

Тема:

# ДИУРЕТИКИ

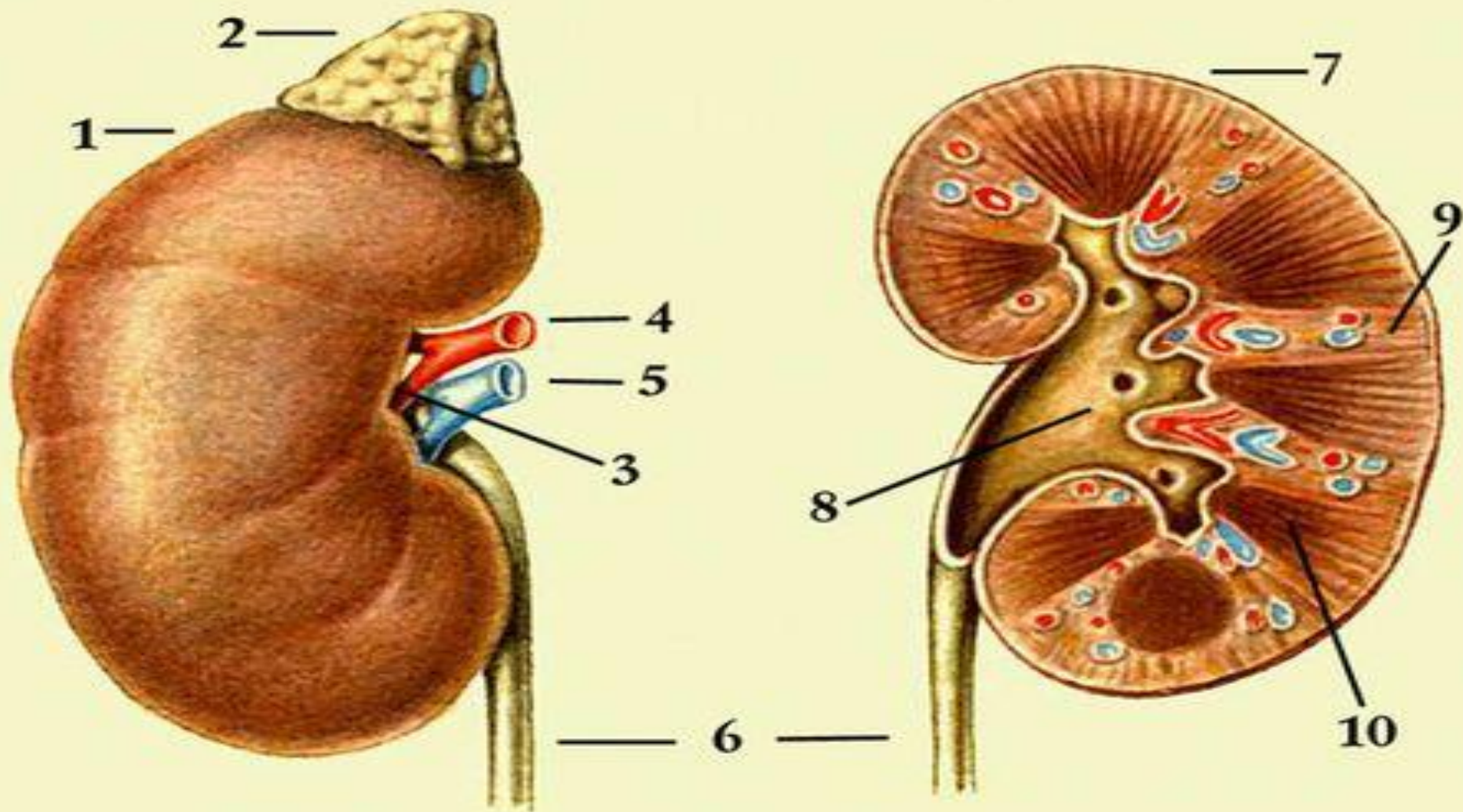
ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# Ключевые слова:



- Диурез – мочеотделение
- Диуретики – мочегонные средства
- Реабсорбция – обратное всасывание веществ
- Артериальная гипертензия – высокое АД
- Асцит – накопление жидкости в брюшной полости
- Форсированный диурез – метод очищения крови от ядов при острых отравлениях
- Гипокалиемия – уменьшение содержания калия в крови
- Гиперурикемия – увеличение мочевой кислоты
- Калийсберегающие – не выводят  $K^+$  из организма

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



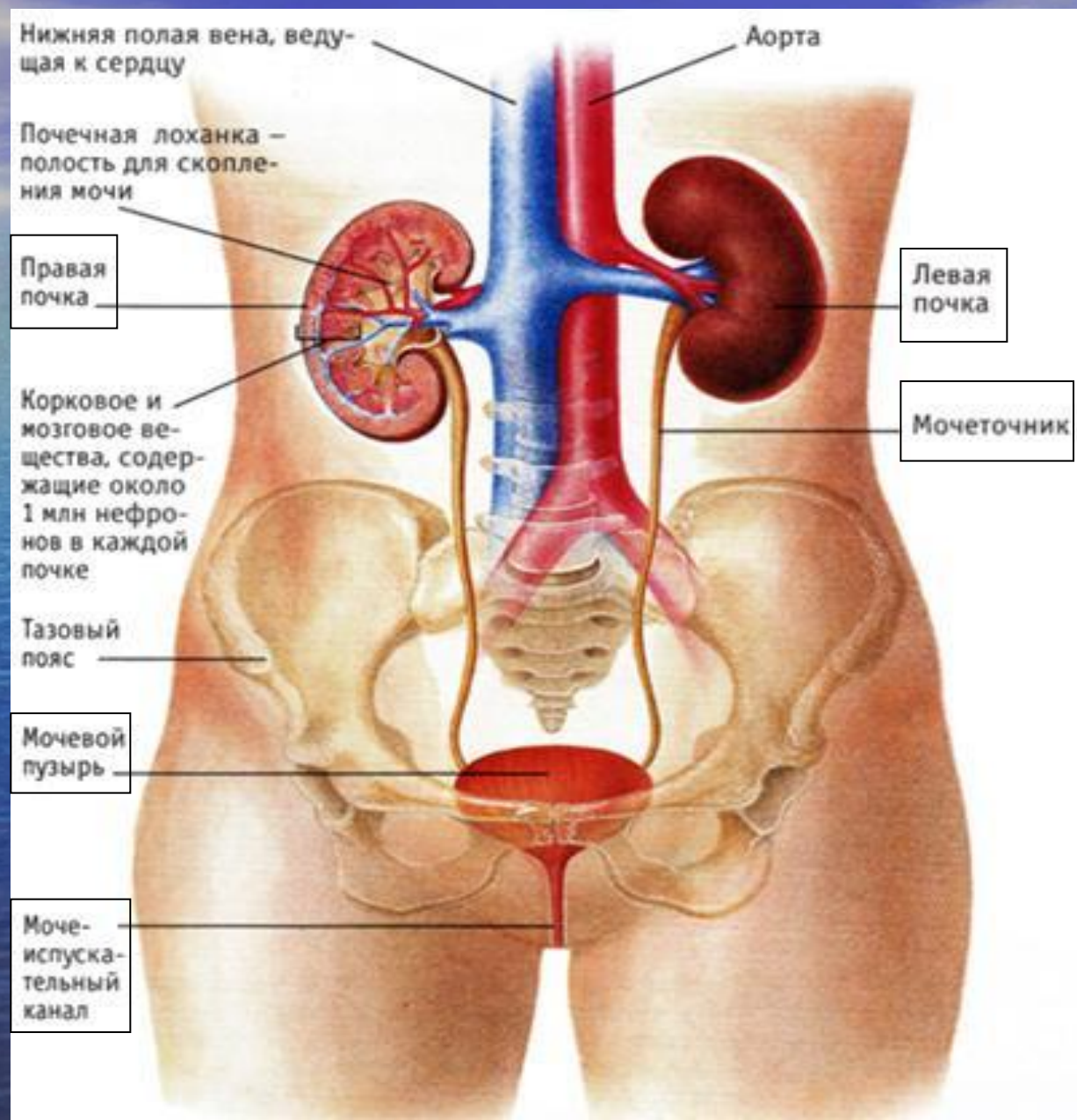
1 - общий вид левой почки человека; 2 - надпочечник; 3 - ворота почки; 4 - почечная артерия; 5 - почечная вена; 6 - мочеточник; 7 - разрез через почку

