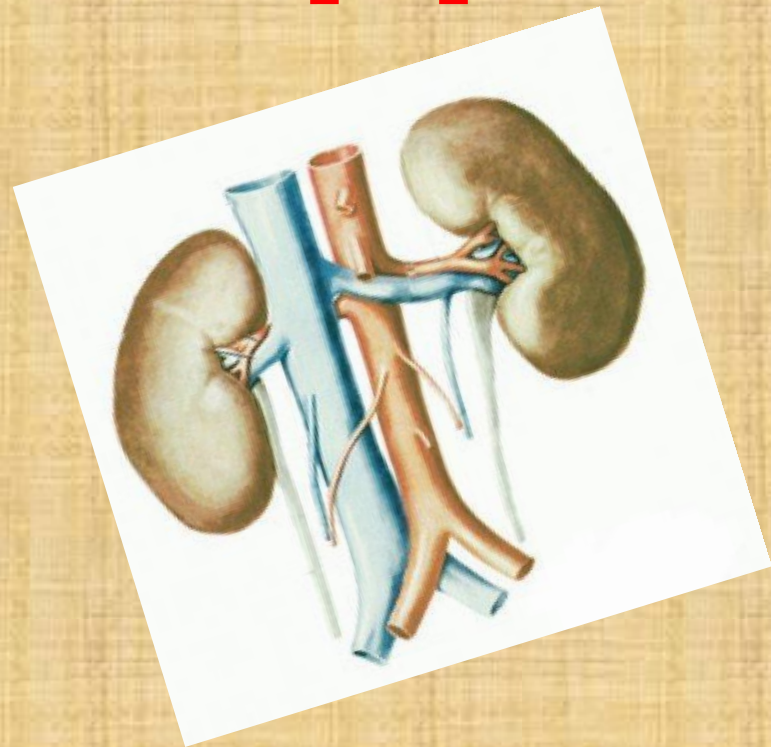
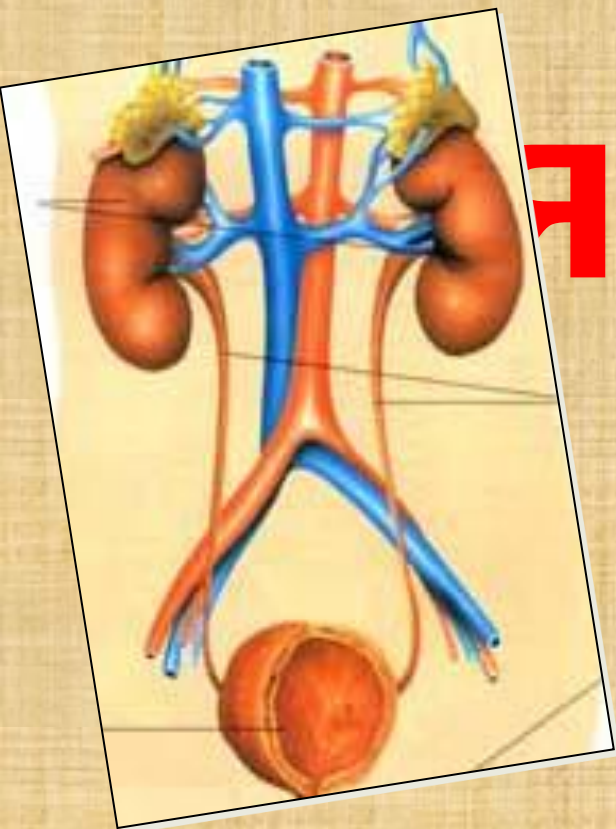


Презинтація на тему ОРГАНИ Виділення людини



Виділення

це процес видалення з організму шкідливих і непотрібних продуктів обміну речовин, надлишку води, солей, спрямований на підтримання сталості його внутрішнього середовища.

ВИДІЛЕННЯ

Усі непотрібні
та шкідливі для
організму
речовини
виводяться
назовні
органами
дихання,
травлення,
сечовиділення

Важливу
роль у
процесі
виділення
відіграє
саме
сечовидіп

ВИДІЛЕННЯ

```
graph TD; A[ВИДІЛЕННЯ] --> B[Через легені – до 15% виділяються CO2, пари H2O, деякі леткі речовини (ефір, алкоголь).]; A --> C[Через шкіру – до 20% – виділяються CO2, мінеральні солі, солі важких металів, аміак.]; A --> D[Через кишечник – до 6% – кінцевих продуктів обміну, важких металів.]; A --> E[Через сечовидільну систему – до 60% – виділяється основна частина шкідливих];
```

Через легені – до 15%
виділяються CO_2 , пари H_2O , деякі леткі речовини (ефір, алкоголь).

