



{Зәр шығару жүйесі.

Махаш Айжан ЖХМ-011

□ Бөліп шығару  
дегеніміз - ағзадан  
соңғы өнімнің  
шығуын айтамыз.

# ЗӘР ШЫҒАРУ ЖҮЙЕСІ

Зәр түзуші мүше

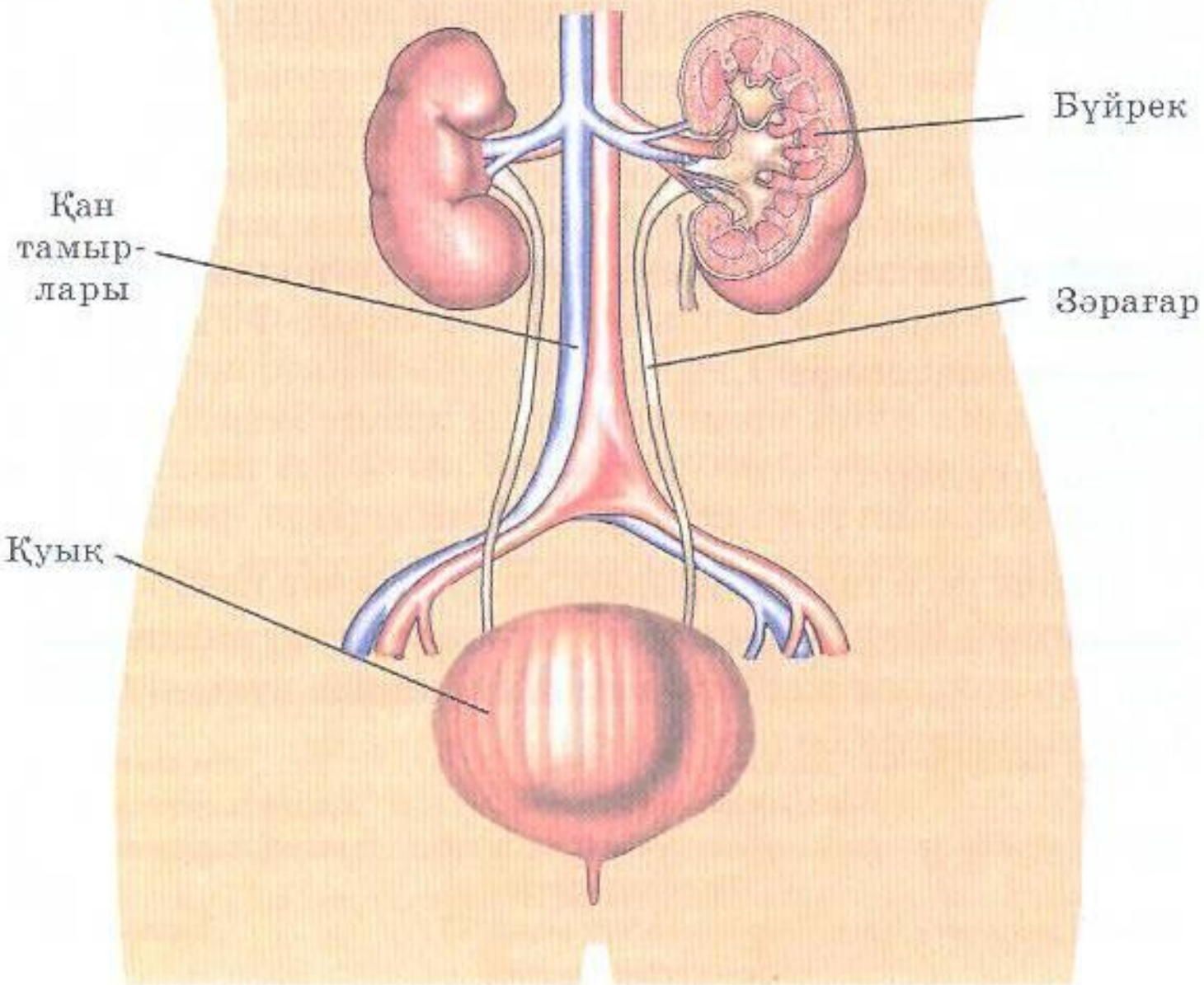
*Бүйрек*

Зәр шығарушы мүше

*Зәрағар*

*Қуық*

*Зәр шығару өзегі*



Бүйрек

Зәрағар

Қан  
тамыр-  
лары

Қуық

