

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI
RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI, CHORVACHILIK
VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

HAYVONLAR ANATOMIYASI, GISTOLOGIYA VA PATOLOGIK
ANATOMIYA KAFEDRASI

DILMURODOV NASRIDDIN BABAKULOVICHning

**60840100 – VETERINARIYA (FAOLIYAT TURLARI
BO‘YICHA) TA‘LIM YO‘NALISHI 1-BOSQICH TALABALARI
UCHUN “HAYVONLAR ANATOMIYASI” FANIDAN
“PARRANDALAR ANATOMIYASI” MAVZUSIDAGI OCHIQ
MA‘RUZA MATNI**

S A M A R Q A N D - 2023

Tuzuvchi:

N.B.Dilmurodov - Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiyasi kafedrası professori, veterinariya fanları doktori.

Taqrizchilar:

H.B.Niyozov – veterinariya jarrohlığı va akusherlik kafedrası professori.

B.A. Elmurodov –VITI direktori, professor

Mavzu	Parrandalar anatomiyasi
--------------	--------------------------------

Ma'ruza mashg'ulotini o'qitish texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	<i>Talabalar soni: 75 nafar.</i>
O'quv mashg'uloti shakli	Axborot, vizual ma'ruza
O'quv mashg'uloti rejasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parrandalar anatomiyasiga umumiy tushuncha.. 2. Parrandalarning harakat organlar va teri qoplamasi tizimlariga tavsif. 3. Parrandalar ichki organlar, qon tomirlar, asab tizimi, sezgi organlarining qishloq xo'jalik hayvonlari organlaridan farq qiluvchi jihatlari.
<p><i>O'quv mashg'ulotning maqsadi:</i> parrandalar skeleti, muskulaturasi, teri qoplami va hosila organlari, ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik ayirish, ko'payish, yurak-qon tomirlar organlari tizim, nerv tizimi, sezgi organlarini o'ziga xos anatomik tuzilishlari to'g'risida tasavvur hosil qilish.</p>	
<p><i>Pedagogik vazifalar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - parrandalarning skelet, muskul, teri qoplamasi tuzilishiga umumiy tushuncha beradi; - parrandalarning ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik ayirish organlarini tuzilishidagi o'ziga xosliklar mazmunini echib beradi; - parrandalarning yurak-qon aylanish, nerv tizimi organlarini anatomik xususiyatlarini tushuntiradi; - parrandalarning sezgi organlarini anatomiik tuzilishi mazmunini yoritib beradi. 	<p><i>O'quv faoliyatining natijalari:</i></p> <p>Talabalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parrandalarga umumiy ta'rif beradi; - parrandalarning organlarini anatomik tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni tavsiflaydi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Mualliflik, aqliy hujum, tezkor savol-javob, insert, test
O'qitish shakli	Frontal, guruh, individual
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, vizual materiallar, kasal hayvon, yozuv taxtasi, bo'r

Ma'ruza mashg'ulotining texnologik kartasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	ta'lim beruvchi	ta'lim oluvchilar
1 - bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (5 daq.)	1.1. Mavzu, maqsad, o'quv mashg'ulotining natijalari va mashg'ulot rejasini ma'lum qiladi. 1.2. Talabalarga juftlikda ishlashni – o'ylashni va mazkur darsning xususiyatiga, uning muammolariga e'tibor qaratishni taklif etadi.	YOzadilar. Topshiriqni bajaradilar.
2 - bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar bilimini faollashtirish maqsadida blits- so'rov o'tkazadi. Quyidagi savollar bilan murojaat qiladi. - parrandalar organlarining tuzilishidagi qishloq xo'jalik hayvonlarinikidan farq qiladigan qanday belgilarni bilasiz? - bunday o'ziga xosliklar nimalarga bog'liq? 2.2. Bu va boshqa savollarga javob topish maqsadida parrandalarning organlarini qishloq xo'jalik hayvonlarinikidan farqlarini atroflicha yoritib beradi. Parrandalar va qishloq xo'jalik hayvonlarining organlarini solishtiradi. T-sxema orqali ifodalaydi. 2.3. Asosiy tushunchalarga izoh bergandan keyin, konservativ va operativ davolash muammolarini ilgari suradi, quyidagi savollarni o'ylab ko'rishni taklif etadi. -parrandalarning skeleti, muskullari, teri qoplamasi qishloq xo'jalik hayvonlarinikidan nimasi bilan farq qiladi? -parrandalarning ko'payish organlari qanday tuzilishga ega? -parrandalarning sezgi organlari qanday xususiyatlarga ega?	Eshitadilar, javob beradilar. YOzadilar, o'ylab munozaraga tayyorlanadilar. O'z fikrlarini bildiradilar. Eshitib, yozib oladilar

	<p>“Aqliy hujum” texnikasini qo‘llagan holda munozarani tashkil etadi. Javoblar ichidan eng optimal variantlari olinadi.</p> <p>2.4. Parrandalarning barcha organlari tizimidagi o‘ziga xos xususiyatlarni yoritib beradi, tushunchalarga izoh beradi.</p>	
3 - bosqich. YAkuniy (15 daq.)	3.1. Mashg‘ulotga yakun yasaydi, xulosalar chiqaradi. Munozara natijalarini e‘lon qilib, faol ishtirokchilarni rag‘batlantiradi. Olingan bilimning kelajakdagi kasbiy faoliyatda ahamiyatini tushuntiradi.	Eshitadilar. Savollar beradilar.

Tayanch iboralar. *Parrandalar, tovuqsimonlar, g‘ozsimonlilar, ko‘krak tojlilar, ko‘krak tojsizlar, pnevmatik suyaklar, ixtiyoriy harakat organlari, muskullar tizimi, teri qoplamasi, par, pat, qanot, tumshuq, jig‘ildon, bezli oshqazon, muskulli oshqazon, havo xaltachalari, kloaka.*

1-Savol. Uy parrandalari anatomiyasi

Parrandalar sinfi ko‘krak tojlilar – carinatae va tojsizlarga – ratidae bo‘linadi. Uy parrandalari ko‘krak tojlilarga kiradi, ularning ikki turkumi: tovuqsimonlar - galliformes (tovuq, kurka, sesarka) va g‘ozsimonlilar - anseriformes (g‘oz, o‘rdak) bor. Parrandalar ham sut emizuvchilarga o‘xshab sudralib yuruvchilardan kelib chiqqan. Chunki ular tanasining ba‘zi joylarida qolgan tanachalar buning dalilidir. Parrandalar hayot kechirishiga qarab, uchuvchi va uchmaydiganlarga bo‘linadi. Ularning tana tuzilishi ham shunga moslashgan.

Suyaklari pnevmatik, terisida bezlar yo‘q, oyoqlari uchishga moslashgan, muskullari qanotlarida va ko‘krak qismida yaxshi rivojlangan bo‘ladi.