Через шкіру – до 20% –
виділяються CO_2 , мінеральні солі, солі важких металів, аміак.

Через кишечник – до 6% –
кінцевих продуктів обміну, важких металів.

Через сечовидільну систему – до 60% –
виділяється основна частина шкідливих

Будова видільної

системи

Нирки – парні органи, що розміщені у верхній частині черевної порожнини по обидва боки від хребта, які продукують сечу.

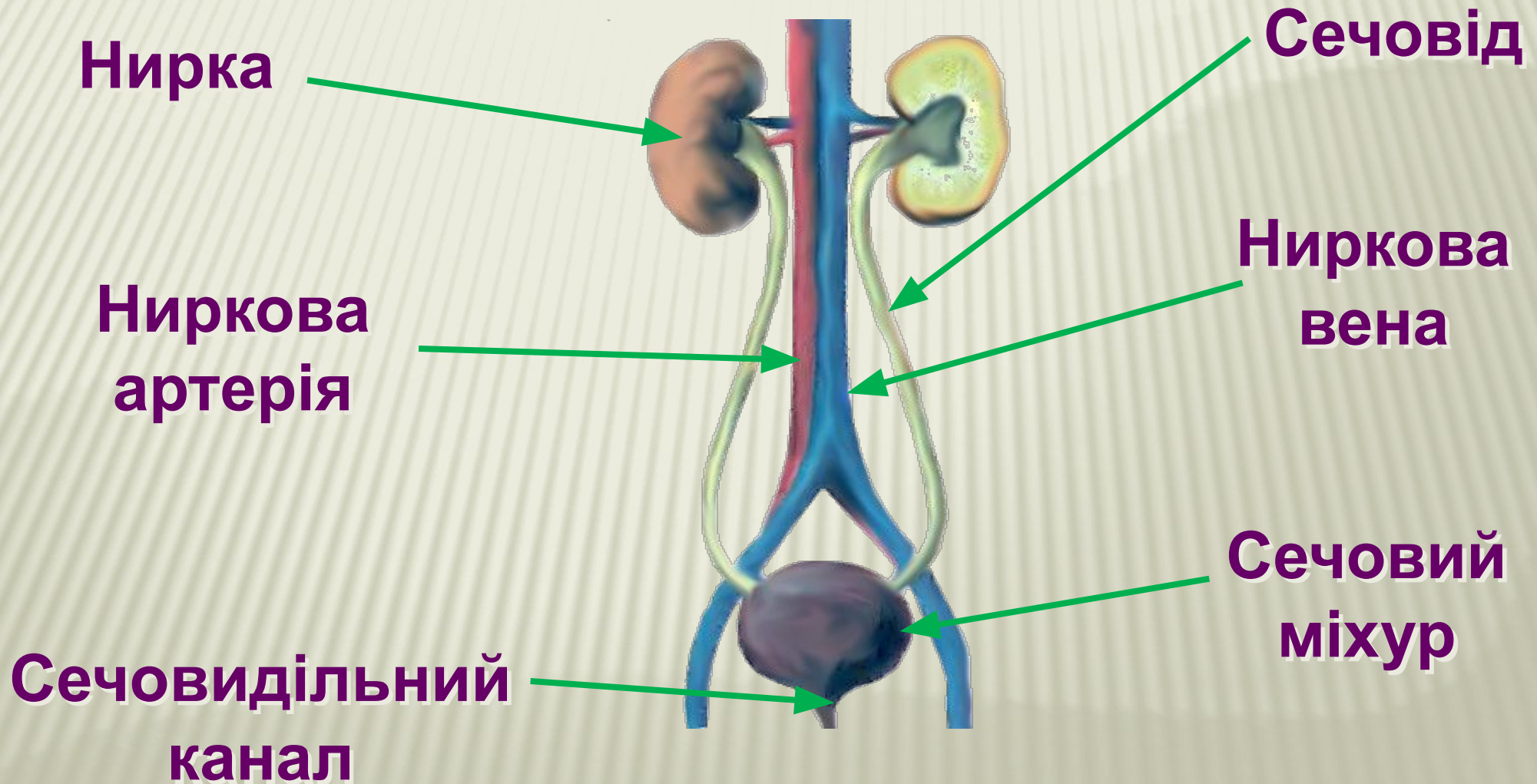
Сечоводи

– відходять від нирок і виводять з них сечу.

