

АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ

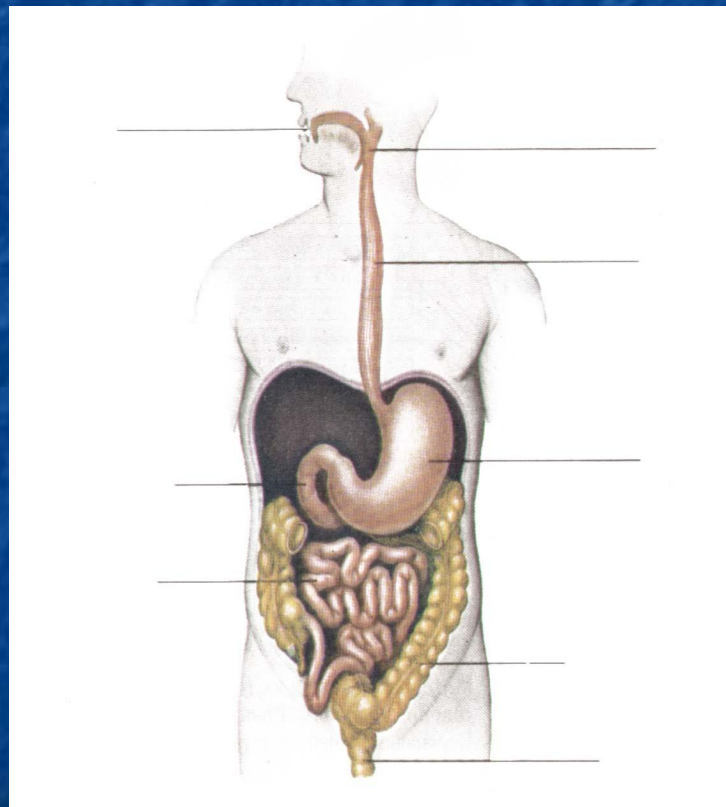
1. Ас қорыту жөнінде жалпы түсінік
2. Тамақтың ауыз қуысында өзгерісі
3. Қарындағы ас қорыту
4. Ішектердегі ас қорыту
5. Ас қорыту аппаратының қозғалу функциясы
6. Тамақ заттарының сіңірілуі және қарын-ішек қызметінің реттелуі

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

АС ҚОРЫТУ ФЕРМЕНТТЕРІНІҢ ТОПТАРЫ:

- ПРОТЕОЛИТТИК
- ЛИПОЛИТТИК
- АМИЛОЛИТТИК

АДАМНЫҢ АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ



Шықшымт сілекей безі

Ауыз қуысы

Көмей

Тіласты сілекей безі

Жақасты сілекей безі

Өңеш

Асқазан

Ұйқы безі

Сфинктер

Бауыр

Өт қабы

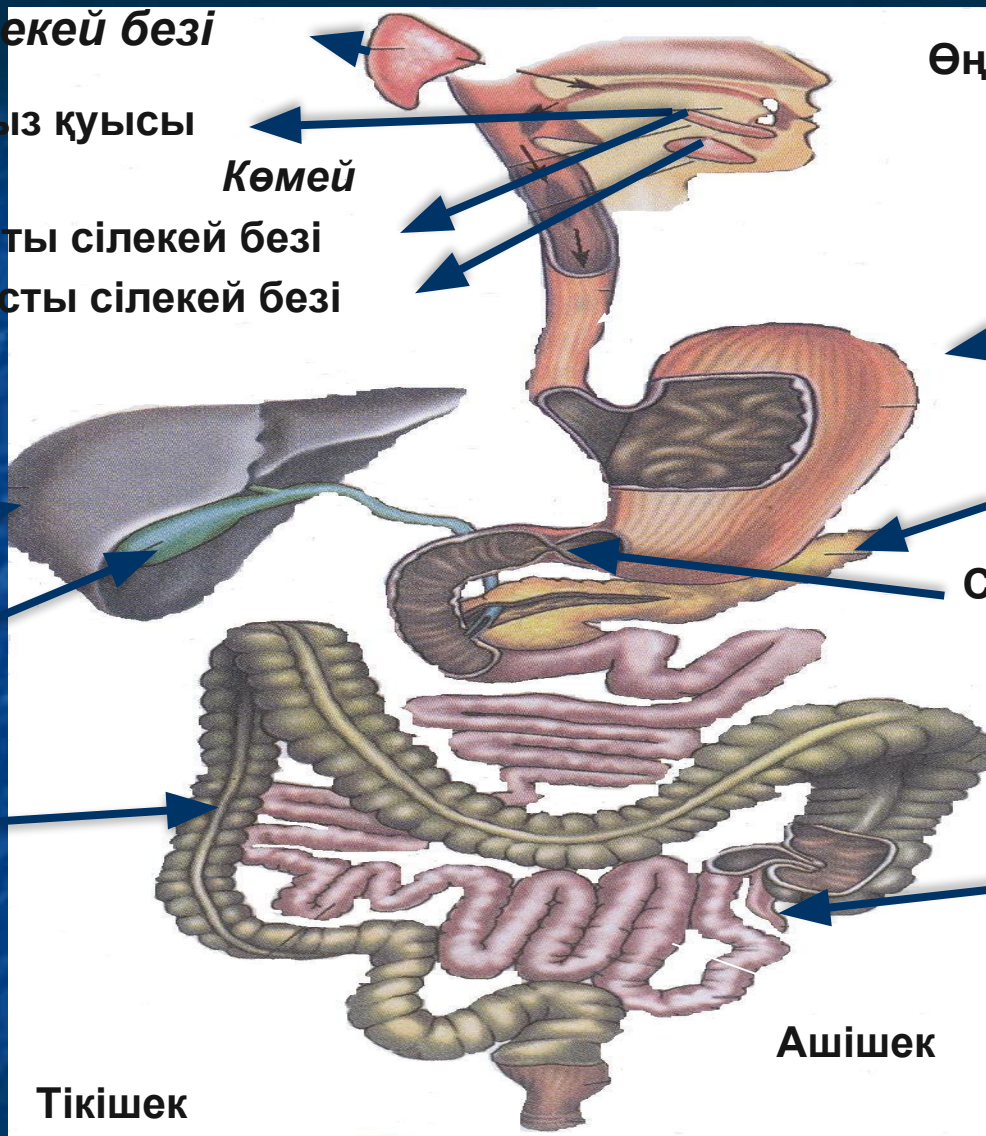
Тоқішек

Аппендикс

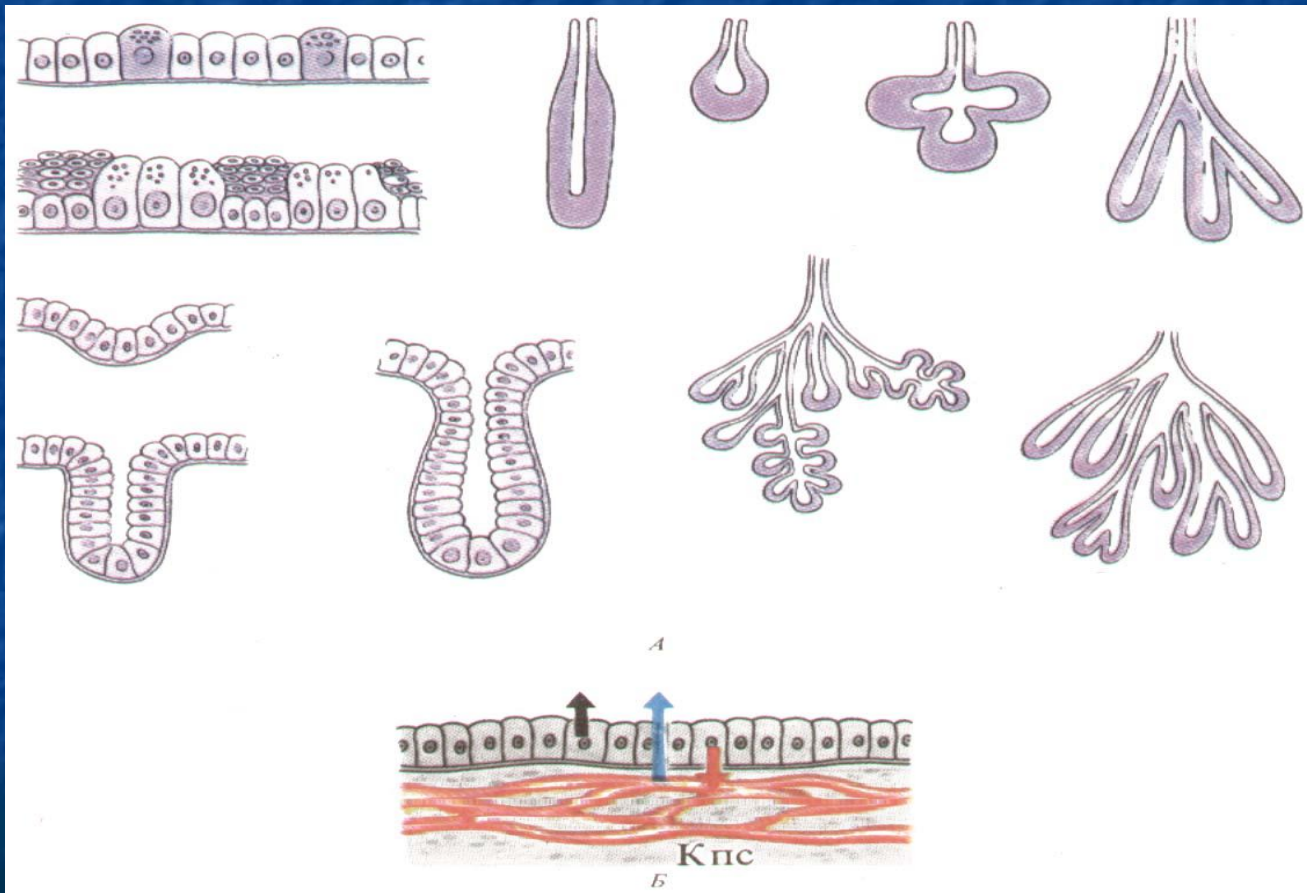
Тікішек