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



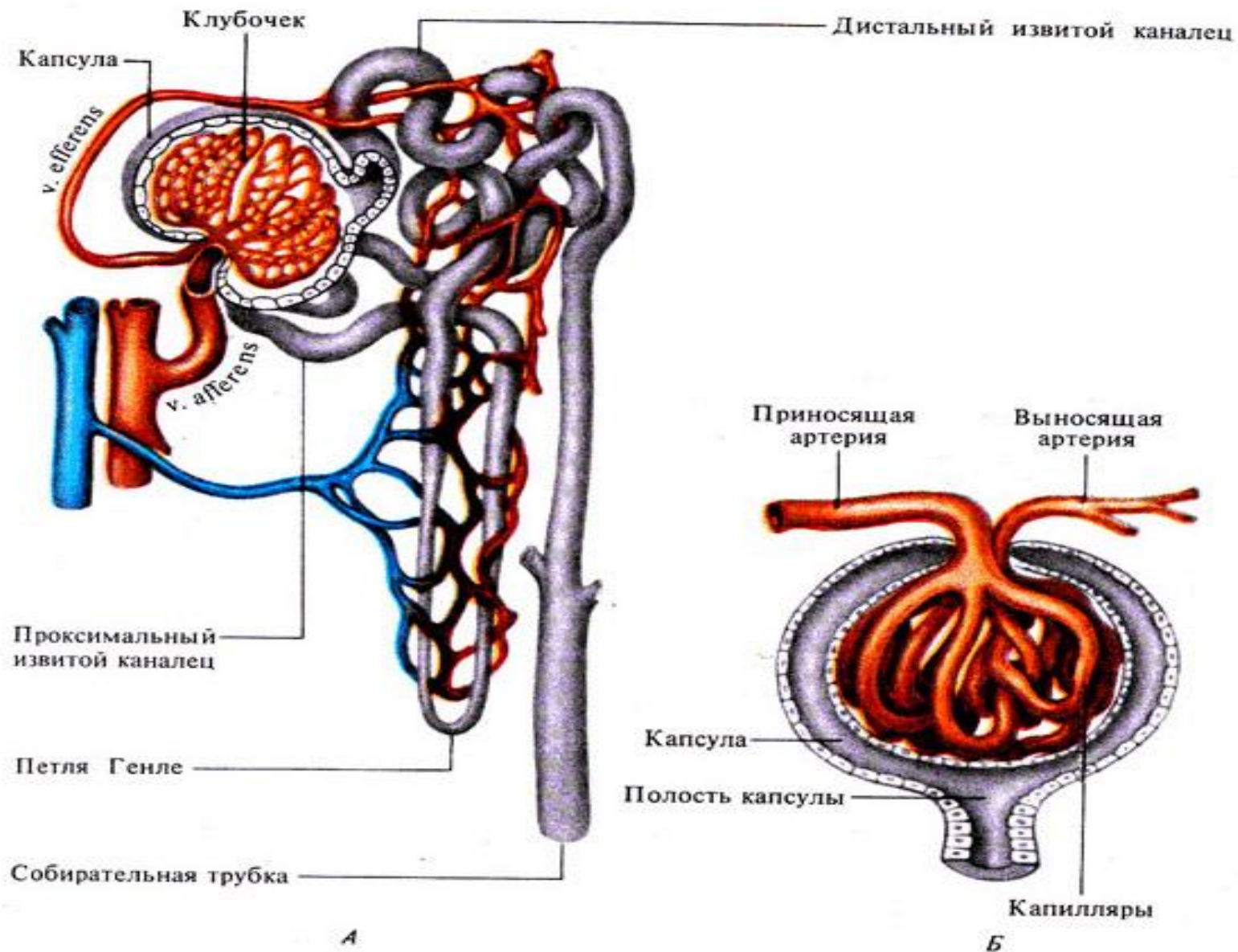
ЖИДКОСТИ

# Мочевыделительная система.



# Нефрон

Около 1 млн. в каждой почке.



# Мочеобразование

Мочеобразование осуществляется за счет трех последовательных процессов :

- 1. Клубочковая фильтрация** воды и низкомолекулярных компонентов из плазмы крови в капсулу почечного клубочка с образованием первичной мочи.
- 2. Канальцевая реабсорбция** — процесс обратного всасывания профильтровавшихся веществ и воды из первичной мочи в кровь.
- 3. Канальцевая Секреция** — процесса переноса из крови в просвет канальцев ионов и органических веществ.

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# ОСНОВНЫЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

- ДИУРЕТИЧЕСКИЙ (МОЧЕГОННЫЙ)
- ГИПОТЕНЗИВНЫЙ

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



# Показания :

- Артериальная гипертензия
- Сердечная недостаточность
- Болезни почек
- Цирроз печени
- Острые интоксикации (ФД)
- Гестозы беременности

# КЛАССИФИКАЦИЯ ДИУРЕТИКОВ

по механизму действия

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

- 1 группа – уменьшающие реабсорбцию натрия в почечных канальцах (салуретики)

1. ФУРОСЕМИД

2. КИСЛОТА ЭТАКРИНОВАЯ (УРЕГИТ)