Сечовий міхур – резервуар сечі.

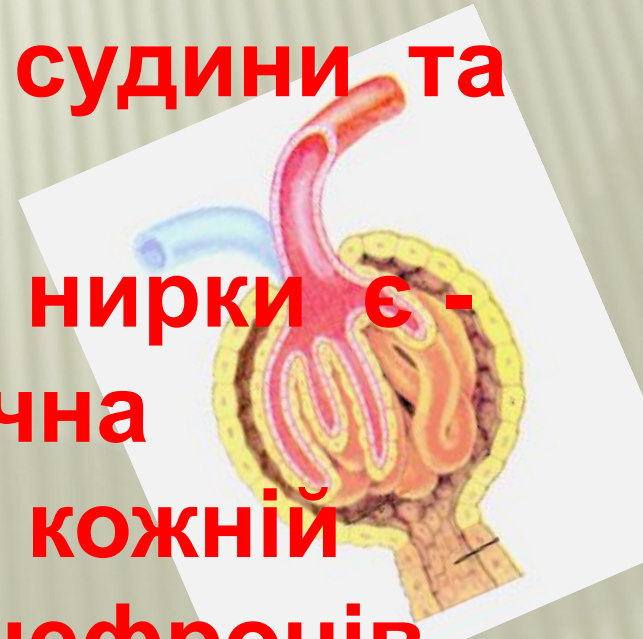
Сечовидільний канал – (сечівник) – виводить сечу назовні.

Будова видільної системи



БУДОВА НИРКИ

Нирки мають форму квасолі, довжиною 10-12 см, шириною 5-6 см, масою 120-200 г. З внутрішнього боку нирки мають заглибини – ниркові ворота, через які входять артерія та нерви, а виходять вена, лімфатичні судини та сечовід. Структурною та функціональною одиницею нирки є - нефрон. Це грандіозна “хімічна лабораторія”. Їх кількість у кожній нирці майже до 1 млн. 80% нефронів