Ашішек

Аналь тесігі



Ас қорыту бездері

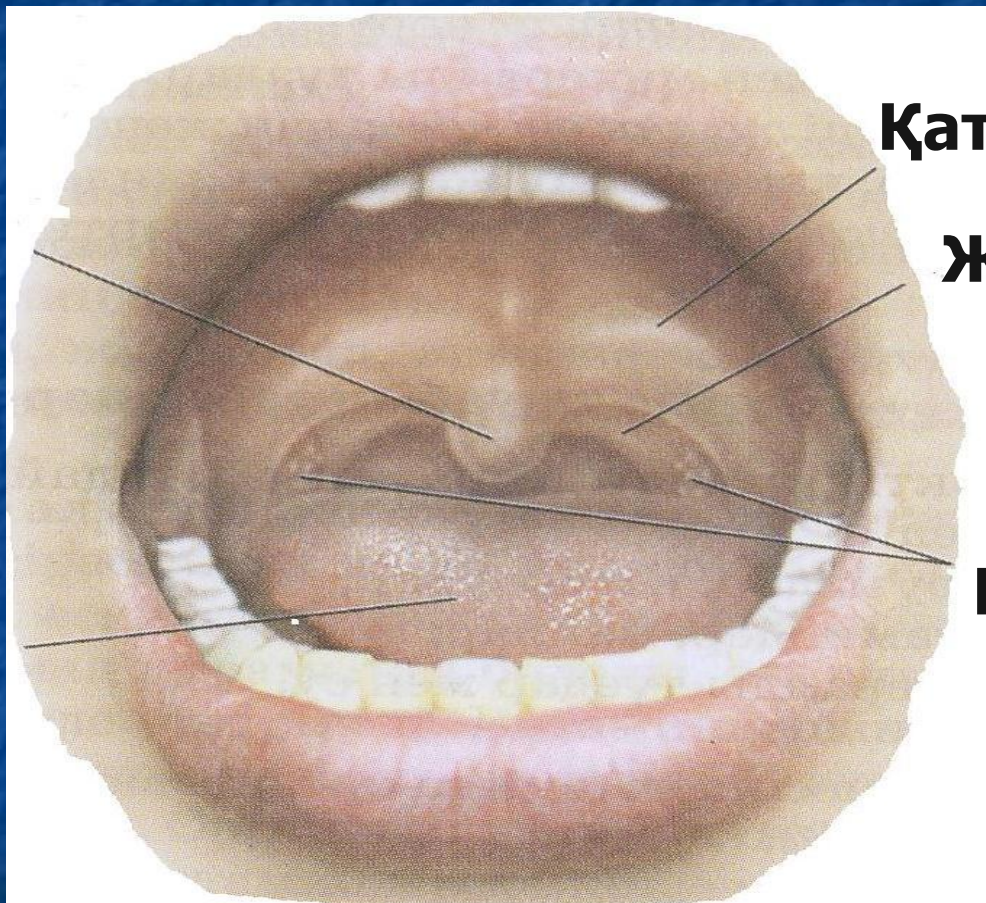


Ауыз қуысындағы ас қорыту үрдісі

- 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.

