

*Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-  
түрік университеті*

# **ТАҚЫРЫБЫ: АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ, БӨЛУ ЖҮЙЕСІ.**

Орындаған: Гелдимырадов Соег.

Қабылдаған: .

Тобы: ЖМ-213

# АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ

1. Ас қорыту жөнінде жалпы түсінік
2. Тамақтың ауыз қуысында өзгерісі
3. Қарындағы ас қорыту
4. Ішектердегі ас қорыту
5. Ас қорыту аппаратының қозғалу функциясы
6. Тамақ заттарының сіңірілуі және қарын-ішек қызметінің реттелуі

***Ас қорыту*** – тамақтың құрамындағы күрделі қоректік заттардың ас қорыту жүйелерінде механикалық, химиялық, биологиялық жолмен өңделіп, қарапайым түрге айналып, сіңірілуі.

# Ас қорыту үрдісінің түрлері:

- **Жасуша ішілік ас қорыту**

(амебада - ас қорыту жасуша ішіндегі вакуолилардағы протоплазма ферменттерінің әрекетімен жүзеге асады)

- **Жасушадан тыс ас қорыту**

(төменгі сатылы ішек қуыстылардан басқа көп жасушалы организмдерде ас қорыту - ас қорыту түтігі деп аталатын қуыста, оған түскен ферменттердің әрекеті нәтижесінде жүзеге асады)

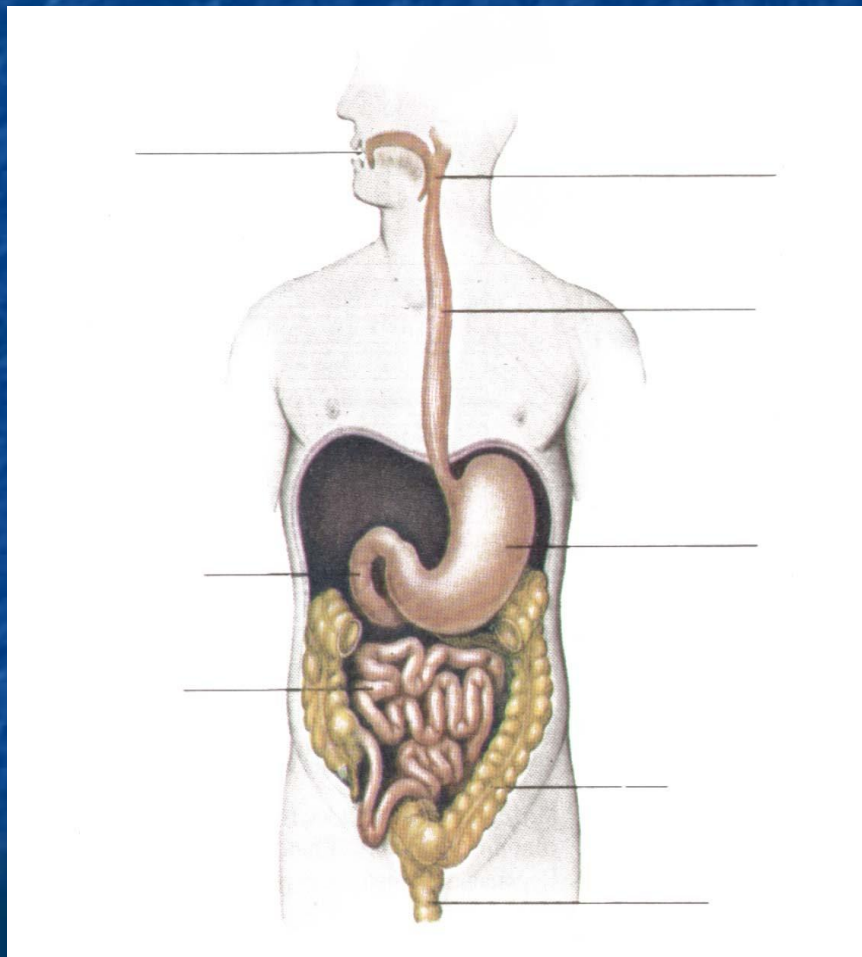
# АС ҚОРЫТУ ФЕРМЕНТТЕРІНІҢ ТОПТАРЫ:

- ПРОТЕОЛИТТИК
- ЛИПОЛИТТИК
- АМИЛОЛИТТИК

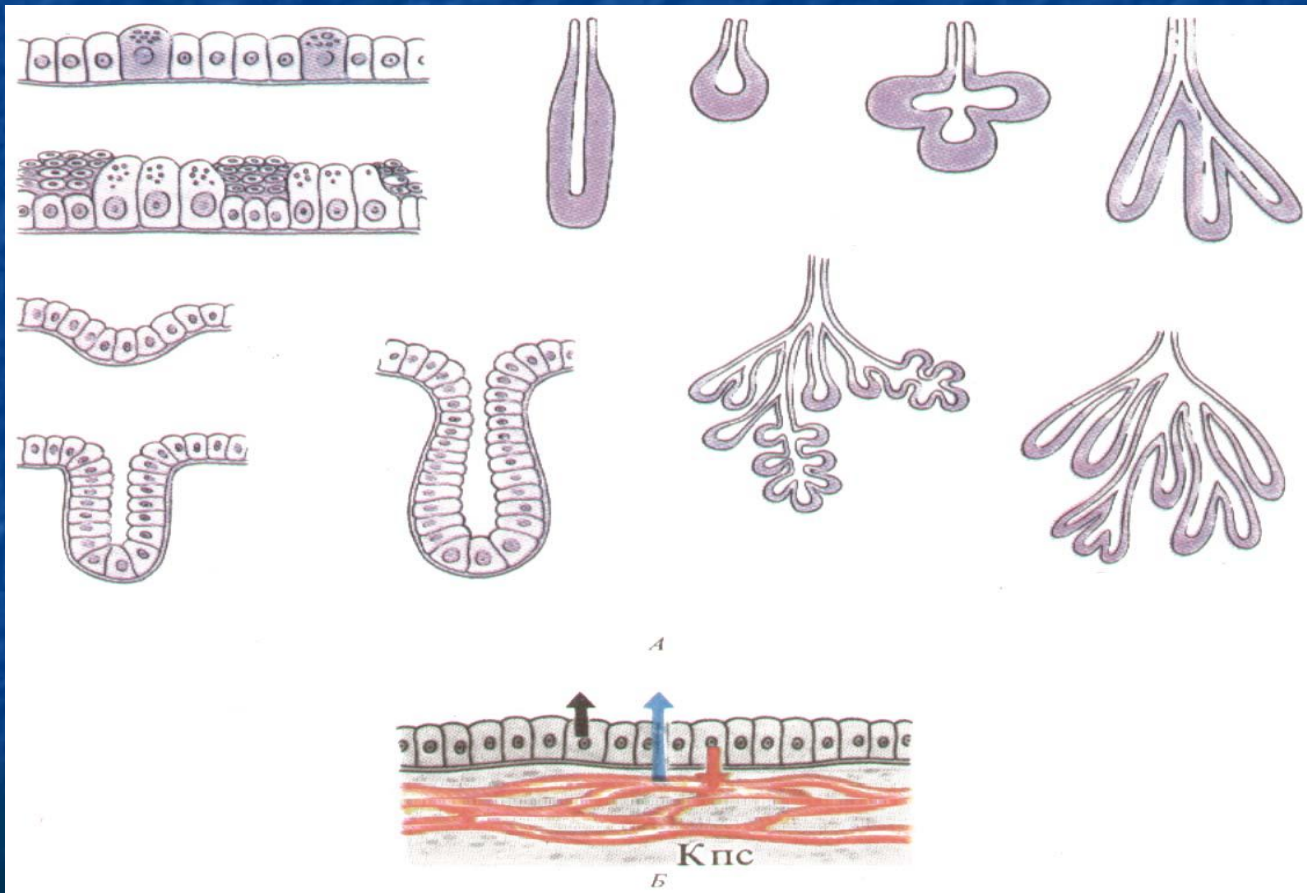
# Ас қорыту бездерінің сөл бөлу қызметін зерттеу әдістері

- Эксперименталды әдіс:  
қарын безіне (Басов), ұйқы безіне (Павлов, Бакурадзе), бауырдағы өт қабына (Павлов) фистула қою, жекеленген қарыншаға фистула қою, эзофаготомия (Павлов)
- Клиникалық әдіс:  
зонддылау, радиопиллюлялар арқылы зерттеу т.б.