Будова нирки

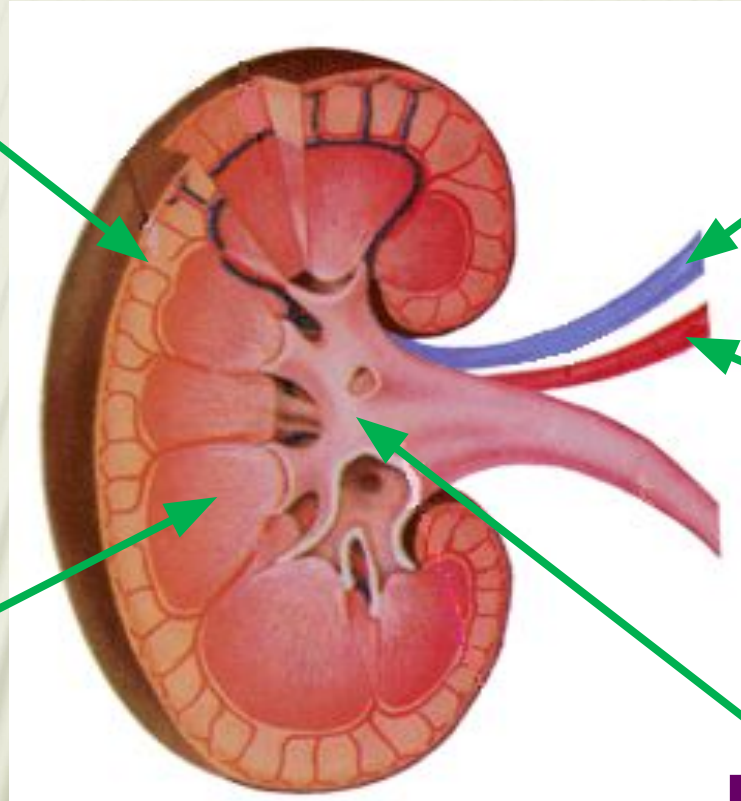
Корковий
шар

Ниркова
вена

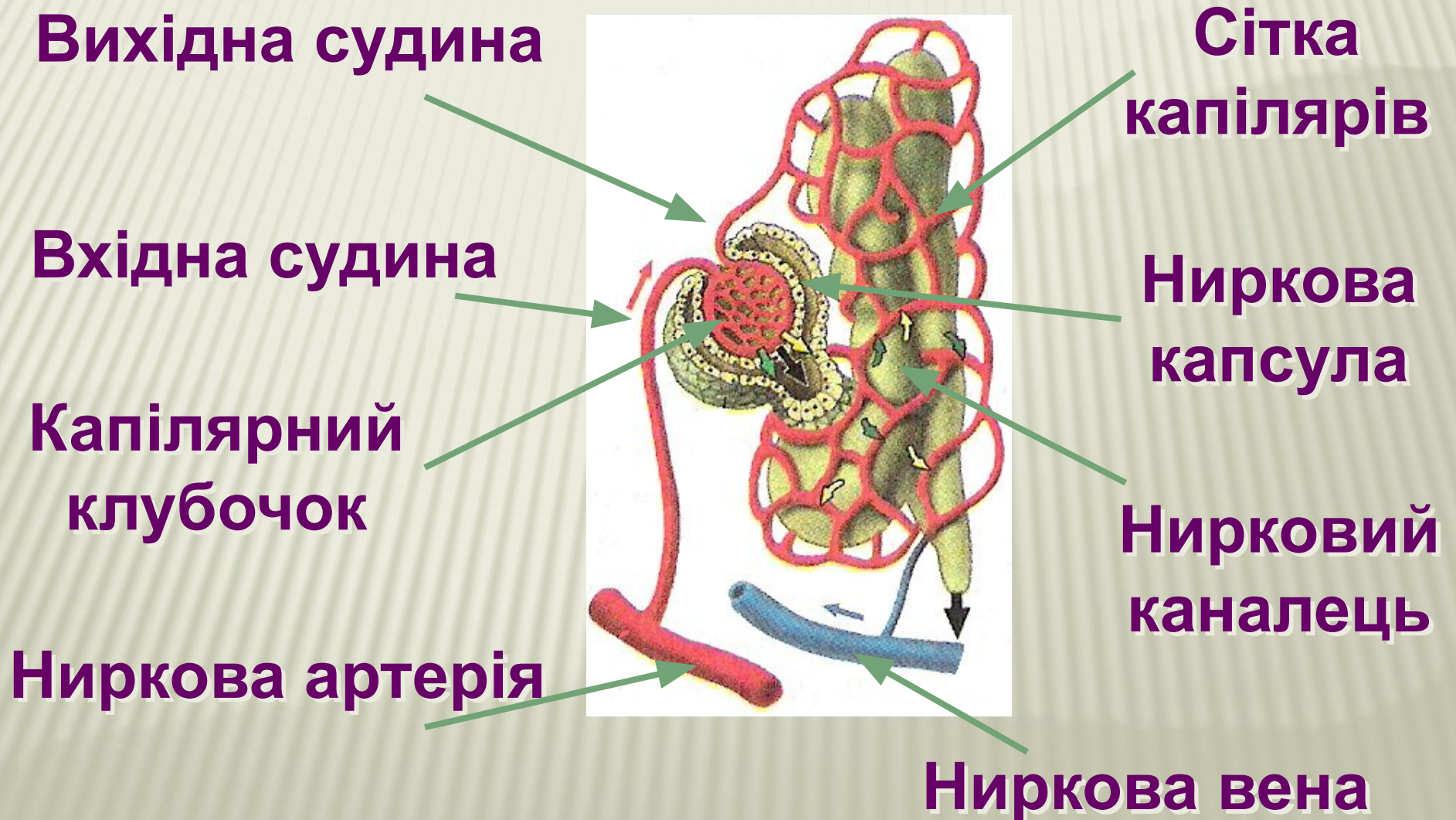
Ниркова
артерія

Мозковий
шар

Ниркова миска



Будова нефрона



Утворення сечі

У процесі утворення сечі виділяють два етапи:

Фільтрація

Утворюється рідина, яку називають первинна сеча

Реабсорбція

Утворюється рідина, яку називають вторинна сеча.