Nafas yo‘llarida qo‘shimcha havo xaltachalari bo‘ladi, og‘zida tishi yo‘q. Yo‘g‘on ichaklari kalta, siydik pufagi yo‘q, chap tuxumdoni va tuxum yo‘li rivojlangan bo‘ladi.

Parrandalarning anatomik tuzilishi ham ko‘p jixatdan sut emizuvchilarnikiga o‘xshash bo‘ladi. Quyda ularning organ va sistemalarining farqi ustida to‘xtalib o‘tamiz.

2-Savol. Harakat organlari

Skelet. Parrandalarning skeleti bosh, tana va oyoq suyaklariga bo‘linadi. Ulardan bosh va umurtqa pog‘onasi suyaklarida katta farq bo‘ladi. Skkeletining ko‘p qismining ichi havo bilan to‘lgan bo‘lib, uchishga moslashgan.

Yosh parrandalarning suyaklari ilik modda bilan to'lgan. Katta yoshda esa faqat boldir va panja suyaklarida ilik bo'ladi. Suyagining nisbiy og'irligi tanasiga qaraganda tovuqlarda 9 %, o'rdaklarda 10,6 % ni tashkil etadi.

Parrandalar suyagining kompakt moddalari mineral tuzlarga juda boy, shuning uchun ham ular mo'rt bo'ladi.

O'q skeleti

O'q suyaklari – parrandalarda ham bo'yin, ko'krak, bel, dumg'aza va dum bo'limlaridan iborat. Parrandalarning bo'yin bo'limi S shaklida egilgan bo'lib, bo'yin umurtqalari sonining ko'pligi bilan sut emizuvchilardan farq qiladi. Bo'yin umurtqalari tovuqlarda 13-14, o'rdaklarda 14-15, g'ozlarda 17-18, strauslarda 18-20, oq qushlarda 23-25 ta bo'ladi.

Elka o'simtasida kuchsiz rivojlangan, lekin ventral tarog'i umurtqalar tanasida aniq bo'ladi. Ko'ndalang o'simtasida qobirg'a rudimentlari bo'lib, ularning uchi orqaga yo'nalgan.

Ko'ndalang teshik – foramen transversocria hammasi birlashib kanal hosil qiladi, bundan arteriya, vena va simpatik nervlarning bo'yin bo'limi o'tadi.

Har bir umurtqalar tanasi bir-biri bilan egarsimon bo'g'im hosil qilib birikkanligi uchun bo'yin umurtqalari oson yoziladi va bukiladi, o'ngga, chapga oson buriladi.

Oldingi ikkita bo'g'im (atlant, epistrofeyda) hatto aylana harakat qilishi ham mumkin. Ensa suyagining bo'g'im bhd'o'ngligi o'rnida bitta yumaloq o'simta bo'lib, bo'g'imni erkin harakatlantiradi. Bunday engil harakat: yurish, uchishda, oziq topishda, himoya qilish va patlarini tozalashda katta ahamiyatga ega.

Ko'krak bo'limi tovuqlarda 7 ta, o'rdaklarda 9 ta umurtqadan iborat bo'lib, I va II umurtqa oralig'i egarsimon bo'g'imli. II va V ko'krak umurtqalari bir-biriga qo'shilib, suyaksimon o'simtalari birlashib umumiy qirra hosil qiladi, VI ko'krak umurtqasi va V, VII umurtqalar bilan harakatchan birikkan. VII ko'krak umurtqasi I bel umurtqasi bilan birikib ketgan. Qovurg'alarining birinchi uchasi va oxirgisi to'sh suyagiga etmaganligi uchun asternal va qolganlari sternal deyiladi. Qovurg'aning yuqori qismi vertebral, pastki qismi sternal nomi bilan atalib, vertebral qismining yuqori orqa tomonida ilmoqsimon o'simta - processus uncinatus bo'lib qo'shni qovurg'aga birikadi. Qovurg'alar kaudal tomonga o'sib boradi va konus shakliga kiradi.

To'sh suyagi - sternum plastinkasimon bo'lib, yaxshi rivojlangan. To'sh suyagi ko'krak qafasining pastki qismida joylashib, ichki yuzasi qayrilgan, tashqi yuzasi qavariq bo'ladi. Uning pastki qismida kuchli taroq (carina) hosil qiladi. Tovuqlarda to'sh suyak kesigi uchburchak shaklda, chegarasida yonbosh o'simta, yonida do'ngligi bor. To'sh suyagining oldingi yonbosh tomonida o'ng va chap bo'g'im yuzasi bo'lib, u karakoid suyakka birikadi.

Ko'krak qafasi parrandalarda konussimon bo'lib, orqa tomonga kengaygan. To'sh suyakka birikadigan qovurg'a tog'aylari yo'q, faqat ilmoqsimon o'simtalari orqali juda mustahkam birlashadi.

Bel-dumg'aza bo'limi bir-biriga chambarchas birikkan, soni 11-14 tagacha, umurtqalar birlashib bel-dumg'aza suyak – os. Lumbasacrale hosil qiladi. Bu umurtqalar tos kamarining yonbosh suyagiga birikkan bo'lib, segmentlari pastki tomondan ko'rinadi.

Dum umurtqalari –tovuqlarda 5 ta, o'rdak va g'ozlarda 7 ta harakatchan birikib lemex shaklida yuqoriga ko'tarilgan bo'ladi. Dum umurtqasi oxiriga dum suyagi - pygostyl bilan birikkan. Unga dum parlari tutashib turadi. Bu parlar har tomonga uchishni boshqaradi.

Bosh suyak. Parrandalarda kichik va engil miya bo'g'imi suyaklari bir-biriga sezilarsiz qo'shib ketgan, o'rdak va g'ozlar jo'jasining ensa oblastida ikkita miya buloqlari aniq ko'rinituradi. Miya bo'lim suyaklariga: ensa, ponasimon, tepa, chakka, peshona, ko'z yoshi, panjarasimon suyaklar kiradi.

Chakka suyagi - os. Temporale quloq suyagi va tangachasimon qism bilan qo'shilgan. Tovuqlarda bo'g'im yuzasi kvadrat suyagi bilan qo'shilgan. **Tepa suyagi - os. Paricalis keng, ensa suyagining tangachasimon suyagi bilan peshona suyagi oralig'ida joylashgan.** **Peshona suyagi - os. Frontalia orbita hosil qilishda qatnashadi.** **Tepaaro suyagi bo'lmaydi, panjarasimon suyakda panjarasimon va perpendikulyar plastinka bo'ladi, labirinti bo'lmaydi, ponasimon suyakda faqat chakka qanoti bo'ladi. Ensa suyagining bo'g'im do'ngligi sharsimon bo'lib, boshni harakatchan holatda tutib turadi. Ko'z yosh suyagi – orbita hosil qilishda qatnashadi.**

YUZ bo'limi suyaklari miya bo'limidan anchagina kichik, lekin murakkab tuzilgan bo'ladi. U tumshuq osti va tumshuq usti qismlarga bo'linadi. Tumshuq usti qismi miya bo'limi suyaklari bilan 3 ta suyakcha orqali birlashadi:

1) kvadrat suyak - os. Quadrata to'rtta bo'g'im yuzasi bilan chakka, qanotsimon, kvadrat yonoq va pastki jag' suyaklariga birlashadi;

2) juft tanglay suyagi xoana bilan chegaralanib, yuqorigi jag' va qanotsimon suyak bilan qo'shiladi.