# Бүйректің құрылысы мен қызметі

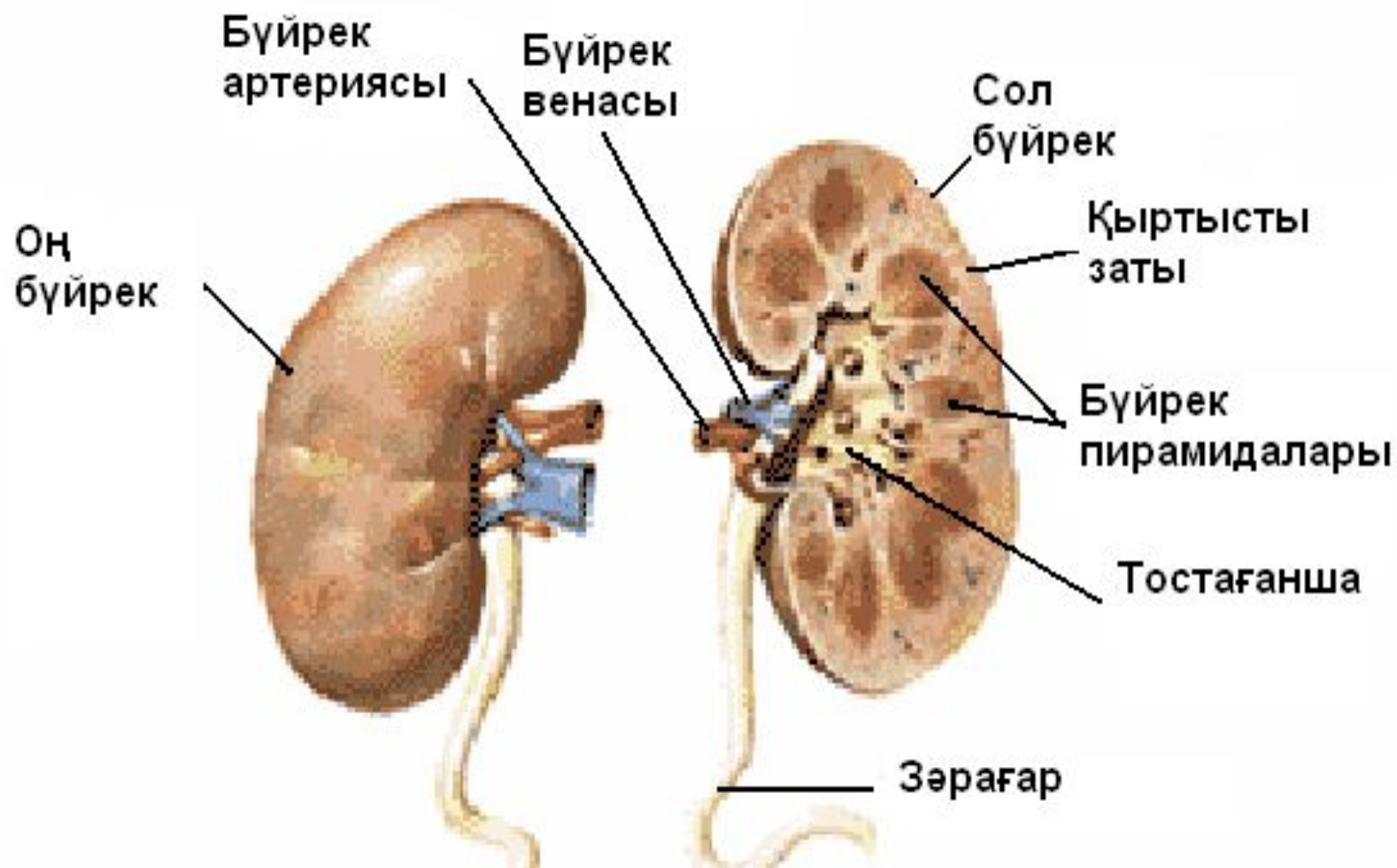
## *Зәр түзуші мүше – бүйрек*

- Үрме бұршақ пішінді жұп мүше
- Бүйректің жоғарысында эндокрин бездері –қыртыс және ми қабатынан тұратын бүйрік үсті бездері орналасқан
- Бүйректің салмағы 150 г, сырты қоңырқай түсті қабаттан ішкі бозғұлт түсті ми затынан тұрады.

