	Виявлення, зменшення ризику
I	Патологія нирок без \downarrow ШКФ	≥ 90	Лікування, попередження прогресування
II	М'яке \downarrow ШКФ (ХНН I)	60–89	Контроль швидкості прогресування
III	Помірне \downarrow ШКФ (ХНН II)	30–59	Виявлення і лікування ускладнень
IV	Значне \downarrow ШКФ (ХНН III)	15–29	Підготовка до замісної терапії
V	ХНН IV	< 15	Замісна терапія

Висновки про важливість та актуальність теми дослідження сечовивідної системи

ХРОНІЧНА ХВОРОБА НИРОК



Кожен третій у світі знаходиться в зоні ризику розвитку хронічної хвороби нирок.



Кожен десятий — уже має певну стадію хронічної хвороби нирок.

СТАТИСТИКА ПОШИРЕННЯ В УКРАЇНІ

36 973

пацієнтів — мають хронічну хворобу нирок III-V стадії

7 426

пацієнтів отримують гемодіаліз =

<30%

від тих людей, яким потрібен гемодіаліз





Дякую за увагу