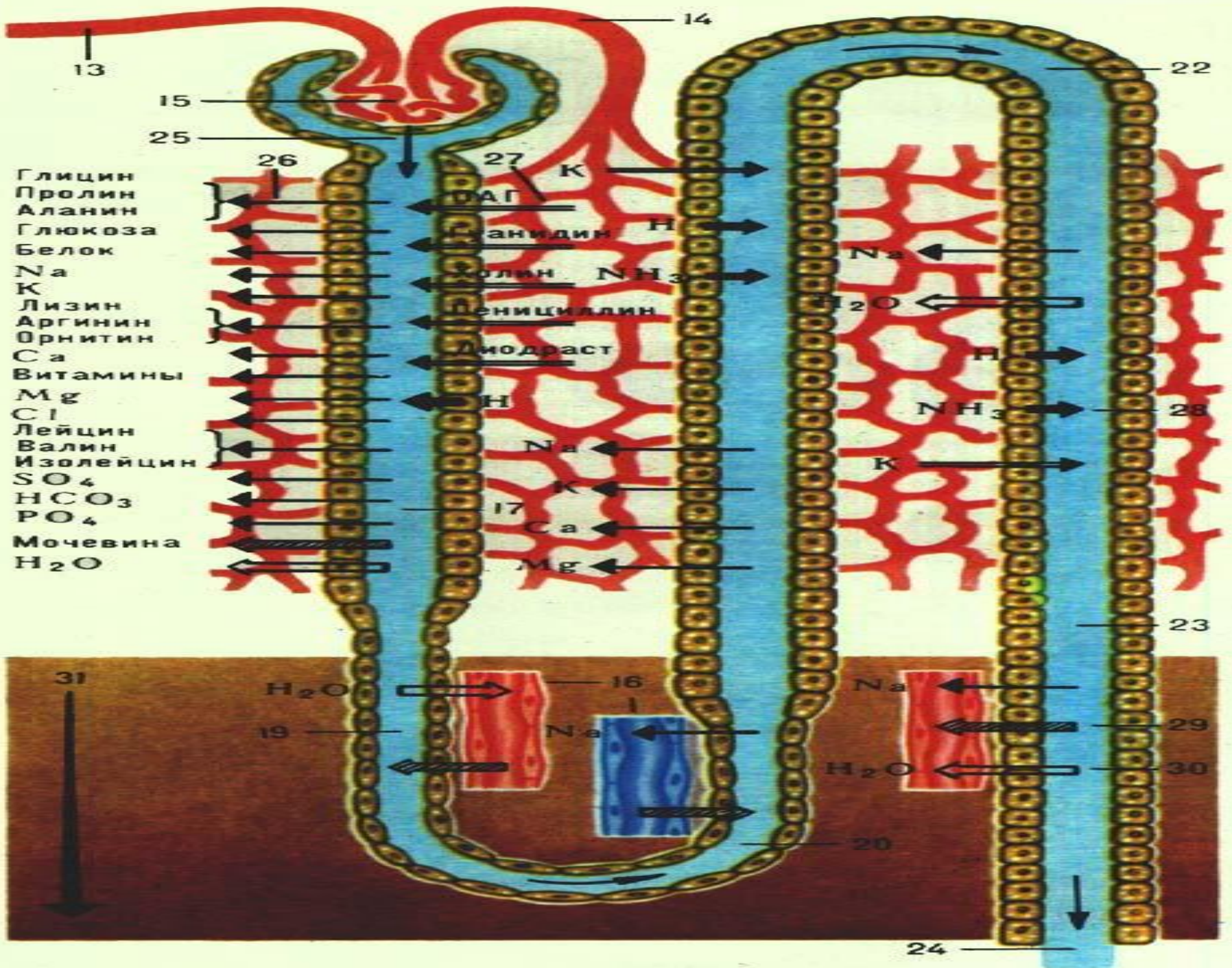
3. ДИХЛОТИАЗИД (ГИПОТИАЗИД)

4. ТРИАМТЕРЕН

5. Индапамид

6. ТОРАСЕМИД

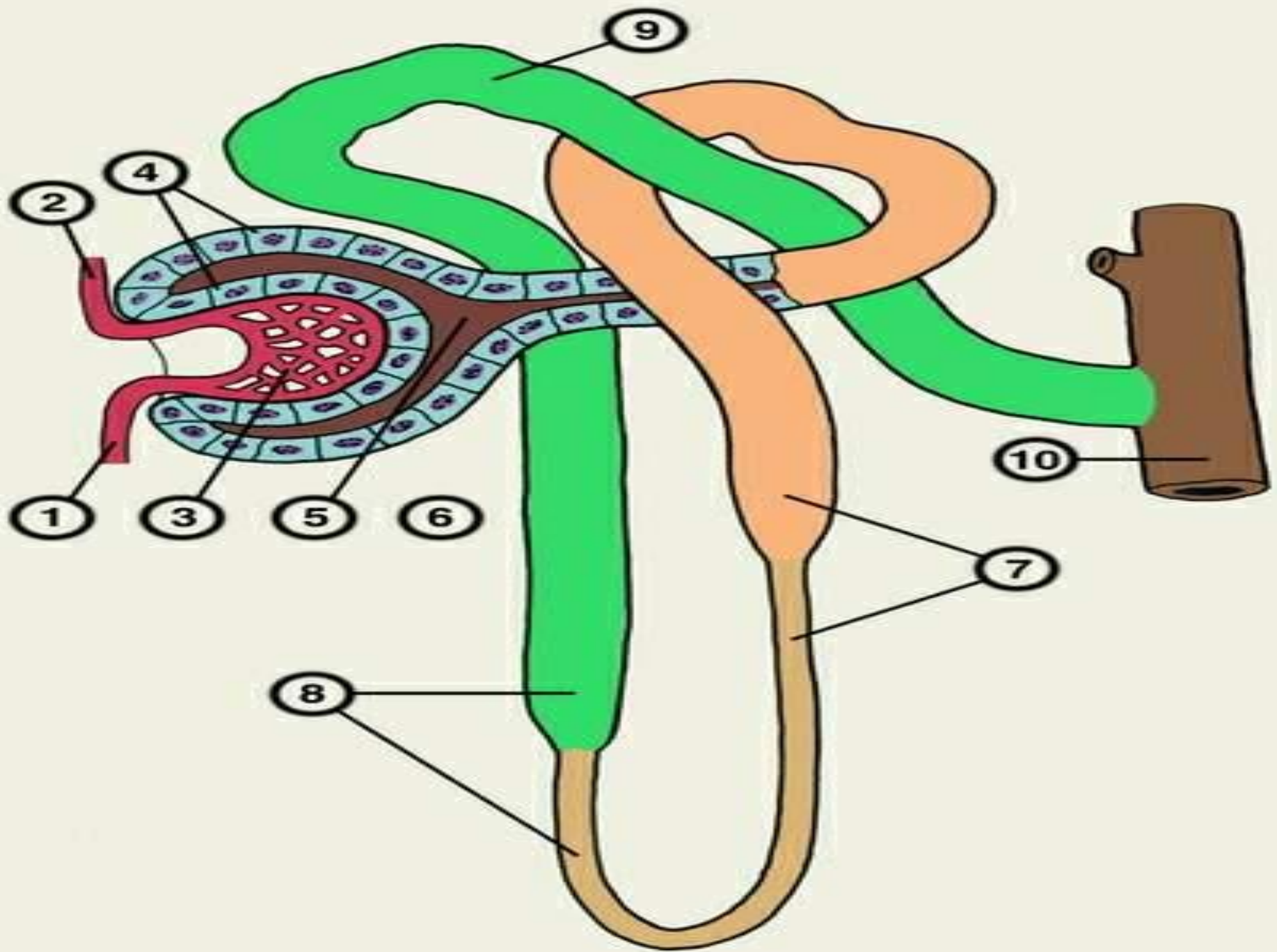
ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