3) qanotsimon suyak tanglay, ponasimon va kvadrat suyaklar bilan harakatchan birikadi. Undan juft: yuqorigi – burun yoki peshona, pastkisi – jag' o'simtasi chiqadi.

YUqorigi tumshuqda kesuvchi suyak - os. Incisiva eng yaxshi rivojlangan, tishlari yo'qligi sababdan yuqorigi jag' suyagi - os. Maxilla rivojlanmay qolgan. U yuqorigi tumshuqni hosil qilishda qatnashadi.

Burun suyagi - os. Nasalia yuqori tumshuqda joylashib, orqa qismida teshik hosil qiladi. Burun bo'shlig'i tor bo'lib, burun to'sqichi orqali bo'linib turadi.

Tumshuq usti qismi serharakatchan, doimo miya bo‘lim suyaklari tomon ko‘tarilib-tushib turadi. Chunki uni kesuvchi suyakni burun o‘simtasi va burun suyagining pardasi harakatga keltiradi.

Tanglay suyagi - os. Palatina harakatchan bo‘lib, qattiq tanglay asosini hosil qilib, dimoq, yuqorigi jag‘ va qanotsimon suyaklarga qo‘shilishib turadi.

Qanotsimon suyak - os. Pterygoidea oldingi tomoni bilan bo‘g‘im orqali tanglay suyagining keyingi tomoniga va ponasimon suyak bilan birlashgan keyingi tomoni bilan bo‘g‘im orqali kvadrat suyak bilan birikadi.

Yonoq yoyi - arcus zygomaticus uzun suyakchadan iborat bo‘lib, u ikki qismga bo‘linadi: oldingi yonoq suyak - os. Jugale, orqa qismi – yonoq kvadrat suyak - os. Quadrato.

Kvadrat suyak - Os. Quadrata to‘rtburchak shaklda bo‘lib, to‘rtta o‘simtaga ega bo‘ladi. Shundan bittasi muskul va qolgan 3 tasi esa bo‘g‘im o‘simtasi hisoblanib, qanotsimon, pastki jag‘, chakka va kvadrat yonoq suyaklari bilan birikadi. Tumshuq osti suyagi pastki jag‘ – mandibula ni hosil qiladi va 6 ta suyak qo‘shilishidan kelib chiqadi. Shundan oldingi qismida – tish suyak - os. Dentale va orqa qismida bog‘lovchi suyak - os. Articulare bo‘lib, ularning oralig‘ida os. Complementare, os. aperculare, os. Angulare, os. Supraangulare joylashadi.

Til osti suyak - os. Hyoideum tana va bir juft shoxchalardan iborat bo‘lib 2-3 ta bo‘g‘im mavjuddir. Tanasini oldingi qismida, tilni ichki suyagi - os. Endoglossum bo‘lib, tilni ildizida joylashadi va orqa qismida toj (kil) suyak - carina joylashib u kekirdakgacha etib boradi.

Oyoq suyaklari

Oyoq suyaklaridan kamar suyaklari tuzilishida juda katta farq borligini ko‘ramiz. Elka kamar suyaklrida reptiyalarnikiga o‘xshash uchta: kurak, o‘mrov va korakoid suyak bor.

Kurak suyagi – scapula uzun plastinka shaklida bo‘lib, umurtqalar yonida joylashadi. Uning oldingi qismi elka, o‘mrov va korakoid suyaklar bilan birlashadi. Kurak tog‘ayi bo‘lmaydi.

Korakoid suyak - os. Curacoideum parrandalar elka kamar suyaklarining eng yaxshi rivojlangani hisoblanadi. U yuqori tomondan elka, kurak suyaklari bilan mahkam bog‘langan.

O‘mrov suyagi - clavicae juft suyak bo‘lib pastki tomondan bir-biri bilan birlashib ayrim - furcula hosil qiladi, u yuqoridan elka, korakoid va kurak suyaklari bilan birlashadi.

Tos kamar suyaklaridagi farq shundan iboratki, o‘tirg‘ich va qovuq suyaklarining pastki qismi ochiq qolgan, bu esa urg‘ochilari tuxum qo‘yishida (tug‘ishida) katta ahamiyatga ega. Qolgan tos suyaklari aniq tuzilgan bo‘ladi. Qovuq

va o'tirg'ich suyaklari o'ng va chap tomondan qo'shilmagan, toshning ko'p qismi umurtqa pog'onasi bilan birlashib ketgan.

Yonbosh suyagi - os. Ilii juda katta plastinkasimon suyak bo'lib, bel-dumg'aza suyagiga tutashib ketadi. O'tirg'ich suyagi - os. Ischii yonbosh suyakning davomi hisoblanib, bel-dumg'aza suyagiga qo'shiladida, tosh bo'shlig'ining qopqog'i shaklida joylashadi. Uning ventral yuzasida buyrak joylashadi. Yonbosh va o'tirg'ich suyaklari o'rtasida oval shaklda o'tirg'ich teshigi - foramen ischiadicum bo'ladi.

Qovuq suyagi - os. Pubis uzun lentasimon bo'lib, o'tirg'ich suyakning pastki tomonida joylashadi. O'tirg'ich va qovuq suyaklari o'rtasida uzun va tor yopqich teshik bo'ladi.

Oldingi oyoq yoki qanotning erkin suyaklaridan barmoq suyaklari keskin o'zgargan. Elka suyagi - os. Humeri yaxshi rivojlangan medial – proksimal yuzasida havo teshigi - foramen pneumaticum bo'lib, u orqali havo bilan to'lib turadi. Bu suyakning boshi oval shaklda, distal qismida bo'g'im yuzalari bo'lib, unga bilak va tirsak suyaklari birlashadi.

Elka oldi suyaklari - os. Antebrachii. Tirsak suyagi - Ulna ancha yaxshi rivojlangan, bilak suyagi - radius yuqqa va to'g'ri bo'ladi, suyaklararo bo'shliq - spafium interossum bor.

Bilak suyagida ikkita uzun suyak bo'lib, bilak suyagining bilakuzuk suyagi oraliq suyakka, tirsak suyagining bilakuzuk suyagi va qo'shimcha suyakka yopishgan bo'ladi. Distal qator suyakchalari kaft suyagiga qo'shib ketgan bo'ladi.

