

## Үшінші лабораториялық сабақ

**Тақырыбы :** Қанқа - skelet

**Сабақтың мақсаты:**

Жануарлар қаңқасының жалпы құрлысын білу. Сүйектердің құрлысы мен құрамын түсіну. Омыртқа бағанасының әрбір бөлігінде жатқан омыртқаларды білу.

**Жұмысқа керекті жабдықтар:**

Әр түрлі үй жануарларының қаңқалары. Үй жануарларының омыртқалары, төс қабырға сүйектері.

Атластар және осы тақырыпқа байланысты түрлі-түсті таблицалар, муляждар.

**Оқу тәсілі:**

Оқытушының сабақтың материалдарын түсіндіруі

Студенттердің өз бетімен әр түрлі жануарлардың сүйектерімен танысып, олардың ерекшеліктерін білу. Сүйектердің суретін салу.

Студенттердің сұрақтарына жауап беріп, түсінбегендерін айтып беру.

Алған білімдерін сұрап қортындылау.

**Сүйектің құрлысы:**

Сүйектерді пішініне қарай ұзын, қысқа, жалпақ, және аралас сүйектер деп бөлуге болады.

Ұзын сүйектердің / тоқпан жілік, орган жілік, асық жілік/ ерекшелігі олардың ұзындығы, ені мен жуандығының едәуір артық болуында. Бұл сүйектер түтік тәріздес болып келеді. Бұндай сүйектердің орта бөлігін денесі /диафиз/, ал екі шетіндегі шоқпар бастарын проксимальды және дистальді эпифиздер деп атайды. Диафиздің іші қуыс болып келеді. Ал эпифиздері ләрші сүйекпен буын арқылы байланысады.

Қысқа сүйектер / тізе, тілерсек, сүйектері/ ұзындығы, ені және жуандығы шамамен бірдей болып келеді

Жалпақ сүйектердің/ жамбас, төс, жауырын/ пішіні тақта тәріздес жалпақ болып келеді.

Аралас сүйектердің /омыртқалар/ пішіні түтік тәріздес және жалпақ сүйектердің белгілері ортақ түрде кездеседі

Үй жануарларының қаңқасы біліктік және құйрық сүйектерін біріктіреді

1. Біліктік қаңқа, бас, мойын, тұлға және құйрық сүйектерін біріктіреді.

### 1 схема

<b>Бас қаңқасы</b>	<b>1 ми сауыты</b> <b>1 Бет бөлімі</b>	
<b>Мойын және Тұлға мен Құйрық Қаңқасы</b>	<b>1 Омыртқа бағанасы</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	<b>1 көкірек керегесі</b> <b>1 жасушасы</b> <b>1 мойын омыртқалары</b> <b>1 арқа омыртқалары</b>
	<b>1 бел омыртқалары</b> <b>1 құйрық омыртқалары</b> <b>1 қабырғалар</b> <b>1 төс сүйегі</b>	

## 2. Шеттік қанқа немесе аяқ қанқасы

-Алдындағы /кеуделік/

-Артқы /жамбастық/ аяқ сүйектерінен құралған

Бұлар, негізінен, белдеу және аяқтың еркін қозғалатын бөлігі болып екіге бөлінеді.

### 1 Иық белдеуі

1 жауырын

1 Бұғана

1 каракойд /кұс тұмсық тәріздес сүйек

### 1 жамбас белдеуі

1 мықын

1 шонданай

1 шат

### Аяқтың еркін қозғалатын бөлігі

1 стилоподии

1

1 зейгоподий

1

1 автоподий

1

1 тоқпан жілік

1

1 ортан жілік

1 білек

1 сирақ

1 алдыңғы аяқ

басы

1 артқы аяқ басы

### Омыртқа бағанасы

Омыртқа бағанасы- *Solima vertbralis* - омыртқалардың өзара байланысу нәтижесінде түзілген. Ол өзін құрайтын омыртқалардың түрлеріне сәйкес мойын, арқа, бел, құйымшақ және құйрық бөлімдерінен тұрады. Диафрагмальдық он бесінші омыртқада, краниальдік-буындық өсінділер тек бірінші омыртқада жақсы бөлінеді, ал қалғандарында ойыс ретінде байқаланады.