2 группа – антагонист  
гормона альдостерона

**СПИРОНОЛАКТОН**

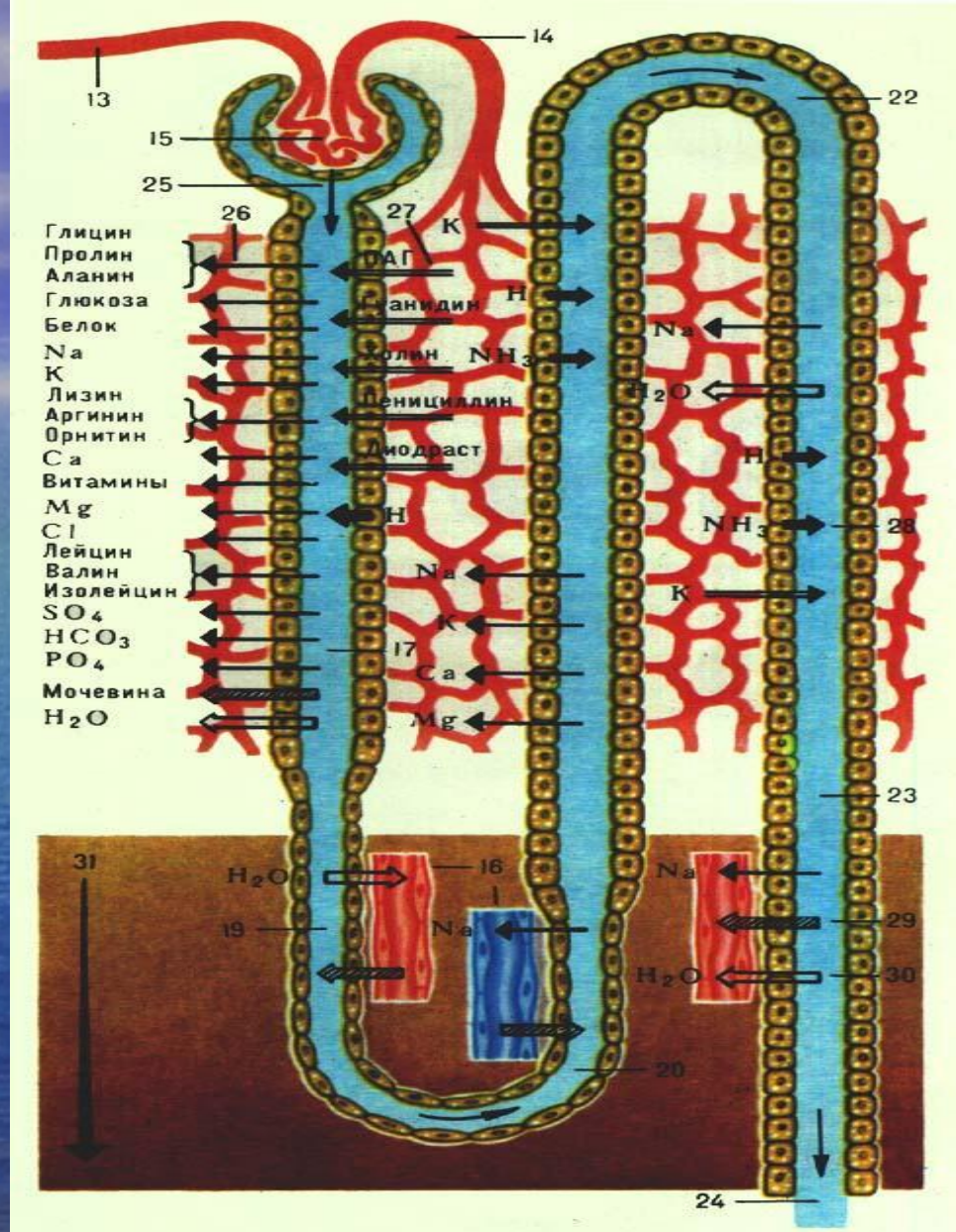
ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



# 3 группа – осмотические диуретики

**МАННИТ,  
МОЧЕВИНА ДЛЯ  
ИНЪЕКЦИЙ**

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



# 4 группа – диуретики растительного происхождения

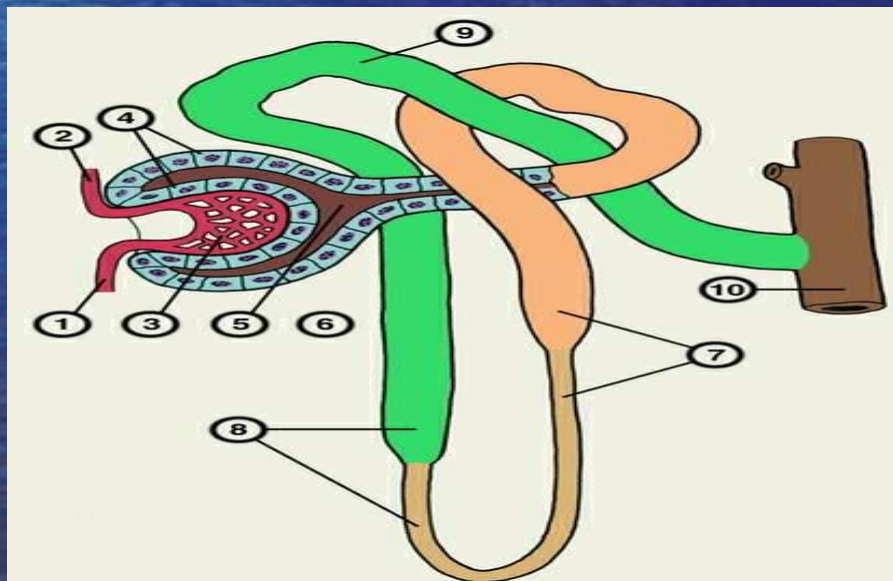
- Лист и почки березы
- Лист брусники
- Лист толокнянки
- Плоды шиповника
- Трава хвоща полевого

# КЛАССИФИКАЦИЯ (по силе д-я)

- Сильные – ФУРОСЕМИД, ЭТАКРИНОВАЯ КИСЛОТА, МАННИТ
- Средней силы – ДИХЛОТИАЗИД (ГИДРОХЛОРТИАЗИД), ИНДАПАМИД
- Слабые – СПИРОНОЛАКТОН, ТРИАМТЕРЕН, РАСТИТЕЛЬНЫЕ ДИУРЕТИКИ

## ЛОКАЛІЗАЦІЯ ДІЇ ДІУРЕТИКА У НЕФРОНІ

Діють на проксимал ьні канальні	Діють на висхідний відділ петлі Генне	Діють на дистальні канальні	Діють в обл. збираючих трубочок і дистальних канальців	Рослинного походження
<u>Осмотичні діуретики:</u> <b>Маніт,</b> <b>Сечовина</b>	<u>„Петльові діуретики”:</u> <b>Фуросемід,</b> <b>Етакринов а кислота</b>	<u>Ті азидові діуретики:</u> <b>Гіпотіазід</b>	<u>Калійзберіга ючі</u> <b>Спіронолак тон</b> <b>Триамтере н</b> <b>Амілорид</b>	<i>Листки брусниці</i> <i>Листки мучниці</i> <i>Листки ортосифону</i> <i>Бруньки берези</i>



**ФУРОСЕМИД** – 0.04 табл  
**Furosemidum** 1%-2 мл амп.  
**Lazix** 2 мл амп.

ЗАО НПЦ "БОРЩАГОВСКИЙ  
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЗАВОД"



*Furosemide*

**ФУРОСЕМИД**

50 таблеток по 40 мг

*Диуретическое (салуретическое) средство*

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



Furosemide

# ФУРОСЕМИД

раствор для инъекций 1%  
ампулы по 2 мл

1 мл раствора содержит: фуросемида - 0,01 г;  
вспомогательные вещества: натрия хлорид,  
раствор натрия гидроксида 1М, вода для инъекций

**АПИРОГЕННЫЙ**

Внутримышечно  
Внутривенно

**СТЕРИЛЬНО**

10 шт



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

**Лазикс<sup>®</sup>**



**40**МГ



*Фуросемід*

Сечогінний засіб

Зареєстровано в Україні.