Kaft suyagi - carpometacarpus kaftda uchta (2, 3, 4) suyak bo'lib, hammasi bir-biriga qo'shilgan. 3 va 4-kaft suyaklari oralig'ida bo'shliq bo'ladi. Barmoq suyaklari qisqarib ketgan, faqat III barmoqda ikkita falanga suyaklari bo'ladi. II – IV barmoqlarda esa bittadan falanga bo'ladi.

Keyingi oyoqning erkin suyaklaridan son suyagi - os. Femoris qisqa va bir oz egilgan, yuqori qismida boshi va bitta do'mbog'i bo'ladi. Distal qismida esa plantar joylashgan to'pig'i va ayuqori yuzasida tizza kosasi joylashishi uchun g'altagi bo'ladi.

Katta boldir suyagi - tibia yaxshi rivojlangan bo'lib, uning pastki qismiga tovon suyagi birlashib, katta boldir tovon suyagi - os. Tibiatiorsi ni hosil qiladi. Kichik boldir suyagi - fibula suyagi qisqarib, juda ingichka bigiz shaklida katta boldir suyagiga qo'shib ketadi.

Tovon suyaklari alohida bo'lmaydi. Boldirdan keyin keladigan suyak tovon – uzangilik suyagi yoki sevka deyiladi. U suyak yaxshi rivojlangan bo'lib, 2, 3, 4-suyaklari birlashib ketgan bo'ladi.

Sevkaning pastki tomonida uchta bo'g'im yuzasi bo'lib, unga II, III, IV barmoqlar birlashadi. Parrandalarning to'rtta barmog'i bo'ladi.

Skelet muskullari

Parrandalarning skelet muskullari har xil rangda: uchmaydigan va kam uchadiganlarniki oqish-qizg'ish, uchadiganlarniki qoramtir-qizil bo'ladi.

Teri muskullari yaxshi rivojlangan. Ayniqsa qanot parlarini harakatga solishda ular katta ahamiyatga ega. Ular gavda va bo'g'imdan tashqari, ensa va peshona sohasida ham bo'ladi, yuz muskullari yo'q.

Jag'ning chaynash muskullari sut emizuvchilarnikiga qaraganda ancha differensiallashgan bo'ladi. YUqorigi tumshuqni ko'taruvchi va tushiruvchi muskullar bor, chaynash muskullaridan tashqari, kvadrat, ponasimon jag' muskullari, kvadrat suyakni ko'taruvchi muskullar ham bo'ladi. Til osti muskuli yo'q, tilni til osti suyagini harakatlantiruvchi muskullar harakatga keltiradi.

Tana muskullari juda nozik, ko'krak va bel dumg'aza bo'limi kam harakatchan bo'lganligi uchun dorsal muskullari juda kam rivojlangan, faqat bo'yin muskullari yaxshi rivojlangan bo'ladi.

Ko'krak devori muskullaridan qovurg'aning ichki va tashqi muskullari, qovurg'ani ko'taruvchi ko'ndalang to'sh va narvonsimon muskullari bo'lib, ko'krak qafasini harakatga keltiradi va nafas olishda qatnashadi. Diafragma kuchsiz rivojlangan bo'lib, faqat pastki tomonida pay burmalar shaklida bo'ladi. Qorin devori muskullari juda nozik yupqa.

Parrandalarning qanot muskullari kuchli rivojlanishi bilan bir qatorda soni ham ko'p. Ulardan ko'krak muskullari hamma qanot muskullari vaznining 45 % ni tashkil etadi. Qolgan hamma bo'g'imlarga ta'sir quluvchi muskullar sut emizuvchilarnikiga o'xshash bo'lib, yozish va bukish funksiyasini bajaradi. Tirsak bo'g'imi yozilsa, bilakuzuk bo'g'imi ham yoziladi, bukilsa, bukiladi, chunki tirsak bo'g'imi muskullari kuchli ta'sir etadi.

Keyingi oyoq muskullari tuzilishi va soni jihatdan sut emizuvchilarnikiga o'xshash bo'ladi.

Parrandalarning muskul paylari yaxshi rivojlangan bo'lib, daraxt butoqlarini mahkam ushlab uchun xizmat qiladi. SHunday muskullardan nozik muskul – m. gracilis diqqatga sazovordir. CHunki u juda yaxshi rivojlangan bo'lib, uning paylari tizza bo'g'imiga o'tib, boldir suyagining plantar yuzasida barmoqlarning yuza bukuchi muskuliga qo'shilib ketadi. Muskulning chandir qismi kichik boldir suyagining proksimal qismiga birlashadi.

Teri qoplami

Parrandalarning terisi uch qavatdan iborat bo'lib, usti par bilan qoplangan, ter va yog' bezlari bo'lmaydi. Dumining ustki tomonida qopchiq bezi – glandula uropygii joylashadi. U xuddi yog'bezlariga o'xshash, ayniqsa u suvda suzuvchi parrandalarda yaxshi rivojlangan bo'ladi. Tovuqlarda no'xatdek, o'rdaklarda

o‘rmon yong‘og‘idek bo‘ladi. Bu bezlar sekreti parlari yog‘lashda katta ahamiyatga ega.

Parrandalarning tumshug‘i oyoq tangachalari, pixi, toji, qulog‘ining sirg‘asimon bo‘lmalari va pat-pari hosila organlariga kiradi. Tana temperaturasini doim birday saqlashda va uchishda pat-par katta ahamiyatga ega. Pat tuzilishiga qarab bir necha qismga bo‘linadi. Pat o‘qining ustki uzun qismi tanasi - scapus deyiladi, unga pat elpig‘ichlari birikadi. Pat o‘qining elpig‘ichsiz pastki qismi uchi - calamus deyilib, uning pastrog‘ida teshigi bor. Patlar birlashadigan o‘q - rachis bo‘lib, undan yonbosh qismlarga pat shoxchalari - rami va nurlar - radii o‘tib, ular ilmoqchalari - hamuli yordamida birikadi.

Qoplovchi par - pennaelar, ular qanot uchlarida va orqa tomonda joylashadi.

Parrandalar dumidagi patlar rul vazifasini bajaradi. Qoplovchi parlar tananing hamma joyida bir xil emas, parli qismi - pterylae va parsiz qismi - apterylae bo‘ladi.

Patning embrional paydo bo‘lishi reptilyalar tanasida tangachalar paydo bo‘lishiga o‘xshash bo‘ladi. Birinchi navbatda pat paydo bo‘ladigan terida chuqurchalar hosil bo‘lib, par xaltachasi, keyin qini paydo bo‘ladi. Pat xaltachasi markazida biriktiruvchi to‘qima so‘rg‘ilari rivojlanadi. So‘rg‘ichlar qon tomirlariga boy bo‘lib, epiteliy to‘qimalari bilan qoplangan bo‘ladi. Oldin nozik patlar shaklini hosil qilib, keyinchalik parga aylanadi. Par parrandalar tanasi temperaturasini normal holda saqlaydi va sovuq-issiqni o‘tkazmaslikda muhim ahamiyatga ega. Tanadan qanotga o‘tish joyida terining katta burmasi bo‘lib, u uchuvchi parda - plica alaris deyiladi. Bu burma qushlarning havoda erkin uchishini ta‘minlaydi.