Мойын омыртқалары - *Vertebras cerbikalis*. Сүтқоректі жануарлардың мойын омыртқалардың саны 7-ге тең.

Бел омыртқаларының - *Vertebrue lumbalis* - өте жақсы жетілген көлденең қабырғалық, буындық, біркелкі дамыған жоталық өсінділері және денесінде тегіс келген басы мен шұңқыры болады.

Құйымшақ омыртқалары - *Vertebrae sacralis бір бірімен бірігіп құйымшақ сүйегін- Os sacrum*

- түзеді

Қабырғалар –*costa* кеуде қуысының бүйір қабырғасы құрайтын ұзынша келген жалпақ сүйектер Төс сүйегімен тікелей жалғасып алғашқы /7-8/ қабырғаларды стернальдық /нағыз/ , ал қабырға доғасына жалғасқан қалған қабырғаларды – астернальдық /жалған/ қабырғалар деп аталады

**Ерекшеліктері.** Жылқыда 18-19 жұп қабырға, ірі қара малда 13 жұп қабырға, шошқаларда 14-15 жұп қабырға, итте 13 жұп қабырға болады

**Төс сүйегі- sternum.** Кеуде қуысының венстриальдық қабырғасын түзеді.

**Ерекшеліктері .** Жылқының төс сүйегінің екі бүйірі қысыңқы ,ірі қара малда төс сүйегінің төс сүйегінің тұтқасы үшкірлі, қомақты болады.

## Он үшінші лабораториялық сабақ

**Тақырыбы:** Құстың денесінің мүшелері мен жүйелерінің ерекшеліктері

**Сабақтың мақсаты:** Құстың денесінің мүшелері мен жүйелерінің ерекшеліктері танысу.

**Оқу тәсілі:**

Анатомиялық препараттар мен суреттерді пайдаланып оқытушы түсінік бер. Студенттерден сұрап түсінген түсінбегенін тексереді. Бұдан кейін студенттер өз беті құстың анатомиясымен танысып, оның суретін салады. Сабақтың соңында оқыту студенттерге тапсырма береді.

**Құрал жабдықтар:**

Сурет, палакаттар, құстың қаңқасы.

**Сабақтың мазмұны:**

1. Құстың мамығының жануарлардың жүн жабынын айырмашылығы;
2. Құс қаңқасының басқа жануарлардыкінен ерекшеліктері;
3. Құстың ас қорту, тыныс алу және жыныс мүшелері ерекшеліктері.

**Тапсырма:**

1. Құстың морфологиялық ерекшеліктерін білу.

**Тексеру сұрақтары:**

1. Құстың басқа жануарлардан жалпы айырмашылығы не ?
2. Мамықтың құрамын айтыңыз?
3. Ас қорту жүйесінің ерекшеліктерін білесіз бе?
4. Жыныс мүшесінің құрылысын айтыңыз?

Есту мүшелері сырытқы, ортаңғы, ішкі құлаққа бөлінеді.

Сырытқы құлақ құлақ қалқанынан, бұлшық еттерден және сырытқы ест жолдарынан тұрады.

Ортаңғы құлақ дабыл жарғағынан, дабыл қуысынан түзіледі.

Ішкі құлақ самай сүйегінің тасты бөлігінде орналасады. Ол бірінің ішінде біі орналасқан сүйекті және жарғақты лабиринтен / шытырмақтан/ түзілген. Лабиринт кіреберістен, 3 жартылай иірімді каналдарынан және ұлудан тұрады. Есту рецепторлар ұлуда, ал тепе – теңдік рецепторлары жартылай иірімді каналдарда орналасқан.