## *Бүйректің қызметі.*

- Бүйрек зат алмасуға қатысады. Бүйрек шумақтарында нәруыздар түзеледі. Ағзаларда амин қышқылдарының қорын калпына келтіруге мүмкіндік жасайды.
- Қорғанышты қызметі (зат алмасу процесінде бөлінетін улы заттарды шығарады);
  - Ағзаның ішкі ортасының қалыптасуына қатысады.

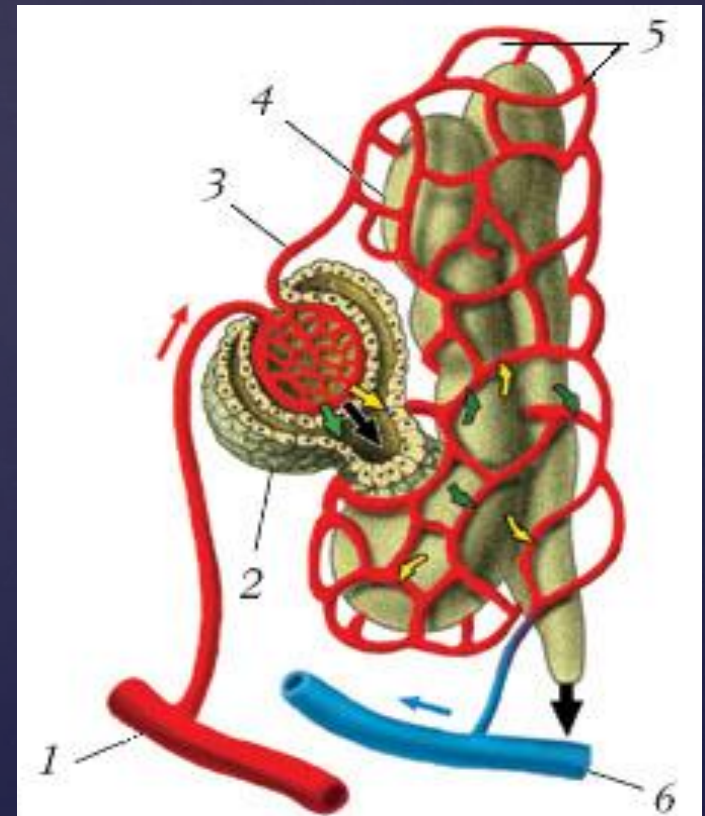




# Нефронның құрылысы мен атқаратын қызметі

1. *Нефрон- бүйректің негізгі қызметін атқаратын бірлігі болып*
2. *табылады.Бүйректе 1млн дай нефрон болады. Нефрон капсуладан капилляр түйнегінен және иілген өзекшеден*
3. *(түтікте) тұрады.Нефронда қаннан зиянды заттар,артық су, тұздар, дәрумендершығарылатын процестер жүреді.*

*Капсулаға капиллярлардан тұздар, глюкоза, амин қышқылдары мен басқа заттар еріген су түзеді.*



# Нефромның негізгі қызметі зәр түзу:

Зәрдің пайда болуы 2 құбылыстан тұрады.

- 1) Алғашқы зәр түзілу фильтрация(сүзілу)
- 2) Соңғы зәр түзілу реабсорбция (кері сіңіру)


Алғашқы зәр бүйрек шумақтарында фильтрация қылтамырлар арқылы өтеді. Алғашқы зәрдің құрамында қан плазмасының нәруыздары жоқ. Бір тәуліктің ішінде 150 – 170л алғашқы зәр пайда болады.

Соңғы зәр ( реабсорбция)түзілу құбылысы бүйрек түтікшелерінде өтеді. Глюкоза, амин қышқылдары, витаминдер, су, тұздар кері қанға өтеді. Осыдан 150 л алғашқы зәрден 1,5 л соңғы зәр пайда болады.