Suvda suzib yuruvchi parrandalarning barmoqlari orasida teri pardasi hosil bo‘lib, u suvda yaxshi suzishga yordam beradi.

3-Savol. Hazm organlari

Parrandalarning hazm qilish organlari tuzilishi jihatidan sut emizuvchilarnikidan birmuncha farq qilsa ham ko‘pchilik qismi o‘xshash bo‘lib, to‘rt muhim bo‘limga bo‘lingan.

Og‘iz-tomoq bo‘limi tuzilishiga ko‘ra quyidagicha farq qiladi. Lablar o‘rnida yuqorigi va pastki tumshuq bo‘ladi. Milk, lunj, tishlar yo‘q. Tomoq og‘iz bo‘shlig‘idan ajralmaydi. Tumshuq ovqat qabul qilish xususiyatiga ko‘ra har xil. O‘rdak, g‘ozlarning tumshug‘i yaltiroq va mum – ceroma bilan qoplangan, qolgan parrandalarniki o‘tkir bo‘ladi.

Qattiq tanglay - palatum durum. Tovuqlarda shunisi xarakterliki, o‘rta sagital qismda tor yoriqcha bo‘lib, unda ko‘ndalang joylashgan 5 qator so‘rg‘ichlar bor. Qattiq tanglayning oldingi tomoniga jag‘ so‘lak bezi - Gl. Maxillaris, yonbosh tomoniga medial va yonbosh tanglay so‘lak bezlari - gl. Palatina medialis et lateralis ochiladi.

Til - lingua tovuqlarda kalta va o'tkir, o'rdak va g'ozlarda uzun va yumaloq bo'ladi. Tilning ildizi asosidagi ichki suyakka birikadi. Tilning ustki yuzasi qattiq, muguzlashgan, o'rdak va g'ozlarda yumshoqroq, o'rtasida uzunasiga ketgan ariqchali bo'ladi. Tilida ta'm bilish so'rg'ichlari yo'q, lekin uning asosida va qattiq tanglayida ta'm bilish tanachalari bor. Ipsimon so'rg'ichlar tovuqlarda ko'ngdalang, o'rdak, g'ozlarda yon tomonda joylashib, ovqatni yutishda katta rol o'ynaydi, so'lak bezlari g'ozlarda yo'q, tovuqlarda tilning o'rta keyngi qismida og'iz burchagida - gl. Angularis oris bezlari va oldingi ham keyingi jag' osti bezlari - gl. Submaxillaris oralis et aboralis bo'ladi. Tomoq og'iz bo'shlig'ining davomi bo'lib, shilliq pardasi ko'p qavatli yassi epiteliy bilan qoplangan. Tomoqning o'rta sagital qismiga hiqildoq teshigi ochiladi. Uni halqasimon-cho'michsimon tog'ay bezlari - gl. Cricarqtenoideae o'rab turadi. Tomoqning pastki devori tilning asosidan boshlanib, qizilo'ngachga boradi, tovuqlarda hiqildoq so'rg'ichlari yaxshi rivojlangan. Xoananing orqa qismiga eshitish naychasi ochiladi va shu joyda tomoq bodom bezi - tonsillae tubariae va tomoq bezi - gl. Sphenopterygoidea joylashadi. Ularning yo'li tomoq yuzasiga yoki eshitish naychasiga ochiladi.

Oldingi bo'limga qizilo'ngach, jig'ildon va ikki kamerali oshqozon kiradi.

Qizilo'ngach - oesophagus ning devori yupqa, shilliq pardasi ko'p qavatli epiteliy biln qoplangan bo'lib, uzunasiga joylashgan burmalari bor. Tovular muskuli 3 qavatdan: tashqi – uzunasiga ichki va oraliq aylana qavatlardan tuzilgan. O'rdak, g'ozlarda tashqi uzunasiga joylashgan qavat bo'lmaydi. Qizilo'ngach ko'krakka kirishdan oldin jig'ildon - ingluvies ni hosil qiladi. U donxo'r parrandalarda juda yaxshi rivojlangan, o'rdak va g'ozlarda haqiqiy jig'ildon bo'lmasdan, urchuqsimon kengayish hosil qilgan. Jig'ildonning shilliq pardasida bezlar ko'p bo'lib, ular ajratgan suyuqlik yordamida ovqat shishib, tez eziladi. Qizilo'ngach qorin qismining shilliq pardasida limfatik follikullar to'planib, qizilo'ngach bodomi - tonsilla aesophagea ni hosil qiladi va shu erda shilliq bezlari ham bo'ladi.

Me'da - ventriculus s. gaster. Parrandalarning oshqozoni bezli va muskulli qismlarga bo'linadi. Bezli me'da - Pars glandularis ventreculi qizilo'ngachning bir oz kengaygan qismi bo'lib, jigar bo'lakchalari oralig'ida joylashadi, devori qalin, sermuskul, oshqozonga o'tish joyi bir oz toraygan, devorida bezlar ko'p bo'lib, sekret ishlab chiqaradi, ular ovqat moddalar hazm bo'lishida qatnashadi. Donxo'r parrandalarda me'da yaxshi rivojlangan, yovvoyilarda esa aksincha bo'ladi. Muskulli me'da - pars muscularis ventriculi donxo'rlarda juda kuchli, yirtqichlarda kuchsiz rivojlangan bo'lib, ichki shilliq pardasi qattiq kutikulaga aylangan, chunki u har xil qattiq narsalarni hazm qilishga moslashgan bo'ladi. O'rdak va g'ozlar muskulli oshqozonning kutikulasi nozikroq bo'ladi. Ular o'nikki barmoq ichakka ochiladigan joyda so'rg'ichli qismi bor.

Ingichka bo'limi sut emizuvchilarnikiga o'xshab, o'nikki barmoq, och va yonbosh ichaklardan iborat. O'nikki barmoq ichak uzun tugunsimon bo'lib, unga oshqozon osti bezi birikib turadi. Och va yonbosh ichaklar havo xaltachalari oralig'ida joylashib, ichak pardasiga osilib turadi.

Me'da osti bezi - Pancreas tovuqlarda 2-3 ta, o'rdak-g'ozlarda 2 ta yo'lli bo'lib, o'nikki barmoq ichakning oxiriga ochiladi. Ko'pchilik parrandalarda o'ng bo'lagida o't xaltachasi - vasica fellea bo'lib, chap bo'lagida alohida jigar yo'li - ductus hepaticus bor. O'ng bo'lagining yo'li o't xaltachasiga boradi. Keyingi bo'lagining o't yo'li - ductus cysticus o'nikki barmoq ichakka ochiladi. Bu ichaklarning shilliq qavatida 2 xil protsess – bezlarning suyuqlik ajratish va so'rilish protsesslari boradi.