Бөбешік

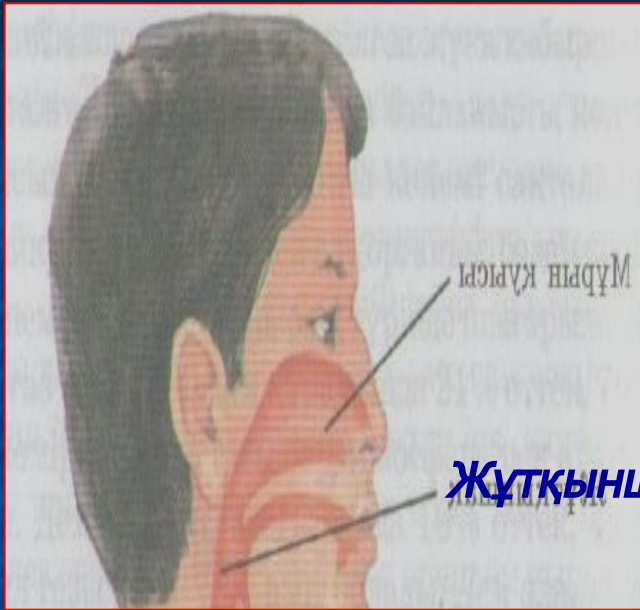
Тіл



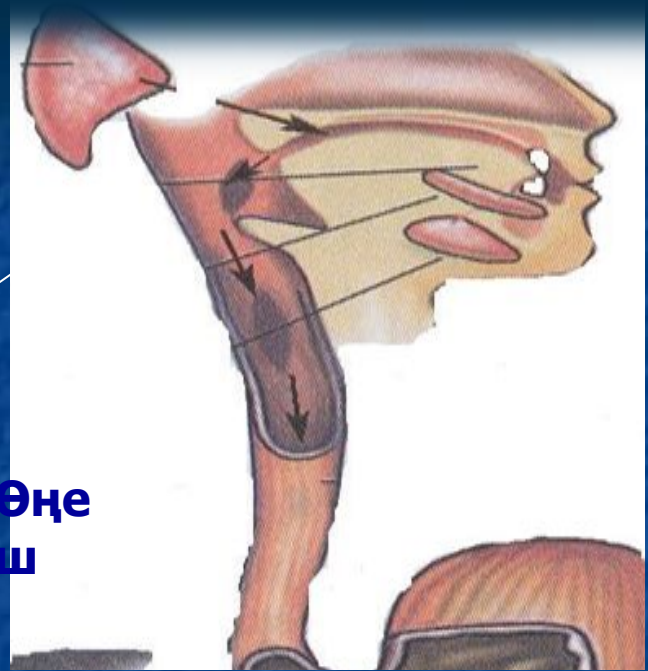
Қатты таңдай

Жұмсақ таңдай

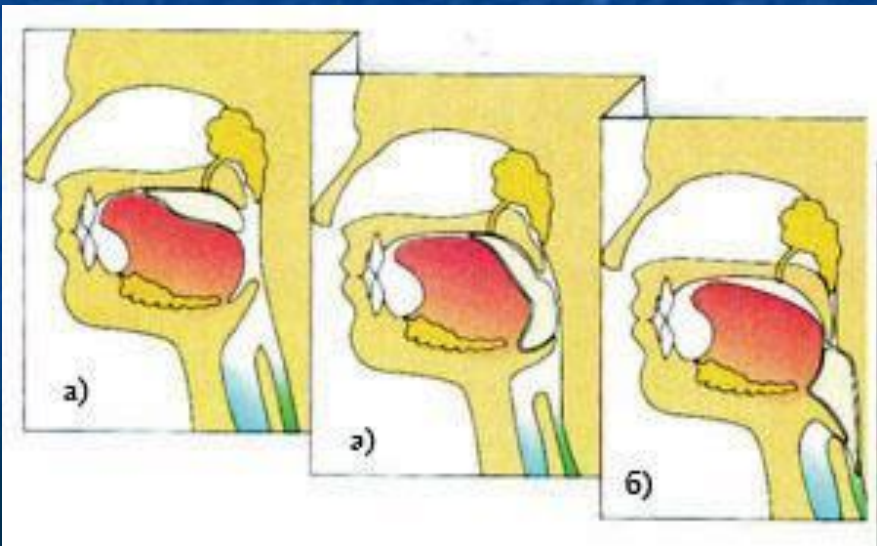
Бадамшалар



Жұтқыншақ



Өңеш



Астың жұтылуы мен жылжуы

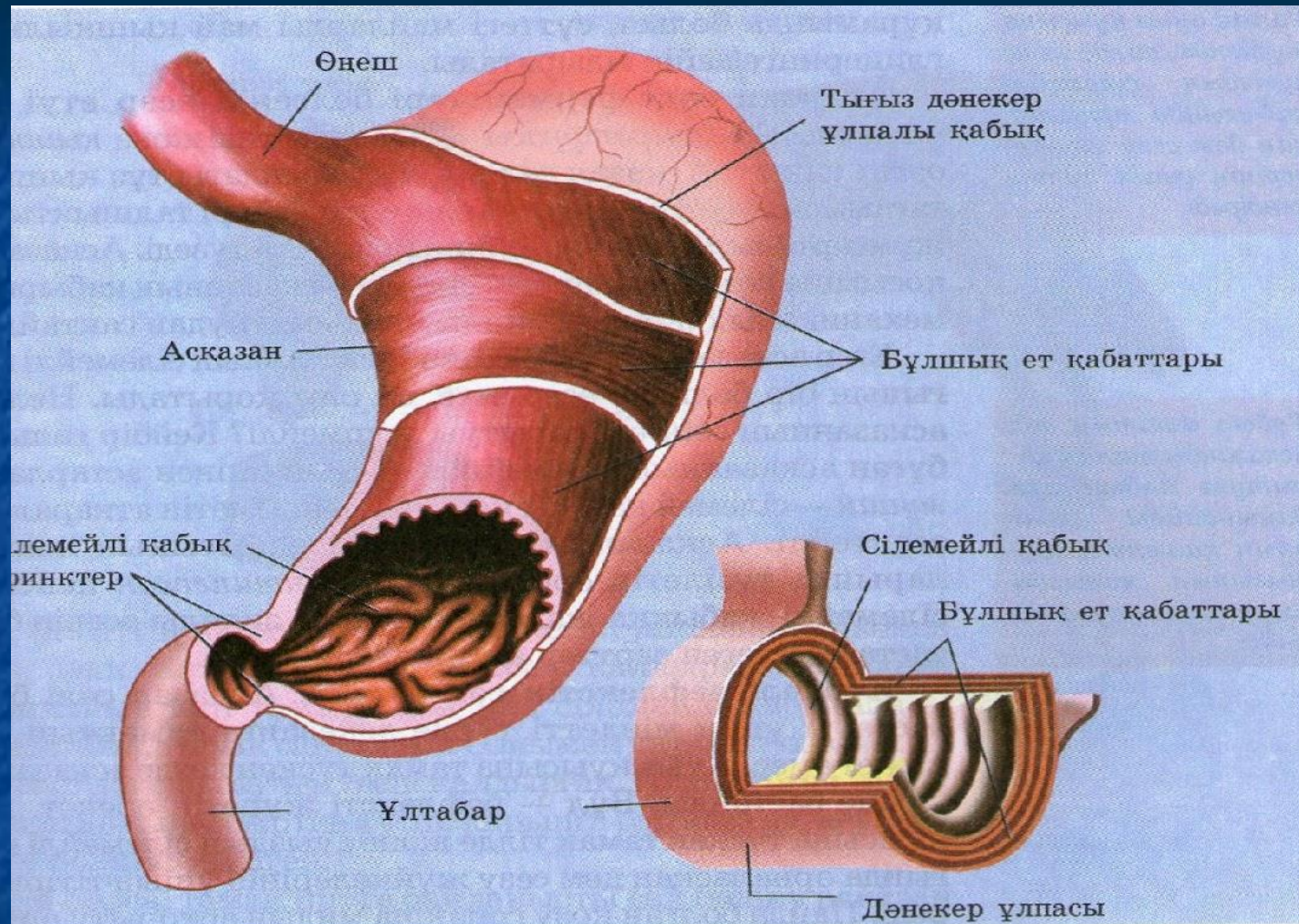
Сілекей сөлінің құрамы, қасиеті және маңызы

- 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

Асқазан мен ұлтабардың құрылысы



Асқазанның ішкі сілемейлі қабығында ұсақ бездері үш түрлі жасушалардан түзілген: 1. Ферменттер 2. Тұз қышқылы 3. Сілемей бөледі

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, мочеви́на 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