# «Зәр түзілу».

| <i>Зәр түзілудің кезеңдері</i> | <i>Құбылысы</i>           | <i>Қайда түзіледі</i> |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| I. Бірінші реттік зәр          | Фильтрация (сүзу)         | Бүрек капсуласында    |
| II. Екінші реттік зәр          | Кері сіңіру (реабсорбция) | Иілген өзегінде       |



**Несеп жүйесі негізінде мезодермадан, оның қосалқы мүшелері мезотелия целомынан пайда болады. Несеп жүйесінің ең негізгі мүшесі — бүйрек үш кезеңде дамиды.**

**Ол кезеңдер: бастапқы бүйрек, алғашқы бүйректің бастамасы және тұрақты бүйрек. Бүйрек осындай үш кезеңнен өткенде жоғарыда айтылған бүйректер бір-бірін толық алмастырады. Бастапқы бүйректен алғашқы бүйрек бастамасы дамып, одан тұрақты бүйрек күрделеніп дамиды.**



**DATALIFE ENGINE**

SOFTNEWS MEDIA GROUP

# Адам организімінен бөлінеді



- Диссимиляция нәтижесіндегі заттар қанға түсіп, одан соң сыртқа шығады:
- *Бүйрек арқылы* ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , мочевина, тұз);
- *Өкпе арқылы*: ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ );
- *Тері арқылы*: көмірқышқыл газының қалдықтары; тері бездерінен суды, тұзды, 1% мочевина мен аммиакты шығарады;
- *Ішектер арқылы*: өт пигменттері және ауыр металдардың тұздары шығады

| Ағза                            | Өнім                   |
|---------------------------------|------------------------|
| Қарапайымдар                    | Аммиак                 |
| Құрлықтағы<br>бунақденелілер    | Зәр                    |
| Тұшы судағы сүйекті<br>балықтар | Аммиак                 |
| Теңіздегі сүйекті балықтар      | Зәр триметил аминоксид |
| Құстар                          | Зәр қышқылы            |
| Сүтқоректілер                   | Зәр                    |