Yo'g'on ichaklar ikkita ko'richak bilan to'g'ri ichakdan iborat. Ko'richak uchlari bilan oldinga qaragan bo'ladi, to'g'ri ichak kloakaga ochiladi. To'g'ri ichak kloakadan sfinkterlar bilan chegaralanib turadi. SHilliq pardasida limfoid to'plamlari bo'ladi, ichak devori silliq va ko'ndalang –targ'il muskulli.

Kloaka ichaklarning oxiri hisoblanib, halqasimon ikkita burma yordamida uch qismga bo'linadi: oldingi - caprodeum, o'rtadagi - urodeum va oxirgi - proctodeum. Oldingi bo'limga to'g'ri ichak, o'rtadagi bo'limga siydik va urug' yo'li ochiladi. Oxirgisi anal teshigi bilan tugaydi. Oxirgi bo'limning oqori qismida bo'rtik-fabritsiev xaltachasi - Bursa fabricii bo'ladi. Katta yoshli parrandalarda u yo'qonlib ketadi. Ichaklarning uzunligi har xil: tovuqlarda 160-170 sm, tanasi uzunligidan 6 marta ortiq, o'rdak, g'ozlarda 4-6 marta, yovvoyi qushlarda kaltaroq (tanasidan 1,5-2 baravar uzun) bo'ladi.

Nafas olish organlari

Parrandalarning nafas olish organlari sut emizuvchilarnikidan quyidagilar bilan farq qilad: 1) burun bo'shlig'i kichik va tor; 2) tovuq hiqildog'i; 3) kichik o'pkasi va unda qo'shimcha havo xaltachalari bo'ladi.

Burun bo'shlig'i - cavum nasi burun to'sig'i - septum nasi bilan o'ng va chap qismga bo'lingan. Tovuqlarda teshik atrofi cho'tkasimon pat bilan qoplangan bo'lib, kirishda burun klapani bor, atrofi mumsimon modda bilan qoplangan. O'rdak va g'ozlarda burun teshigi burun to'sig'ining oldirog'ida joylashgan. Burun bo'shlig'ining har bir bo'limida uchtadan burun chig'anog'i bo'ladi. Panjarasimon suyak labirintlari bo'lmaydi. Hid bilish apparati kuchsiz rivojlangan. Peshana suyagining medial yuzasida ko'z burchagiga yaqin joyda burun bezining paketi - gl. Nasalis bo'lib, uning yo'li burun bo'shlig'iga ochiladi. O'rdak va g'ozlarning burun teshigi ochiq bo'ladi.

Hiqildoq - larynx ustki va pastki bo'ladi. Ustki hiqildoq - larynx superior yoriqsimon teshik shaklida bo'lib, tomoq tagida joylashgan, shilliq qavati tebranuvchi epiteliy bilan qoplangan, ovoz apparati yo'q. Hiqildoq cho'michsimon

va halqasimon tog'aylardan tuzilgan, hiqildoq usti va qalqonsimon tog'ayi yo'q. Halqasimon tog'ayi bir nechta plastinkadan iborat bo'lib, oldinroq suyaklashadi. Kekirdakning uzunligi qushlar bo'yinning uzunligiga bog'liq, u serharakat ikki juft muskul - m. ypsilotrachalis, m. sternotrachalis yordamida harakatlanadi. O'rdak va g'ozlarning qarilarida kekirdak halqalari suyaklashgan bo'ladi. SHilliq pardasi bezlarga boy. Ko'krakka yaqin joyda bifurkatsiya yaqinida ovoz apparati – pastki sayroqi hiqildoq - syrinx s. larynx joylashadi. U kekirdakning qalinlashgan halqasi bo'lib nog'ora - tympanum va ko'prikchadan iborat. Nog'orasimon parda ovoz paylari o'rnida xizmat qiladi. Sayroqi qushlarda unga yordamlashuvchi maxsus muskul ham bo'ladi. Erkak o'rdaklar kekirdagining chap qismida nog'orasimon pufak - bulla tympaniformis bo'lib, u ovozning jaranglashiga yordamlashadi.

O'pka - pulmones o'ng va chap qismga bo'linadi, dorsal yuzasi notekis, ventral yuzasi rudiment holdagi diafragma gacha etadi. Qushlarning o'pkasi juda kichik, ochiq qizil rangli, umurtqa pog'onasiga yopishgan bo'lib, I qovurg'adan to buyrakkacha etib boradi. Umuman bronxlar quyidagicha bo'lingan: har bir o'pkaga ventral tomondan bosh bronxlar kirib, ular o'pkaning chetki tomonida joylashgan juft qorin havo xaltachalariga ochiladi.

Bosh bronxdan 2 qator dorsal va ventral ikkilamchi bronxlar ajraladi. Ikkilamchi bronxlarning ko'pchiligi o'pka parenximasida qoladi. Lekin uchtasi har xil, bir o'pkadan chiqib, havo xaltachalariga boradi. Ikkilamchi bronxlardan o'pka ichida tarqalganlariga ichki yoki endobronxlar, oxiri bilan o'pkaning tashqarisiga chiquvchilarga tashqi bronxlar yoki ektobronxlar deyiladi. O'pka ichida hamma ikkilamchi bronxlar qo'shib, mayda parabronxlar hosil qiladi. Bronxlarning shoxlashishida ko'p sonli anastomozlar hosil bo'ladi.

Bosh bronxlarning har qaysisiga juft qorin havo xaltachalari - saccus abdominalis ochiladi. Bosh bronxlarning dorsal –tashqi, ventral – ichki bronxlari biri havo xaltasidan, ikkinchisi o'pkadan chiqib, bir-biriga qo'shib o'pkaning nafas olish uchastkasida joylashadi.

O'pka bronxlarining shilliq pardasi tebranuvchi epiteliy bilan qoplangan. Hamma havo xaltachalarining kirish teshigi yonida chiqish teshigi ham bo'ladi. Havo qabul qiluvchi bronxlarda klapan bo'lib, havo olishda yopiladi va chiqarishda ochilib havoni chiqaradi. Parrandalarda bitta toq va 4 ta juft havo xaltachasi bo'ladi.

Juft bo'yin havo xaltachasi - sacci cervicalis kekirdak bilan qizilo'ngachning tagida joylashadi, u bo'yin, ko'krak umurtqalariga va qovurg'alarga havo beradi.

Juft ko'krak oldi xaltachalari - sacci thoracici cranialis o'pkaning tagida joylashadi va oxirgi qobirg'agacha etib boradi.

Juft ko'krak orqa xaltachalari - sacci thoracici caudales jigar, oshqozon, ichaklarga yopishib joylashadi.

Juft qorin xaltachalari - sacci abdominales qorin bo'shlig'ining orqaroq tomonida, ichaklar ustida joylashadi. U bel, dumg'aza tos va son suyaklarini havo bilan to'ldiradi.