# АДАМНЫҢ АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ

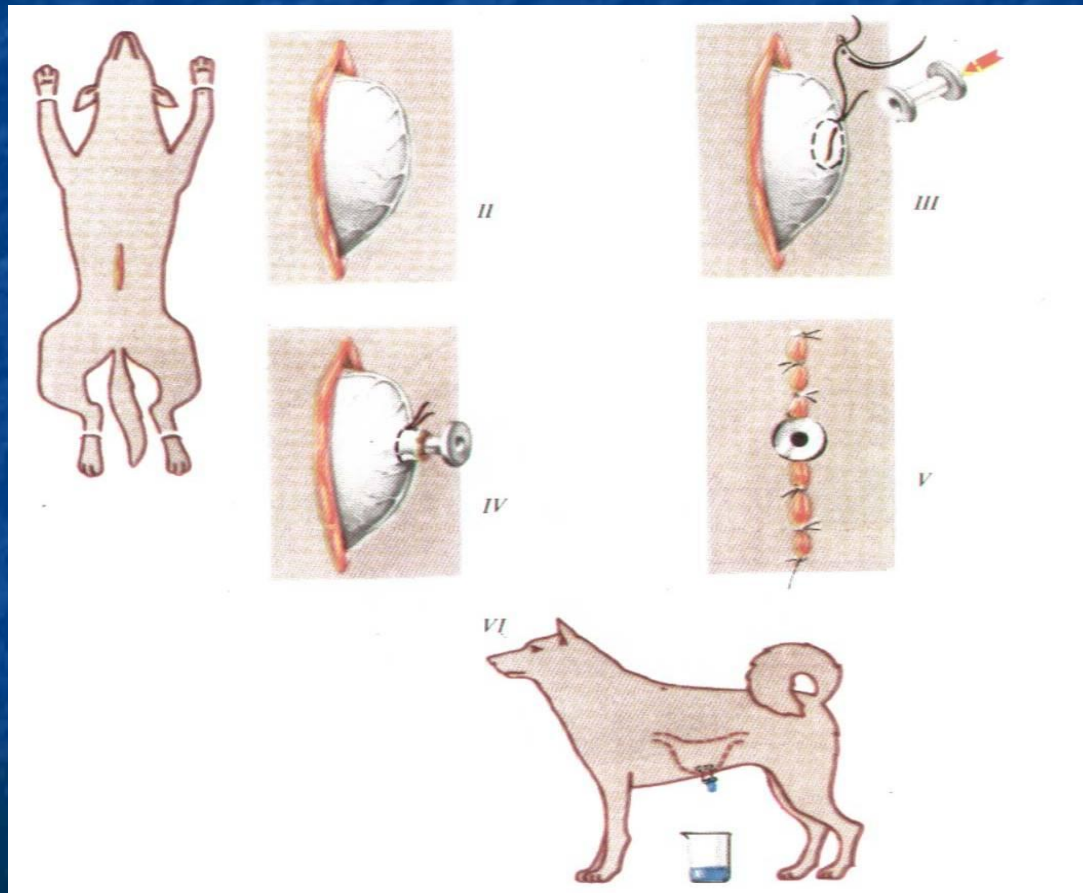


# Ас қорыту бездері

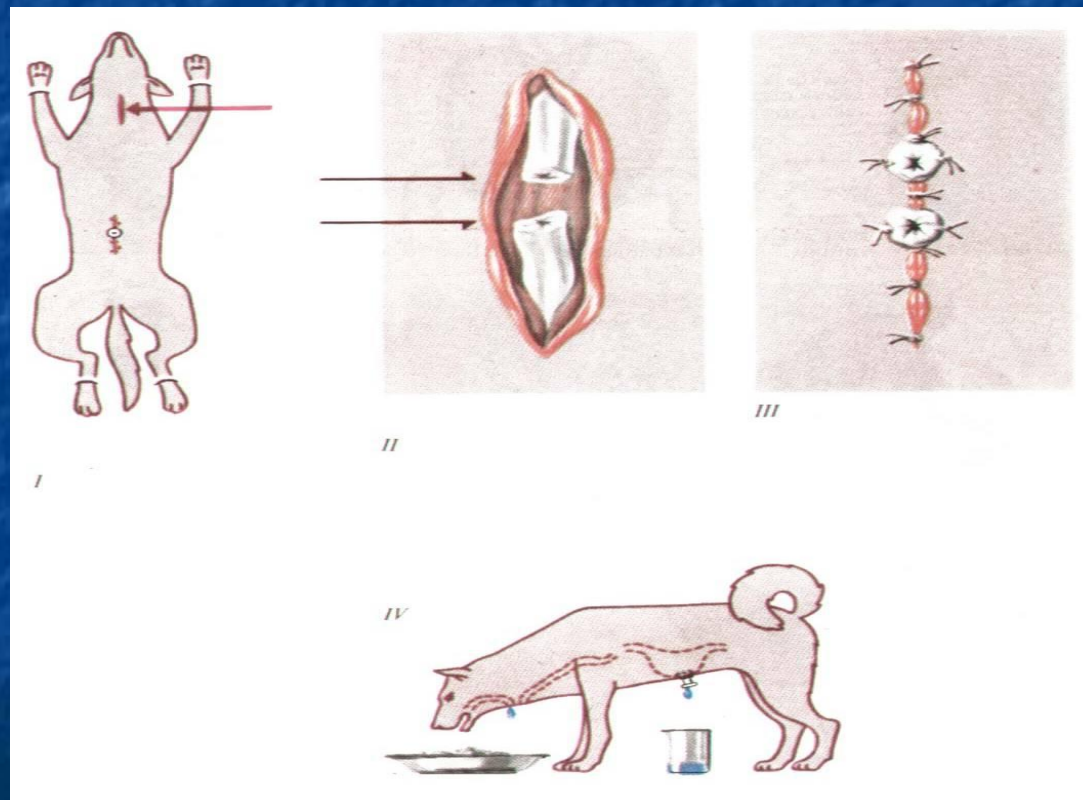




# Қарынға фистула қою операциясының схемасы (А. Басов және И.П. Павлов бойынша)



# Эзофаготомия операциясының схемасы (И.П.Павлов және Е. Шумов-Симоновский бойынша)



# Ауыз қуысындағы ас қорыту үрдісі

- Ауыз қуысында ас механикалық және химиялық өңдеуге ұщырайды
- Ауыз қуысына үш жұп ірі бездер: шықшыт, жақ асты, тіл асты бездері және майда бездер: таңдай, тіл, ұрт, ерін бездерінің өзектері ашылады.

# Сілекей сөлінің құрамы, қасиеті және маңызы

- Сілекей сөлі – түссіз, жеңіл көбіктенетін, созылғыш, иісі жоқ, әлсіз сілтілі сұйық зат.
- Құрамына 98,5-99% су, 1-1,5 % органикалық заттар: муцин, глобулин, амин қышқылдары, креатинин, мочеви́на, несеп қышқылы, лизоцим, ферменттер, органикалық емес заттар: тұз қышқылының, күкірт. Фосфор, көмір қышқылдарының тұздары кіреді.
- Ферменттері:
  - Птиалин(амилаза-а) ферменті – крахмалды мальтозаға айналдырады
  - Мальтаза ферменті – мальтозаны глюкозаға дейін ыдыратады
- рН көрсеткіші – 5,25 – 7,54

