

Тақырыбы:

Бәліп шығарудың маңызы

**Мақсаты:**

**7.1.5.1 ағзалардың  
тіршілігіндегі бөліп шығарудың  
маңызын сипаттау**

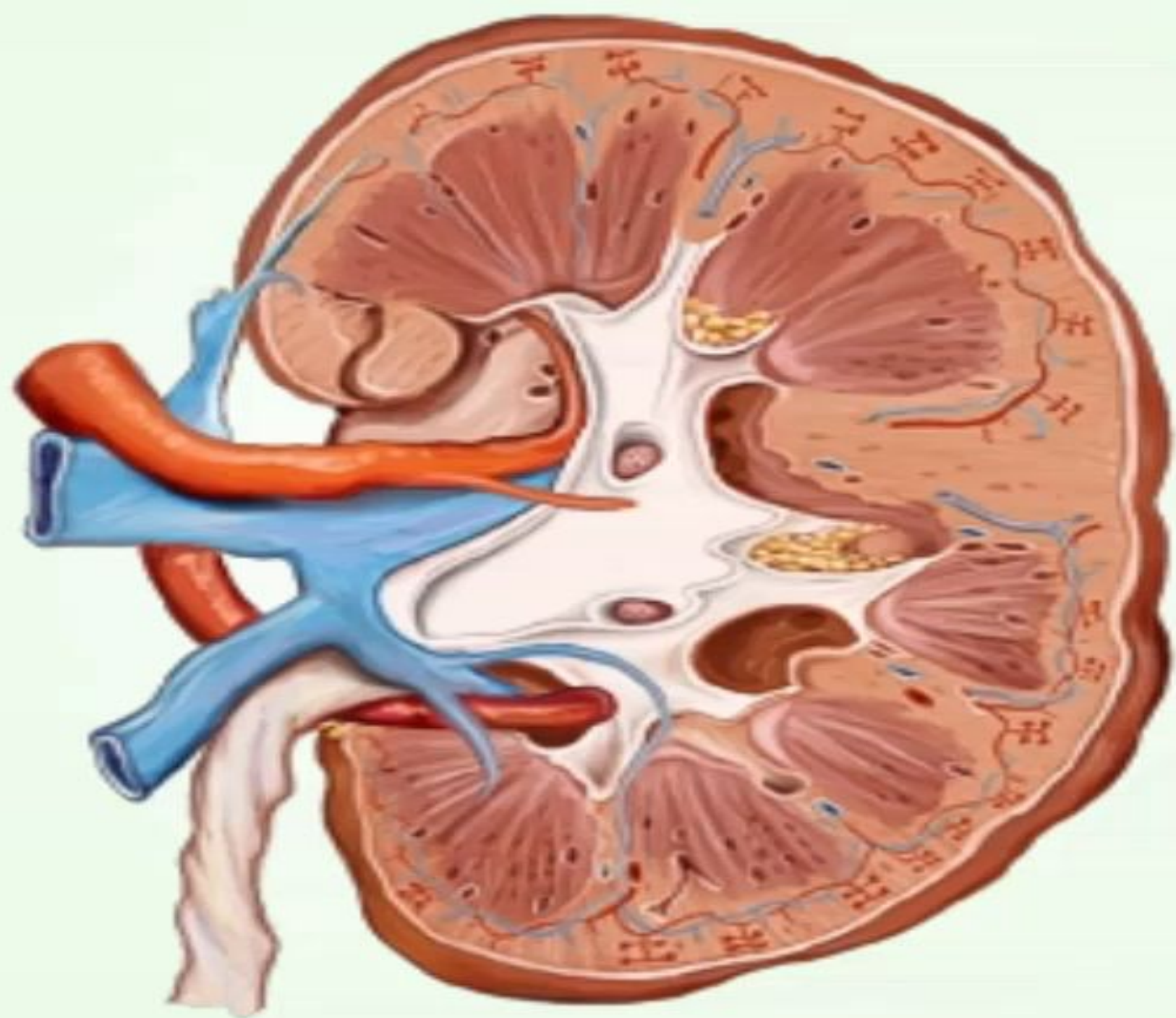
# Бағалау критерийлері

ағзалардың  
тіршілік әрекетінде  
бөліп шығарудың  
соңғы өнімдерін  
талдайды

ағзалардың тіршілік  
әрекетінде бөліп  
шығарудың  
маңызын біледі

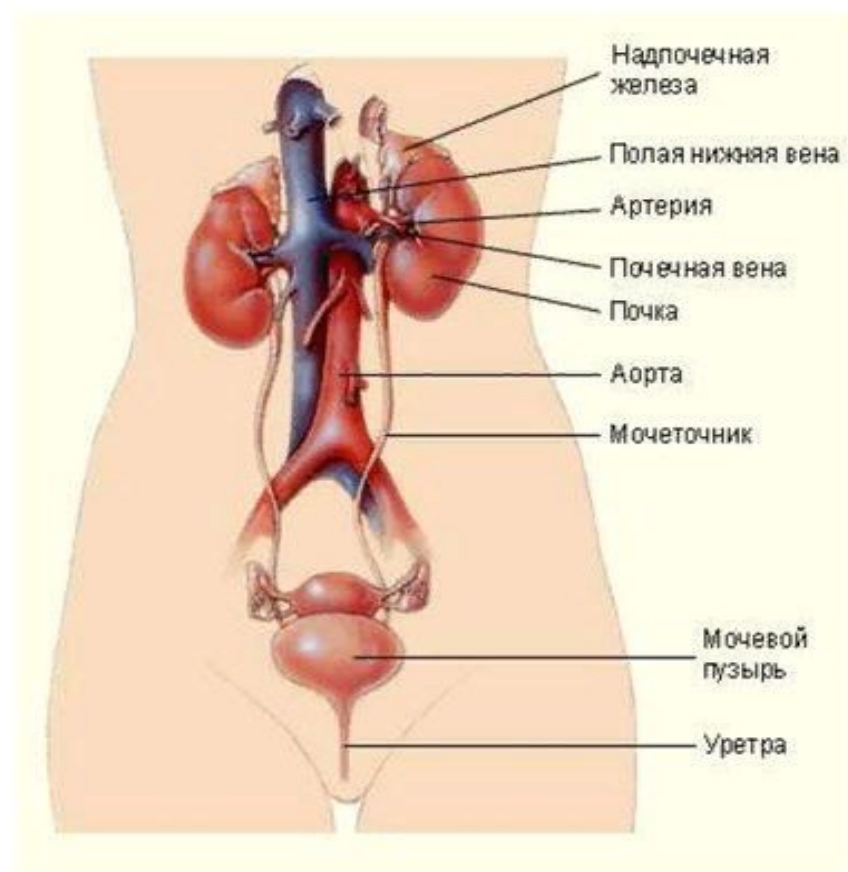
Бұл не? Не үшін қажет? Қандай қызмет атқарады?





# Сыртқа шығарудың негізгі мүшесі – бүйректер

- Несепті түзуші, жинақтаушы және шығарушы мүшелердің жүйесі.
- Адамда және жоғары сатыдағы жануарларда несеп шығару жүйесі тұрады:
  - екі бүйректерден
  - екі несеппағардан
  - қуықтан
  - несеп жолынан





## Фекалия

Тамақтың құрамы метаболиттер деп атайды.

Фекалия түзілісі бөліп шығарудың соңғы өнімі болып табылмайтындықтан, фекалияның (экреция) соңғы өнім болып есептелмейді.

Тамақтың құрамындағы метаболиттер

## Несепнәр

Адам зəрінің шамамен 96%-ы су, 1,5%-ы бейағзалық заттар.. Зəрдің құрамында 2,5% ағзалық заттар болады.

Әсіресе **несепнәр** (мочевина), зəр қышқылы көбірек

кездеседі. **Несепнәр** бауырда аммиактан түзіледі. Ересек адам тəулігіне шамамен 1,2 -1,6 л зəр бөледі.

Қайдан  
капыптасалды?

# Сыртқа шығару үрдістерінің маңызы

- Сыртқа шығару үрдістері **ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын сақтап тұрады.**
- Негізгі қоректік заттардың – ақуыз, май және көмірсудің ыдырау нәтижесінде ағзада **несепнәр, несеп қышқылы, креатинин, аммиак, карбонат, сульфат, фосфат, индикан, уробилин** және т.б. заттар түзіліп, зат алмасуға белгілі бір мөлшерде қатысады.
  - Алайда, аталған заттардың мөлшерінің шамадан тыс артуы ағзаның қалыпты тіршілігін қамтамасыз ететін метаболизм үрдісі үшін қауіпті болуы мүмкін.



Несеп жүйесі организмге керексіз уытты заттарды сыртқа шығаратын негізгі жүйе, ол арқылы 80% аса заттар шығарылады. Қалған заттар тері, асқорыту түтігі, тыныс алу жүйесі арқылы шығарылады.