Реєстраційне посвідчення № UA/4871/01/01

**50** таблеток

**sanofi aventis**



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- ГИПОКАЛИЕМИЯ
- СУХОСТЬ ВО РТУ, ЖАЖДА
- ОТОТОКСИЧНОСТЬ

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



# Трифас 10

Торасемід · Діуретик

**30 таблеток** · Для внутрішнього застосування!



BERLIN-CHEMIE  
MENARINI



ДИХЛОТИАЗИД- 0.1(0.05;0.025)

Dichlothiazidum таблетки

Hypothiazidum

# ГІПОТІАЗИД

*Гідрохлоротіазид*

**25 мг**

Для перорального застосування  
Зареєстровано в Україні.

Реєстраційне посвідчення № П.05.03/06826

**20** таблеток



sanofi aventis

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- ГИПОКАЛИЕМИЯ
- ГИПЕРУРИКЕМИЯ
- СМЕЩЕНИЕ кЩр  $\longrightarrow$  АЛКАЛОЗА

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

КИСЛОТА ЭТАКРИНОВАЯ- 0.1(.05)

Acidi etacrynicum

табл.

UREGIDUM

0.05 амп.



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

**Триамтерен**

**Triamterenum**

**0.05 КАПСУЛЫ**

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# Триампур<sup>®</sup> композитум

50 таблеток

Одна таблетка містить 25 мг триамтерену і  
12,5 мг гідрохлортіазиду

**Відпускається в аптеках за рецептом лікаря**

Таблетки для внутрішнього застосування

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



СПИРОНОЛАКТОН

SPIRONOLACTONUM  
VEROSHPIRONUM

, раствор для инъекций, 0.025 таблетки

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



**ВЕРОШПІРОН**

гідрохлорид

20 таблеток



**20**

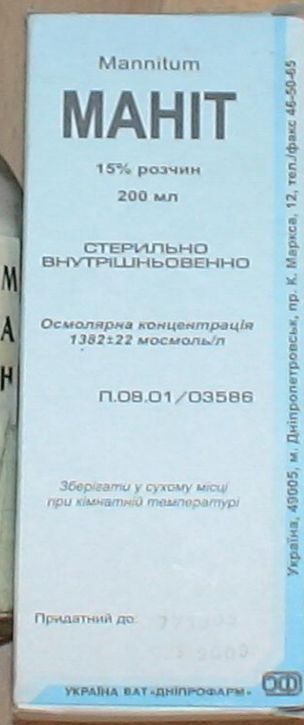
ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# МАННИТ

30.0 флаконы 15%-200 мл

# MANNITUM

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



Рис. 2. Береза повислая

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



Рис. 22. Роза коричная (шиповник)

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



*Толокнянка  
обыкновенная*

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ





ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



*Хвощ  
полевой*

ПРОБЛЕМА ОБЪЕДИНЕНИЯ  
ЖИДКОСТИ

# ДИУРЕТИКИ

Уменьшают реабсорбцию натрия в почечных канальцах

Увеличивают диурез

Уменьшают (устраняют) отеки

Показания к применению

Сердечная недостаточность

Цирроз печени

Отек легких, отек мозга

Болезни почек

Артериальная гипертензия

Форсиров. диурез

Токсикозы беременных

Классиф-я по механизму д-я

Действующие на эпителий почечных канальцев

Антагонисты альдостерона

Осмотические

Растительные

ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА ЖИДКОСТИ

**Действующие на эпителий почечных канальцев**

Препараты

Sol. Furosemidum 1% - 2ml (в\в, в\м)  
Tab. Furosemidum 0, 04 (внутри)

Tab. Hypothiazidum 0,025; 0,1  
(внутри)

Uregitum 0, 05 in ampullis (в\в)  
Tab. Uregitum 0, 05 (внутри)

**Антагонисты альдостерона**

Препараты

Tab. Spironolactonum 0, 025 (внутри)

**Осмотические**

Препараты

Sol. Mannitum 15% - 200 ml  
в\в капельно

Urea pro inj. (мочевина для инъекций)  
Флакон 30, 0; в\в капельно на NaCl

**Растительные**

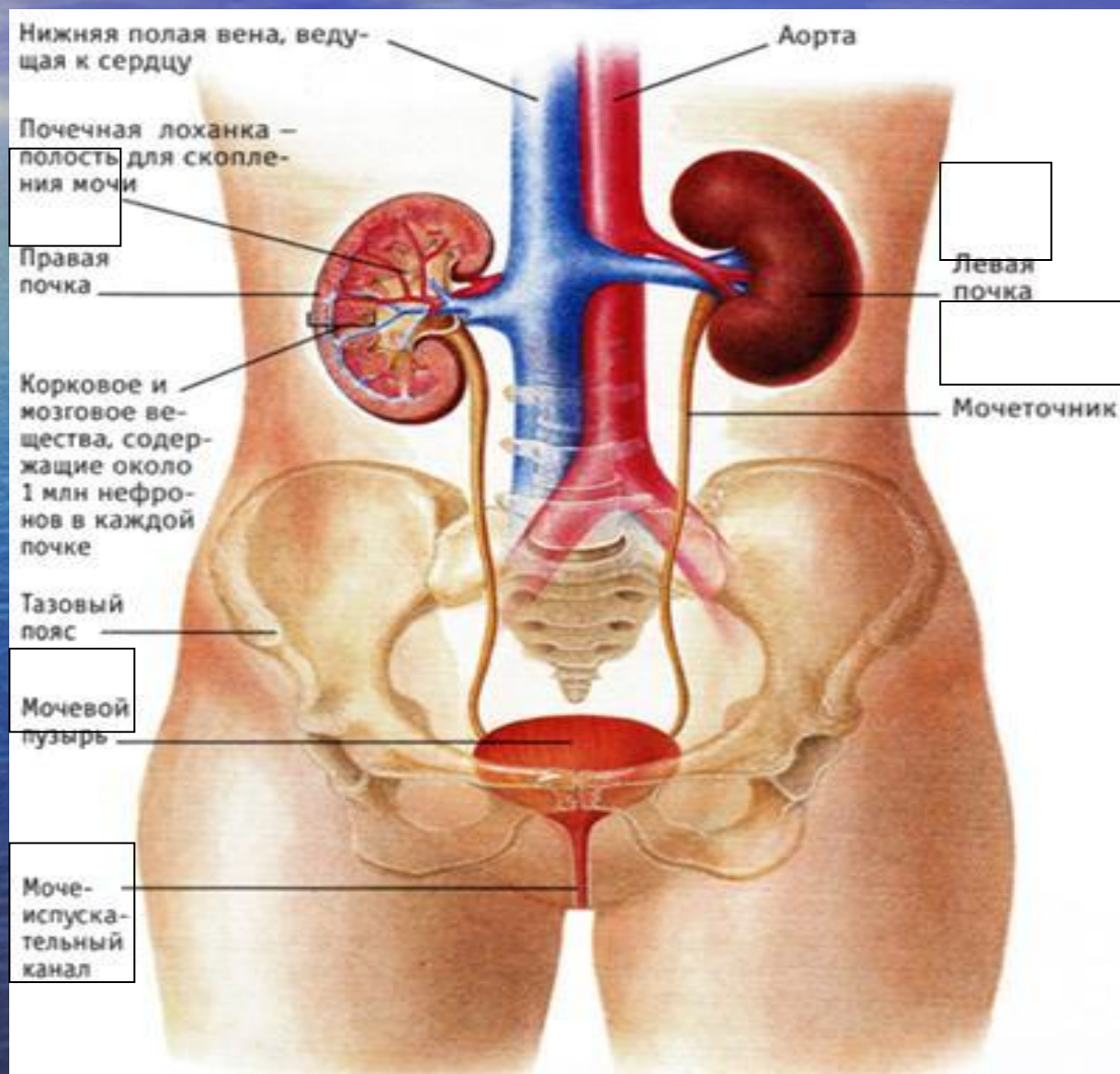
Препараты

Толокнянка – настой, отвар (внутри)