# Қарындағы ас қорыту үрдісі

- Қарынға 1,5-3л тамақ сияды.
- Қарын бөлімдері: кіре беріс-кардиалдық бөлім, түбі-фундальдық бөлім, шыға беріс-пилорикалық немесе есік бөлім.
- Қарынның кілегей қабығының бездерінің жасушалары:
  1. Негізгі немесе бас жасушалар – ферменттер жасайды
  2. Қоршау жасушалар - тұз қышқылын жасайды
  3. Қосымша жасушалар – кілегей тәрізді зат жасайды

# Қарын сөлінің құрамы мен қасиеті

- рН көрсеткіші – 1,5-3,4-3,9 (0,4-0,5 % HCl)

- Қарын сөлінің құрамындағы ферменттер:

Пепсин - протеаза ферменті- белоктарды альбумоз және пептондарға дейін ыдыратады

Химозин – сүтті ірітіп, ерімейтін сүт белогы казеинге айналдырады

Липаза – майды ыдыратады

# Қарын сөлінің бөліну фазалары

1. Күрделі рефлекторлық фаза – қарын сөлі тамақ жеген кезде бөлінеді
2. Нервтік-гуморальдық фаза – сөл қанға сіңген химиялық заттардың әсерінен қарын бездерінің рецепторларын, бас миындағы тамақ орталықтарын тітіркендіруден бөлінеді

# Ұлтабардағы ас қорыту үрдісі

- Ұйқы безі сөлінің ферменттері:
  1. Трипсин, эрипсин, химотрипсин— альбумоз, пептон, ыдырамаған белоктарды амин қышқылдарына дейін ыдыратады
  2. Амилаза, мальтаза, лактаза – көмірсуларды моносахариттерге дейін ыдыратады
  3. Липаза – майларды май қышқылы мен глицеринге дейін ыдыратады
- Өт құрамына: өт қышқылдары (гликохоль мен таурохоль), өт пигменттері (билирубин, биливердин), органикалық емес тұздар, А,В,С дәрумендері, амилаза, протеаза, фосфотаза, каталаза, оксидаза ферменттері, несеп қышқылы, мочевина кіреді



# Ішек сөліндегі ферменттер:

- Эрипсин - альбумоз, пептондарды амин қышқылдарына дейін ыдыратады
- Липаза, фосфолипаза, холестеринэстераза – липидтерді май қышқылдары мен глицеринге ыдыратады
- Амилаза – крахмалды дисахаритке айналдырады; мальтаза – мальтозаны, инвертаза – қамыс қантын, лактаза – сүт қантын ыдыратып, крахмалды моносахаридтерге айналу үрдісін аяқтайды
- Энтерокиназа – трипсиногенді трипсинге айналдырады

Бөлу жүйесі

# Жоспар

1. Бөлу процесі, оның маңызы.
2. Зәр бөлу жүйесі.
  - 2.1 Бүйректің құрылысы
  - 2.2 Юкстагломерулярлық аппарат
  - 2.3 Бүйректен бөлінетін биологиялық заттар
3. Зәрдің құрамы
  - 3.1 Зәрдің түзілуі
  - 3.2 Зәр түзілу процесінің реттелуі
  - 3.3 Зәр шығару процесінің атқарылуы
  - 3.4 Қуық
4. Тері
  - 4.1 Құрылысы
  - 4.2 Қызметі

# Бөлу үрдісі

Организмнің зат алмасу процесінің уытты ыдырау өнімдерінен, түрлі бөгде заттардан, су, тұз және органикалық заттардың шамадан артық мөлшерінен арылыуын қамтамасыз ететеін процесті бөлу немесе экскреция