Жануарлардың  
бөліп шығару  
өнімдері:

Несепнәр

Көмірқышқыл  
газы

# Жануарлардың бөліп шығару жүйесінің құрылысы

№	Жануарлар	Бөліп шығару жүйесінің құрылыс ерекшеліктері
6.	Балықтар (Рыбы)	Тұлғалық бүйрек – несеппағар – қуық – зәр шығару түтігі
7.	Қосмекенділер (Земноводные)	Тұлғалық бүйрек – несеппағар - клоака – қуық
8.	Жорғалаушылар (Пресмыкающиеся)	бүйрек – несеппағар – клоака - қуық
9.	Құстар (Птицы)	Бүйрек- несеппағар-клоака
10.	Сүтқоректілер (Млекопитающие)	Бүйрек – несеппағар – қуық – зәр шығару түтігі

Өсімдіктердегі  
бөліп шығару  
өнімдері

Көмірқышқы  
л газы

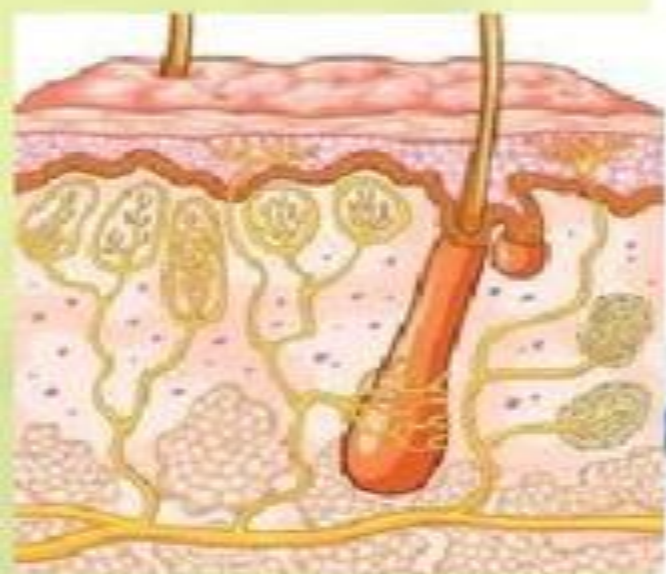
Оттегі

Су  
буы



# Организмнің шығару жүйесі мүшелері

**Тері**  
(тер бездері)



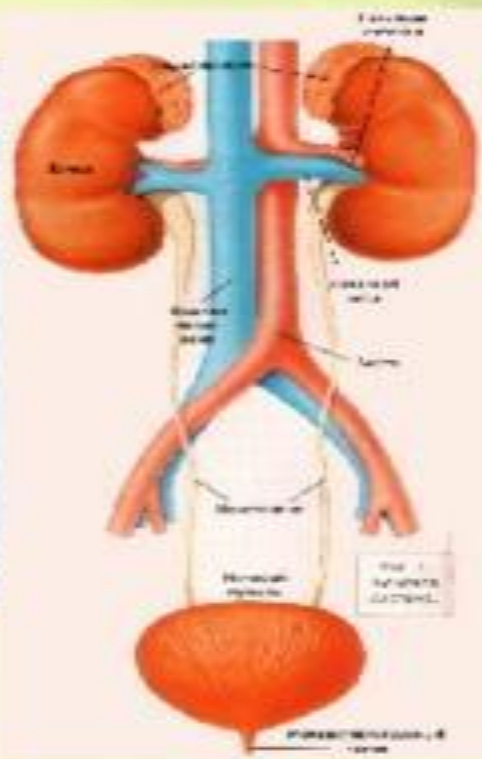
Асқорыту жүйесінің соңғы бөлімі



**Өкпе**



**Зәршығару жүйесі**





# Адам организмiнен тәулігіне шығатын өнімдер

( Старлинг және басқалар бойынша.)

Мүшенің аты	Су	Көмір қышқыл газы	Қатты заттар
Тері	700 – 900 г	4 – 6 см <sup>3</sup>	7 – 9 г
Бүйрек	1500 г	30 – 50 см <sup>3</sup>	60 – 65 г
Өкпе	500 г	450 – 500 см <sup>3</sup>	Жоқ

# Қорытынды

Ыдырау өнімдерін шығарудың маңызы. Ағза енді қайта пайдаланбайтын зат алмасудың соңғы өнімдерін ыдырау өнімдері дейміз. Ағзаға сырттан келген бөгде заттар да (улы заттар және т.б.) ыдырау өнімдері болып саналады. Осы заттардың барлығы ыдырау өнімдерін шығару мүшелерінің көмегімен ағзадан сыртқа шығарылады. Ыдырау өнімдерін шығару - ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Қалдық (кажетсіз) заттардың дер кезінде ағзадан шығарылмауы адам үшін өте қауіпті.

Ыдырау өнімдерін шығаруға қатысатын мүшелерге - бүйрек, өкпе, тері, тер бездері, ішек жатады.

**Зәршығару жүйесіне:** 2 бүйрек, 2 несеппағар, бір куық және бір зәршығару өзегі жатады.