Березовые почки - настой, отвар  
(внутри)

АДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

# Мочевыделительная система.

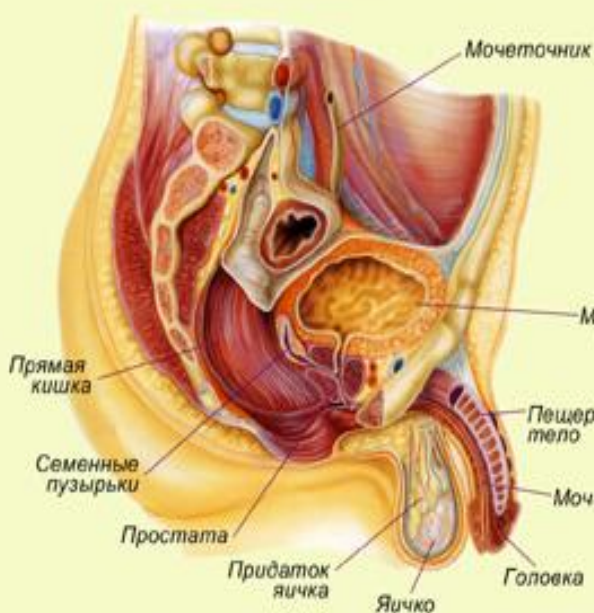


# Внутривенная урография.



# МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

## ПОЛОВАЯ СИСТЕМА МУЖЧИНЫ



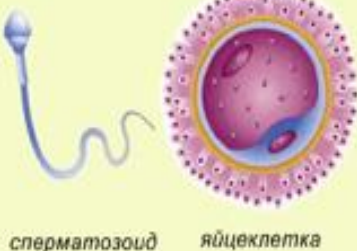
## ПОЛОВАЯ СИСТЕМА ЖЕНЩИНЫ



## МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Схема строения мужских половых органов



Половые клетки



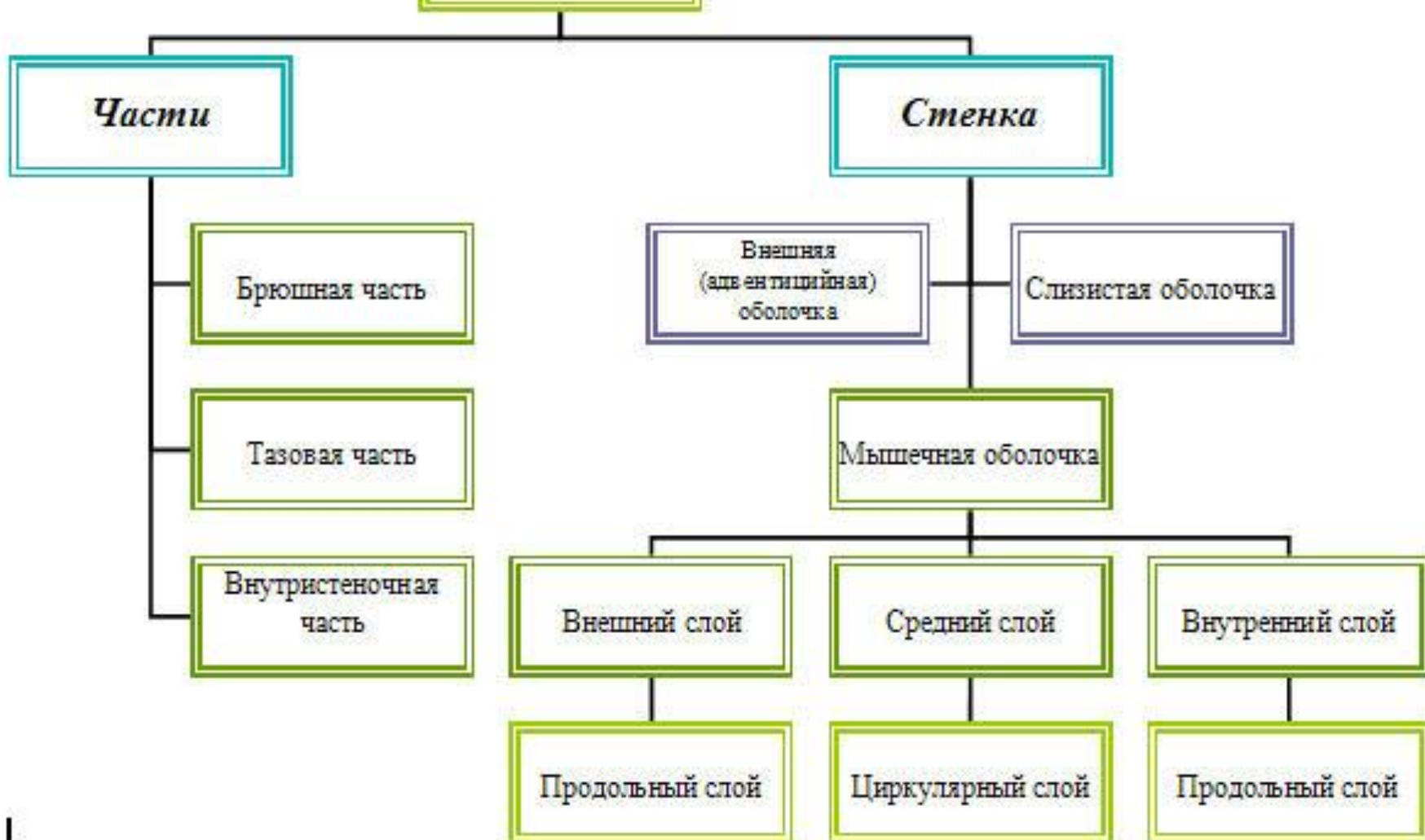
Схема строения женских половых органов



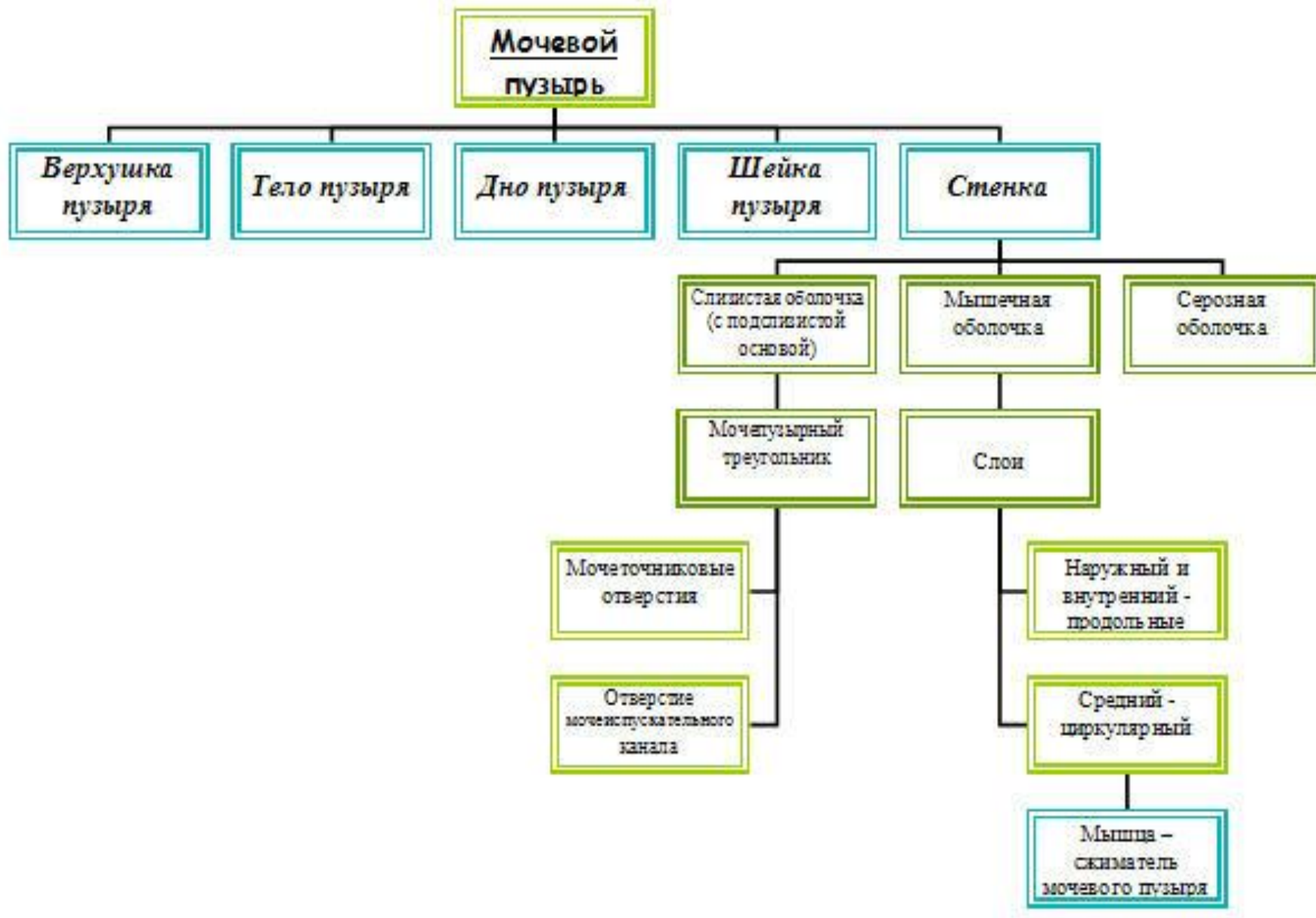
Строение почечного нефрона



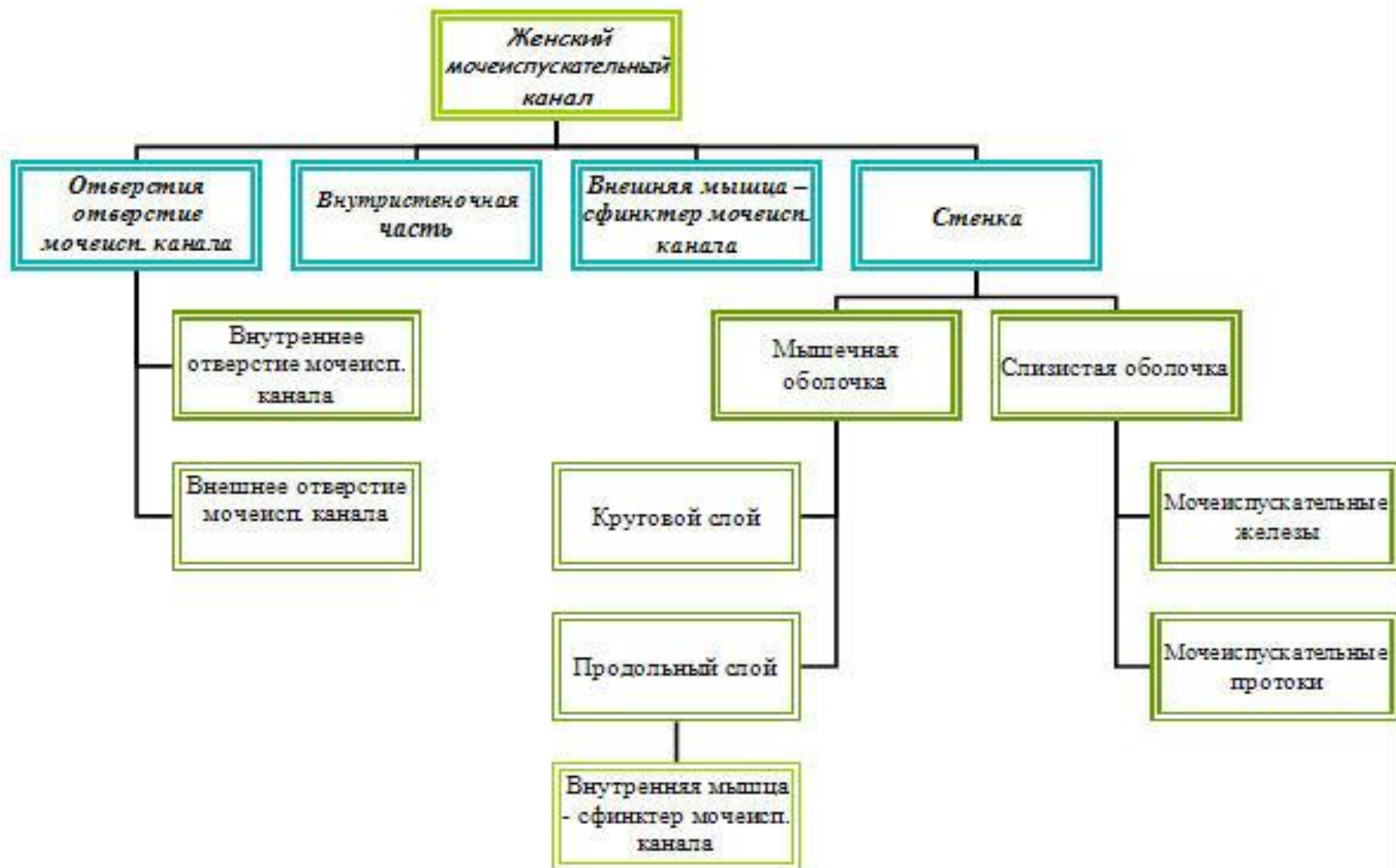
# Мочеточник



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ



ПРОБЛЕМА- ЗАДЕРЖКА  
ЖИДКОСТИ

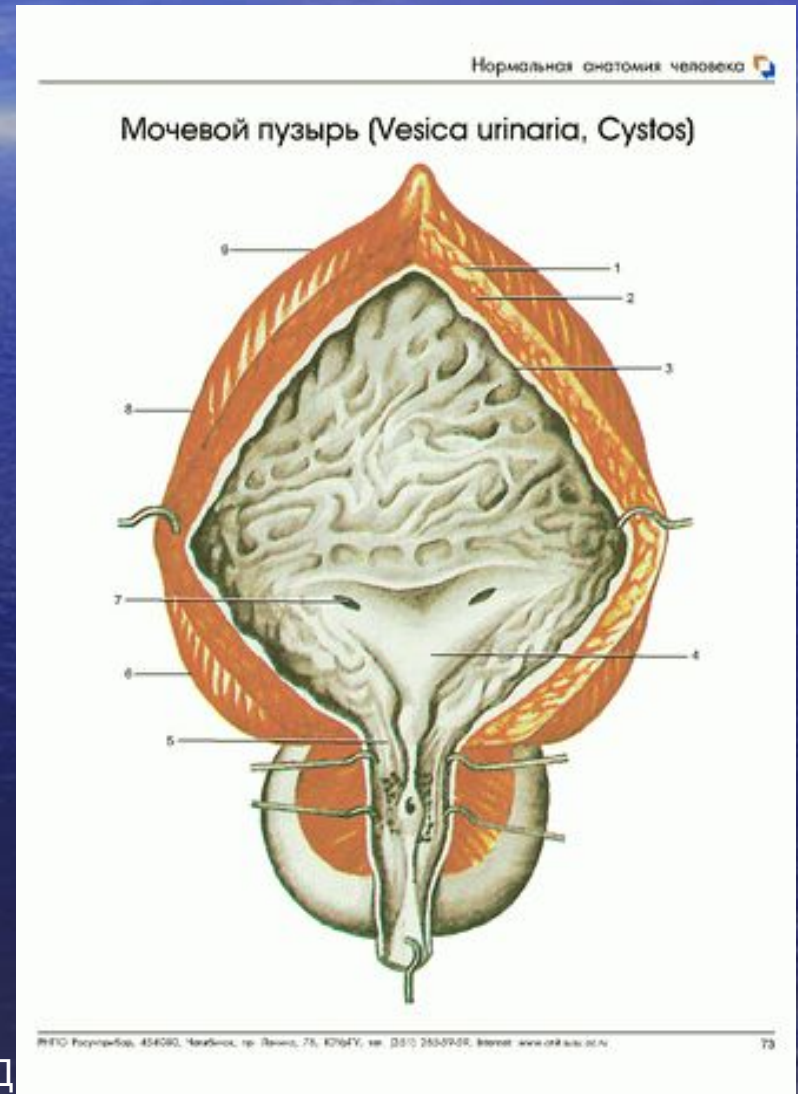
# СТРОЕНИЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

**Мочевой пузырь** — орган мочевой системы человека. **Мочевой пузырь** располагается в тазу кзади от костей лона, кверху от простаты, кпереди от прямой кишки. Часть верхней и задней стенок мочевого пузыря покрыта париетальной брюшиной.

В мочевом пузыре **анатомически** различают следующие части:

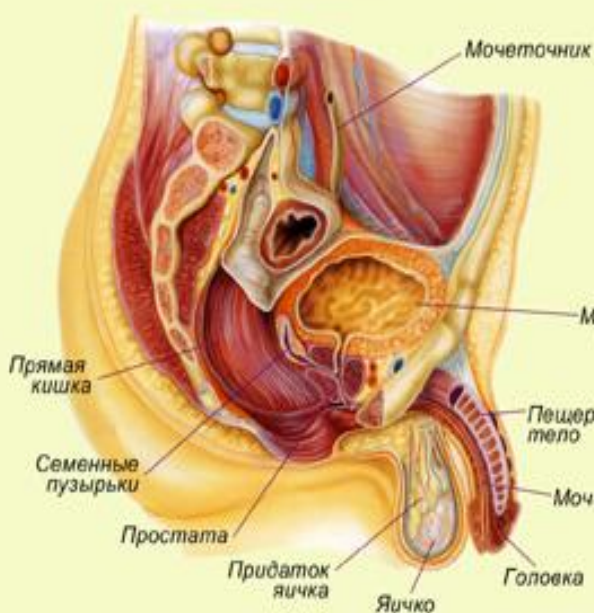
- (1) дно пузыря;
- (2) стенки пузыря (передняя, боковые, задняя);
- (3) шейку пузыря.

ПРОБЛЕМА- ЗАДАЧА  
ЖИДКОСТИ



# МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

## ПОЛОВАЯ СИСТЕМА МУЖЧИНЫ



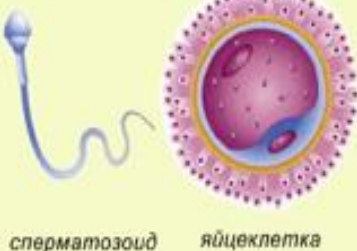
## ПОЛОВАЯ СИСТЕМА ЖЕНЩИНЫ



## МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Схема строения мужских половых органов



Половые клетки



Схема строения женских половых органов



Строение почечного нефрона

**АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА****Анатомия мочевой системы**

Почки: топография, строение. Нефрон-  
Структурно-функциональная единица  
Кровеносная система  
Мочеточники, мочевой пузырь, мочевод

**РОСТ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА**

Формирование и развитие системы  
Выделения в разные возрасты  
Периоды

Особенности регуляции мочеобразования  
триамтерен, верошпирон,  
У детей, людей в пожилом возрасте. Возрастные  
Особенности мочеобразования. Основные показатели  
функционирования почек

**ФИЗИОЛОГИЯ****Физиология выделения**

Нефрон, как структурная и функциональная  
единица почки. Основные процессы мочеоб-  
разования. Физиологические основы  