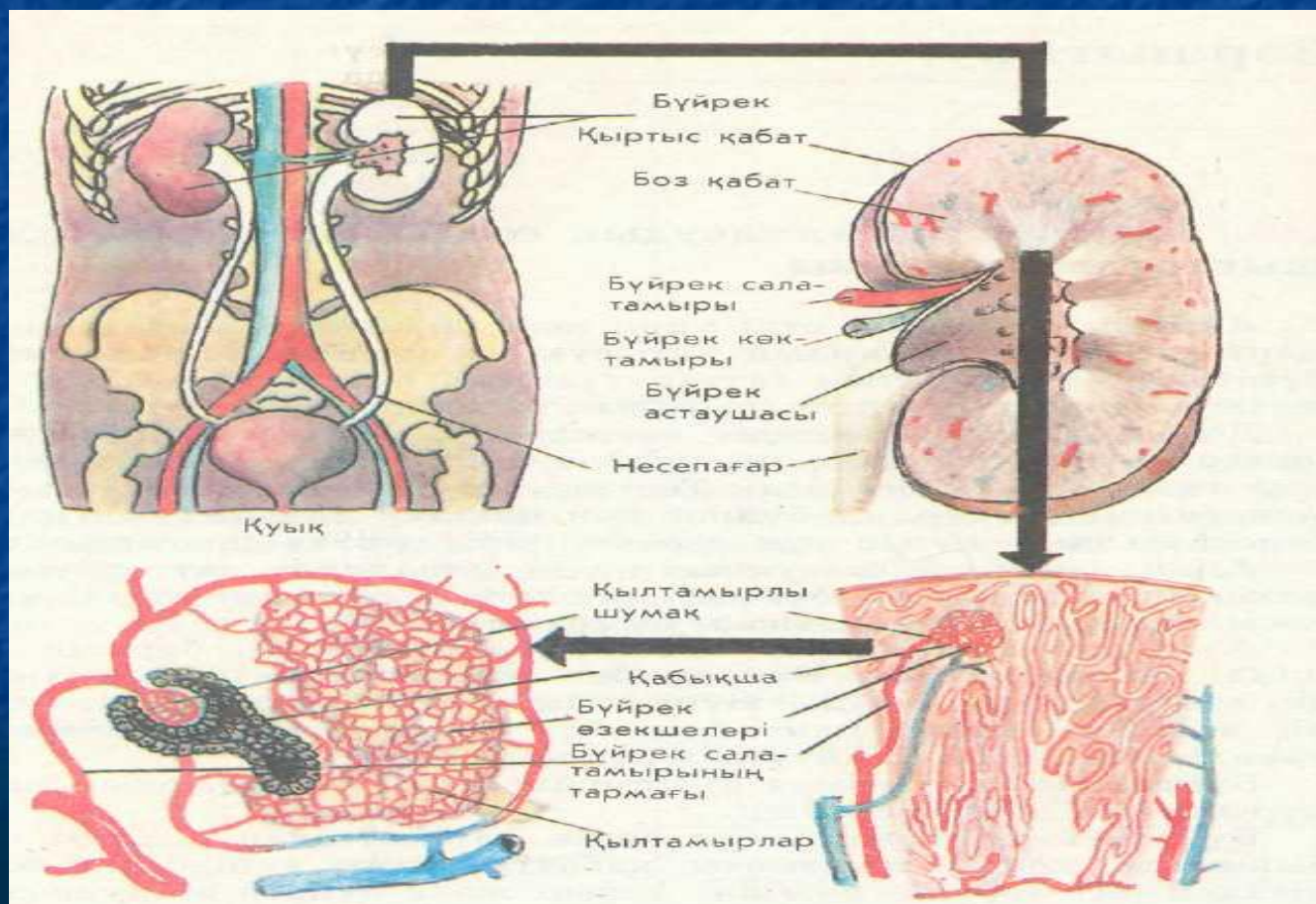
# Маңызды

- Бөлу жүйесі организмді зат алмасу процесінің уытты өнімдерінен, бөгде заттардан тазартып, денедегі сұйықтың мөлшерін, осмостық қысым деңгейін, қанның иондық құрамын, қышқыл-сілтілік тепе-теңдікті, гомеостазды сақтауда маңызды рөл атқарады.