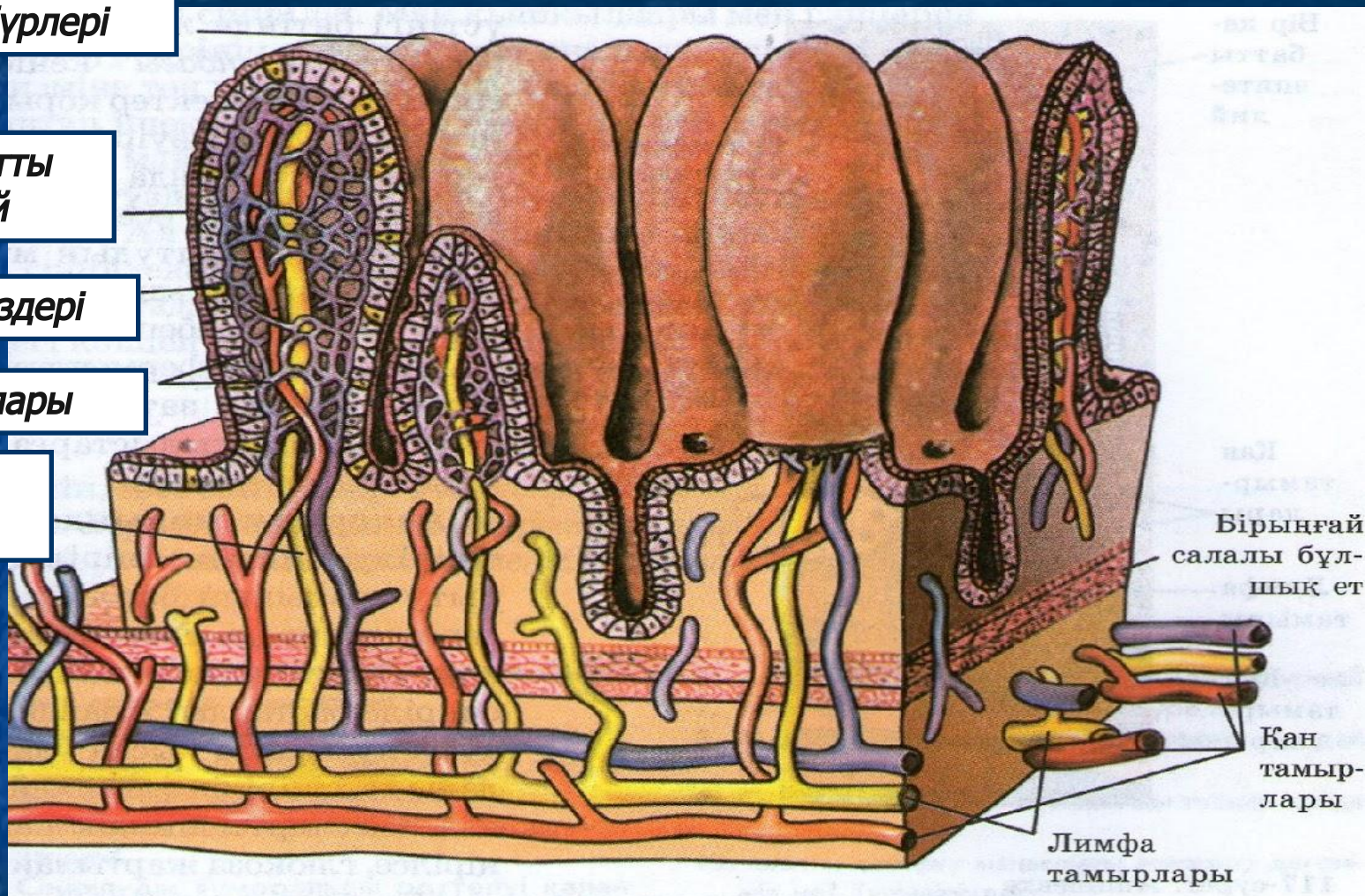
Ішек бүрлері

Бір қабатты
эпителий

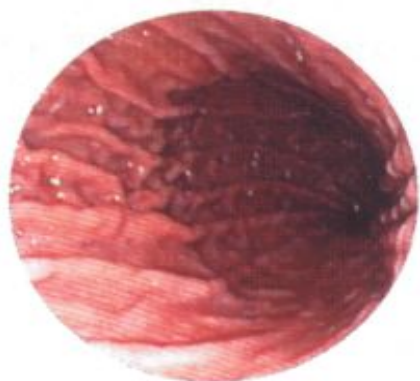
Ішек бездері

Қан тамырлары

Лимфа
тамырлапы



Ішек бүрлерінің құрылысы



Асқазан

Асқазанға тамақ келіп түскенде, ол созылады. Оған түскен ас қоймалжың затқа айналады.



Аш ішек

Аш ішекте тамақты ыдырататын әртүрлі энзимдер бар. Аш ішектегі тамақ 6 сағатқа дейін сақталады.



Тоқ ішек

Тамақтың қорытылмаған қалдықтары тоқ ішекке түседі. Тоқ ішекте витаминдерді сіңіруге көмектесетін зиянсыз бактериялар бар.