исследования ОАМ, пробы Зимницкого

**ПАТОМОРФОЛОГИЯ И  
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ****Патоморфология заболевания органов  
Мочевыделительной системы**

Нарушение функции почек. Характеристика  
заболеваний почек. Пиелонефрит,  
Гломеруло нефрит-этиология, патогенез,  
патоморфология, осложнения... ОПН, ХПН

**ФАРМАКОЛОГИЯ И МЕД.РЕЦЕПТУРА**

Мочегонные средства  
Дихло тиазид, фуросемид,

кислота этикриновая,

маннит. Мочегонные препараты растительного  
происхождения- листья березы, полевой хвощ

**МОЧЕВАЯ СИСТЕМА****М/С ВО ВНУТРЕННЕЙ МЕДИЦИНЕ**

Болезни почек и мочевыделительных путей

Гломеруло нефриты  
Пиелонефриты  
МКБ  
Хронические заболевания почек

**ОСНОВЫ МЕДСЕСТРИНСТВА**

Уход за пациентами и оценка функционального  
Состояния пациента медсестрой

Клинические симптомы при заболеваниях  
органов мочевыделительной системы.  
Возможные проблемы пациента: анурия,  
олигурия, полиурия, недержание мочи,  
Задержка мочи

**М/С В ХИРУРГИИ**

Уход за больными с хирургическими  
заболеваниями органов

Мочевыделительной системы  
Гнойно-воспалительные заболевания  
Почек- пиелонефрит  
МКБ  
Особенности обследования больных с  
заболеваниями мочевых органов