# Зәр бөлу жүйесі

- Адам мен жоғары сатыдағы омыртқалы жануарлардың зәр бөлу жүйесі бүйректен және олардан шығатын зәр ағарлардан, қуықтан, зәр арнасынан тұрады.

# Бүйректің құрылысы



# Юкстагломерулярлық аппарат

- Бүйректе зәр түзуші нефрондарымен қатар бозғылт затта орын тепкен ерекше нефрондар да болады, олардың шумақтары қыртыстық қабат пен бозғылт зат шекарасында жатады. Мұндай нефрондарды юкстагломерулярлық нефрон деп атайды. Юкстагломерулярлық аймақта әрбір 100 шумақтың 12-15 шумағында қанды әкелуші және әкетуші артериялар шумаққа енер не шығар жерде невриоэпителиалды торшалар кешенімен жанасады да, юкстагломерулярлық аппарат деген құрылым түзеді. Бұл құрылым нефронның екінші қатарлы иірімді түтікшелеріне жанаса орналасады.



# Бүйректен бөлінетін биологиялық заттар

- 1. Ренин гормоны
- 2. Эритроген
- 3. Кининоген
- 4. Медуллин
- 5. Урокиназа
- 6. D<sub>3</sub>дәрмендәрісі

## Зәрдің құрамы

- Зәр – құрамында 96 пайыз су және 4 пайыз құрғақ қалдық бар сұйық зат. Зәрдің түсі сарғыш келеді, ол оның құрамындағы урохром және уробилин сияқты бояғыш заттарға байланысты.
- Зәрдің осмостық қысымы 23-30атм. Шамасында, ал тығыздығы-1,020-1,040 аралығында сақталады. Оның құрамында 50-120г/л еріген заттар болады, олардың 2/3-сі органикалық, ал 1/3- бейорганикалық заттр үлесіне тиеді. Органикалық заттардың 80-85 пайызы мочевинадан тұрады, ал қалған 15-20 пайызы креатин, зәр қышқылы, аллантоин, аммиак, амин қышқылдары сияқты заттардан тұрады.

# Зәрдің түзілуі

Зәр түзу екі кезеңнен – сүзілу ( фильтрация ) және кері сіңіру ( реабсорбция ) – тұратын күрделі процесс.

Зәр түзу процесі нефрон капсуласына қанның сұйық бөлігінің сүзіліп өтуінен басталады.

Алғашқы зәр ирек түтікшелер жүйесіне түскеннен соң зәр түзудің екінші кезеңі – кері сіңіру- басталады да, судың көп мөлшері, кейбір еріген тұздар, амин қышқылдары, глюкоза т.б. қанға қайта өтеді.

## Зәр түзілу процесінің реттелуі

- Зәр түзуді реттейтін орталық сопақша мида орналасады. Ол аралық мидағы су мен тұздың алмасуын реттейтін орталықпен тығыз байланысты. Орталық зәр түзу процесіне нервті-рефлекстік не гуморальды жолмен реттейді.

# Зәр шығару шығару процесінің атқарылуы

- Зәр бүйректе үздіксіз түзіледі. Нағыз зәр жинағыш түтікшелермен бүйрек астаушысына құйылады да, ол жиырылғанда зәрағарға өтеді. Зәрағардың толқынды жиырылуы нәтижесінде секундына 2-3см жылдамдықпен жылжып, зәр қуыққа жиналады.

# Қуық

- Қуық - зәр уақытша жиналатын қуыс мүше. Оның қабырғасының етті қабаты үш бағытта орналасқан ет талшықтарынан тұрады. Оның ортаңғы қабаты сақина бағытты, ал ішкі және сыртқы қабаттары бойлама еттерден құралады. Бірыңғай салалы ет талшықтарының ерекше кернеуді өзгертпей жиырылатын қасиетімен байланысты зәр көп жиналып, қуық қанша керілсе де, оның ішіндегі қысым аса көп көтерілмейді.

# Пайдаланылған әдебиеттер:

- [google.kz](http://google.kz), [wikipedia.org](http://wikipedia.org).

**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!**