O'mrovaro toq xaltacha - saccus interclavicularis ko'krak ichki va tashqi qismlarga bo'linadi. Ichki qismi yurakni o'rab turadi, tashqi qismi bir nechta bo'rtliqli bo'lib, elka suyagi bilan qo'shilgan. Qushlarning o'mrovaro xaltachasi qushlarning uchishida juda katta ahamiyatga ega bo'ladi. CHunki ular nafas olganda ham, chiqarganda ham doim o'pkani havo bilan ta'minlaydi. SHuning natijasida organizmda moddalar almashinuvchi normal bo'lib, tana temperaturasini oshiradi. Suvda suzuvchi qushlar havo xaltachalari yordamida suv ostida bir qancha vaqt turib, ovqat izlashi mumkin. Uchish vaqtida tanani engillashtirish bilan bir qatorda, tanani doim sovutish uchun ham xizmat qiladi. CHunki parrandalarning ter bezlari bo'lmaydi.

Siydik ayirish organlari

Siydik ayirish organlari sut emizuvchilarnikiga qaraganda oddiyroq tuzilgan. Buyraklari qoramtir qizil rangga ega bo'lib, yumshoq, uzunchoqroq shaklda. Buyragi 3 bo'limga: oldingi, o'rta va keyingi bo'limga bo'linib, ular bel-dumg'aza hamda yonbosh suyaklarining ventral bukik yuzasiga yopishib turadi. Buyraklardagi siydik ayiruvchi va o'tkazuvchi zonalarni chegaralash qiyin, ularning ventral qismidagi qisqa kanalchalar birlashib, siydik yo'lini hosil qiladi. Siydik pufagi yo'q, siydik yo'li kloakaning o'rta qismi – erodeum ga ochiladi.

Ko'payish organlari

Ko'payish organlari sut emizuvchilarnikiga o'xshash, biroq oddiyroq tuzilgan. Urg'ochilik ko'payish organlaridan chap tuxumdon – ovarium rivojlangan, o'ng tuxumdon esa qurib yo'qolib ketgan. CHap buyrak oldingi tomonda seroz pardaga osilib turadi. Jinsiy uyg'onish davrida tuxum hujayralar sariq moddaga boyib, sariq rangga kiradi. Tuxumdon qon tomirlariga juda boy bo'ladi. Tuxumdonda etilgan tuxum navbatma-navbat tuxum yo'liga o'tib turadi.

Parrandalarning chap tuxum yo'li - oviductus rivojlangan, bir qancha burmalar shaklida tuzilgan bo'lib, 5 bo'limdan: voronka, oqsilli qism, bo'yinchasi, bachadon va qindan iborat. SHu bo'limlarda tuxum pardalari shakllanadi.

Tuxum yo'lining boshlanish qismi yupqa devorli voronkaga o'xshaganligi uchun voronka - infundibulum deyilib, uzunligi 4 sm, ichi tebranuvchi epiteliy bilan qoplangan, shu joyda tuxum hujayra urug'lanadi. Voronka hosil qismga o'tadi, u 36 sm gacha uzunlikda bo'ladi. Oqsillantiruvchi qism torayib bo'yincha - isthmus hosil qiladi, uning uzunligi 5 sm gacha etadi. SHu qismlarda tuxum qalin oqsil qavatga o'raladi va yupqa tuxum pufagi (parda) - membrana testae hosil bo'ladi. Oqsil parda qavati spiralsimon 2 ta (tasmaga o'xshash) gradikalar hosil qilib, ular tuxumning o'tmas va o'tkir qismlariga boradi.

Tuxum po'chog'i pardasi yupqa 2 ta pardadan tuzilgan bo'lib, tuxumning o'tmas tomonida bir-biridan ajraladi va havo kamerasi hosil bo'ladi. Tuxumdon bo'yinchasidan keyin devori anchagina qalin, uzunligi 6-7 sm keladigan, keng bachadon – uterus (tuxum etiladi) keladi. U erda teshikchalari ko'p ohaksimon qattiq po'choq - testa hosil bo'ladi. U pigmentlashgan bo'ladi. Tuxumdonning eng oxirgi qismi – 8-10 sm uzunlikdagi tuxumdan qini blib, undan tayyor tuxum kloakaning o'rta bo'limi - urodeum ga ochiladi. U erda tuxum hech qanday o'zgarmaydi.

Erkaklik jinsiy organlari – sut emizuvchilarnikidan shu bilan farq qiladiki, ularda urug'don xaltachasi bo'lmaydi, urug'donlari tana bo'shlig'ida buyraklarning oldingi bo'lagi ostida joylashadi. Ular tuxumsimon bo'lib, kalta pardaga osilib turadi. CHap urug'don o'ngiga qaraganda bir oz kattaroq bo'ladi. Bahorda urug'don ir oz kattalashadi. Uning medial yuzasida ortig'i bo'lib, unga urug' chiqarish yo'li qo'shiladi. Urug' yo'li ingichka, burma shaklida bo'lib, siydik yo'li yonidan o'tadi va kloakaning o'rta qismiga bo'rtik shaklida ochiladi.

Xo'roz va o'rdaklarning urug' yo'li kloakaga ochilishdan oldin kengayadi. Parrandalarda qo'shimcha jinsiy bezlar bo'lmaydi. Jinsiy a'zo – ko'pchilik parrandalarda yo'qolib ketgan, o'rdak, tuyaqush, sesarka va g'ozlarda bo'ladi. G'ozlarda kovak tana limfa suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi.

Qon – limfa aylanish organlari

Yurak – cor parrandalarda ham sut emizuvchilarnikiga o'xshash 4 kamerali bo'ladi. Yurakning asosi oldinga yuqoriga qaragan, uchi jigar bo'laklarigacha etib boradi. Yurakning o'ng qorinchasida so'rg'ichsimon muskullar bo'lmaydi. O'ng atrioventrikulyar teshik yoriqsimon bo'lib, 2 ta plastinkasimon muskul bilan qoplangan. Bu plantinkalar klapan vazifasini bajaradi. Aorta yoyining o'ng tomondagisi yaxshi rivojlangan bo'lib, qorin aortasi, o'ng va chap tashqi yonbosh arteriyalarni, 2 ta o'ng va chap qo'ymich va o'rta dumg'aza arteriyalarini hosil qiladi. Quymich arteriyasi butun oyoqni arteriya qoni bilan ta'minlaydi. Ikkita oldingi kovak venalarga har bir tomondan bo'yinturuq va o'mrov osti venasi quyiladi. Keyingi kovak vena qisqaroq bo'lib, unga ikki umumiy yonbosh tok qorin devori va jigar venalari quyiladi.

Qopqa vena ikkita: chap tomondagisi oshqozondan, taloqdan, o'ng tomondagisi butun ichaklardan qon to'playdi. Dum venasi o'ng qopqa venaga ichak parda venasi orqali kelib quyiladi. Keyingi oyoqning son o'ng va chap venalari parrandalarda tashqi yonbosh vena nomi bilan buyrakning katta venasi – vena reialis magna ga quyiladi. Bu venalarning hammasi qo'shib, o'ng va chap umumiy yon bosh venani hosil qiladi va u keyingi kovak venaga quyiladi. Tos bo'shlig'i organlaridan ichki yonbosh venaga qon yig'ilib, u ham buyrakning katta venasiga qo'shiladi.