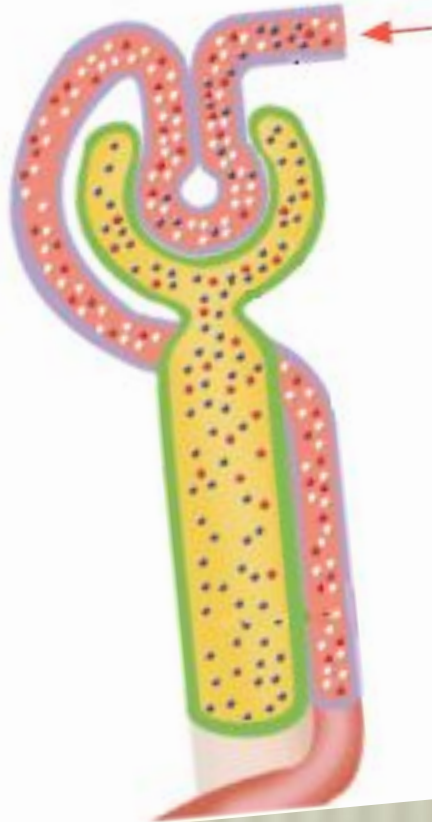
Утворення та склад первинної сечі

Утворення

Я



Вихідна судина тонша за вхідну, тому у клубочку утворюється тиск. Із капілярного клубочка просочується рідка частина плазми крові, у якій містяться як



Склад



- ☐ Велика кількість води.
- ☐ Шкідливі продукти життєдіяльності: аміак, сечовина



- ☐ Глюкоза.



- ☐ Амінокислоти.



- ☐ Мінеральні солі.



- ☐ Вітаміни.



- ☐ Білки плазми та

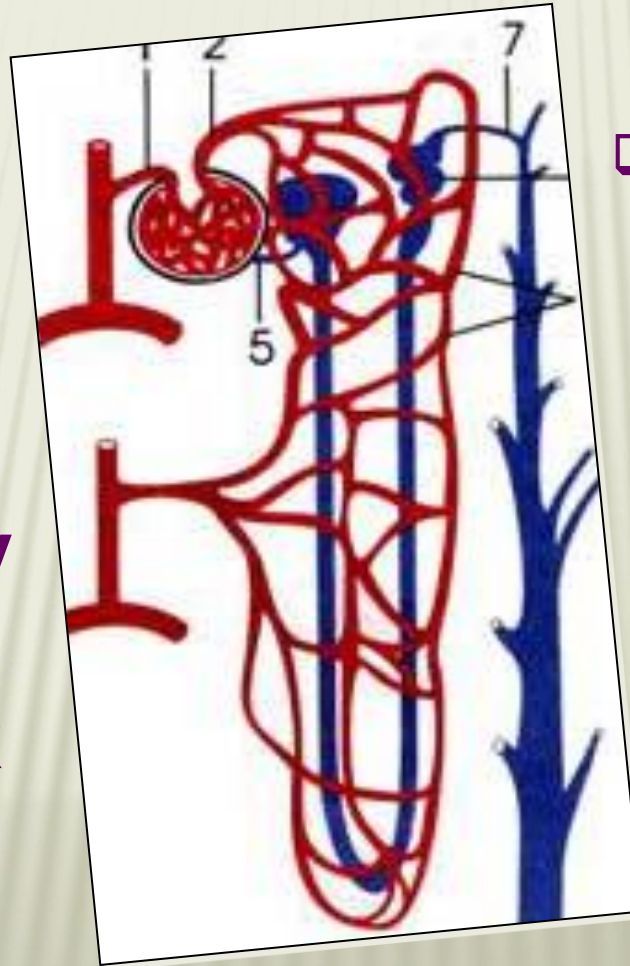
цукор крові

Утворення та склад вторинної сечі

Утворення

↓

Вторинна сеча утворюється в процесі реабсорбції. Відбувається це у звивистих канальцях, петлях та збиральних трубках, які відходять від



Склад



- Солі сечової кислоти
- ↓
- Сечовина
- ↓
- Аміак
- ↓
- Солі
- ↓
- Вода

Порівняльна характеристика

Первинної

сечі

Вторинної

180 літрів

Мінеральні солі,
глюкоза,
амінокислоти,
вітаміни,
шкідливі
продукти
обміну.

Кількість на добу

Вміст розчинених
речовин

1,5 літра

Надлишок
мінеральних
солей, шкідливі
продукти обміну,
надлишок
глюкози.

**Успіхів
вам у
вивченні**

Роботу виконали
учні 9-а класу
загальноосвітнього ліцею
м.Орджонікідзе
Кормич.І, Бойко.І