**Гетеротрофты ағзалардың зәр шығару жүйелерінің байланысы**

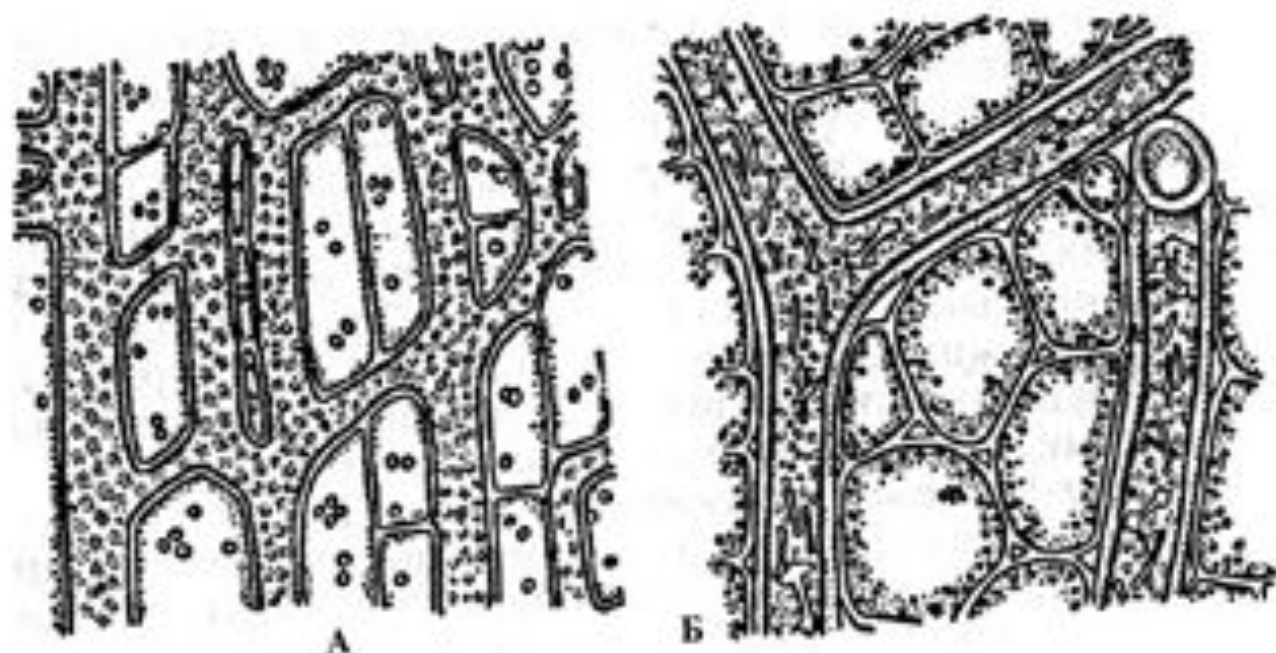


| Экскрет     | Жануарлар                 |
|-------------|---------------------------|
| Аммиак      | Сулы ортадағы             |
| Зәр         | Судағы және<br>құрлықтағы |
| Зәр қышқылы | Құрлықтағы                |

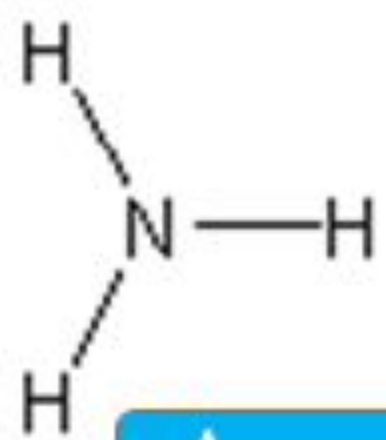


## БӨЛІП ШЫҒАРУШЫ ҰЛПАЛАР

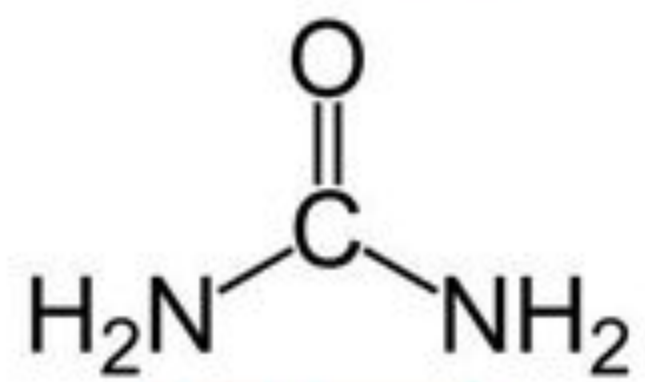
- Сыртқа бөліп шығарушы ұлпалар.
- Ішке бөліп шығарушы ұлпалар.



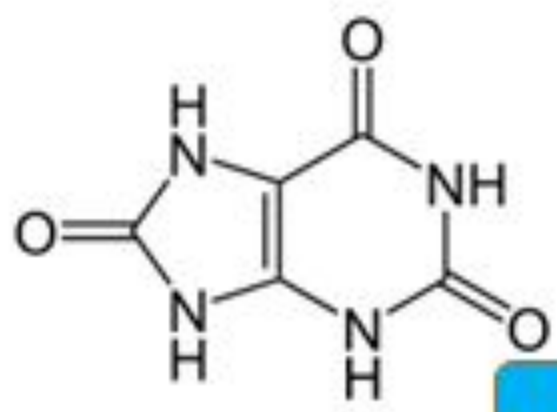
# АЗОТТЫ ЭКСКРЕТТИҢ ҮШ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ



Аммиак



Зәр



Зәр



## □ Қорытынды

- Адамдар үшін барлық ішкі он екі және сыртқы он екі мүшесі де қадірлі де қажетті болып есептелінеді. Оның ішінде қос бүйректің де өзінің атқаратын қызметі бар. Оған қоршаған ортадағы ауаның ластануынан және күтінбеу негізі себепкер болып отыр.
- Сондай – ақ, бүйрек, қуық жолдарымен байланысатындықтан оған тас байланса оның да көптеген емі бар.
- Бүйрекке суық тию, оны барлық қалыпты қызметінің науқастануына алып келіп соқтырады.