Limfa sistemasi ko'pchilik parrandalarda rivojlangan, lekin limfa tugunlari bo'lmaydi. O'rdak va g'ozlarning ikkita joyida yaxshi rivojlangan tugunlar, ya'ni bo'yinni orqa qismida va bel ostida aorta oralig'ida buyrakni medial tomonida joylashgan. Tovuqlarni butun tanasi bo'ylab limfoid to'plamchalar joylashadi. Ular jigarni yuzasida, ichaklarda, o'pkada, terida va tomoq oblastida yaxshi ko'rinadi.

Ikkita (o'ng va chap) ko'krak yo'llari umurtqalarni yon tomonidan o'tib bo'yin qismida oldingi kovak venaga yoki o'ng va chap bo'yinturuq venalarga quyiladi. Taloq yumaloq, yoki oval shaklida bo'lib oshqozonni o'ng yuzasida joylashadi.

Ichki sekreksiya bezlari

Ichki sekreksiya bezlariga qalqonsimon bez, uning yonidagi bez, ko'krak ayri bezi (timus) va buyrak usti bezlari kiradi.

Qalqonsimon bez juft, yumaloq va oval shaklda bo'lib, kekirdakning yonbosh yuzasida sayroqi hiqildoq yonida joylashadi.

Qalqonsimon bez yonidagi bez sharsimon, ko'kimtir qizg'ish rangli kichik bez bo'lib, qalqonsimon bezning orqarog'ida joylashadi.

Ko'krak ayri bezi – thymus (timus) yosh parrandalarda 6-8 bo'lakli bo'lib, bo'yinning yon qismida pastki jag'dan to yurak pardasigacha etib boradi. YOsh oshgan sari oldindan keyinga qarab teskari rivojlanadi.

Buyrak usti bezi qoramtir rangli kichik bez bo'lib, aortaning yonida buyrakning pastrog'ida joylashadi.

Nerv sistemasi

Parrandalarning nerv sistemasi quyidagicha tuzilgan: orqa miyaning bel yo'g'onlashmasi yaxshi rivojlangan, oxiri ot dumiga o'xshamaydi, qisqa ipchalar shaklida tugaydi. Orqa miya nervlari sut emizuvchilarnikiga o'xshash.

Bosh miyasi hayvonlarnikiga o'xshash besh bo'limdan iborat bo'lib, har qaysi bo'limi o'ziga xos tuzilgan.

Uzunchoq miya yo'g'on va pastki qismi buramali bo'ladi.

Keyingi miyada ko'prik yo'q, chuvalchangsimon bo'lak yaxshi rivojlangan miyacha yarim sharlarga bo'linmaydi.

Oraliq miyada rivojlangan ikkita tepacha bo'ladi. Silviev suv yo'li keng bo'shliq hosil qiladi.

Oraliq miyada emiziksimon tana bo'lmaydi, ko'rish bo'rtigi kichikroq shokila, gipofiz va epifiz bezlari bor.

Orqa miya qoplag'ichi tekis, qadoqsimon tanasi yo'q, yonbosh qorinchalar, sut emizuvchilarnikiga qaraganda kengroq, ammoniy shoxi yo'q, hidlash bo'rtigi uzunroq bo'ladi.

Bosh miya nervlari yaxshi rivojlangan, faqat VII jufti simik muskullar bo'lmagani uchun nozikroq bo'ladi. Til-tomoq nervi til, hiqildoq, qizilo'ngach va

jig'ildonga boradi. X juftining qaytaruvchi nervlari qizilo'ngach, jig'ildon va timusni ta'minlaydi, o'zi davom etib oshqozon ichak, yurak va o'pkaga boradi. XII jufti sayroqi hiqildoqqa ham boradi.

Simpatik nerv har qaysi bo'limda o'ziga xos rivojlangan.

Oldingi bo'yin tuguni osh suyagi orasida joylashib, undan chiqadigan uyqu nervi uyqu arteriyasi bilan tarqaladi. Qolgan qismi bo'yin umurtqasi yonidagi chegaralovchi stvoldan ko'ndalang kanal orqali o'tib, har bir segmentda tugun hosil qiladi. Bo'yin orqa miya nervlariga kulrang qo'shuvchi tarmoqlar beradi. Ko'krak-bel bo'limidan chiqadigan postganglionar tolalar yurakka va ichki organlarga tarqaladi.

Bel-dumg'aza bo'limida orqa miya gangliyasiga qo'shilmaydi, lekin qo'shuvchi oq shoxchalarga bog'langan bo'ladi. Bular stvoldan buyrak, aorta va yo'g'on bo'lim ichaklariga boradi.

Sezgi organlari

Ko'rish organi – ko'z. Ko'z olmasining tashqi sklera pardasi pigmentlashgan va qattiq bo'ladi, chunki uning orqa qismi tog'aylashgan. Ko'zning shox pardasiga yaqin joyda ko'pchilik suyak plastinkalari bo'lib, sklera halqasini hosil qiladi. Tovuq, o'rdak va g'ozlarning shox pardasi qavariq, shuning uchun ko'zning oldingi kamerasi keng bo'ladi. Kiprikli tana ko'p sonli burmalardan iborat.

U ko'z qorachig'ini sfinkteri rangli parda har xil pigmentlashgan bo'lib, ko'z qorachig'i yumaloq bo'ladi va kengaytiruvchi muskul yordamida boshqariladi, bu muskullar ko'ndalang-targ'il muskul to'qimasidan iborat. SHishasimon tanada burmali plastinka bo'lib, u ko'rish nervining kirish qismidan boshlanadi va ko'z gavharining kapsulasigacha boradi va yaxshi ko'rishni ta'minlovchi organ hisoblanadi.

Parrandalarning pastki qovog'i yuqorisiga qaraganda yaxshi rivojlangan bo'lib, qovoq muskullarini boshqarad. Uchinchi qovoq pardasimon bo'lib, doim ko'z olmasining ustini ochib-yopib turadi. Ko'z yosh bezi juda nozik.

Eshitish organi – quloq. Parrandalarda quloq suprasi yo'q, uning o'rniga uncha katta bo'lmagan teri burmasi bor. Tashqi eshitish yo'li qisqa va keng, bezli bo'ladi. Nog'orasimon parda tashqi tomonga qavargan nog'orasimon bo'shliq eshitish naychasi orqali tomoq va bosh suyak qovoqlari bilan qo'shilgan bo'ladi. Eshitish suyakchalari qo'shilib, bitta suyak ustun – collumella ga aylangan. U bir tomoni bilan nog'orasimon pardaga, ikkinchisi bilan oval teshikka birlashib, tovush to'lqinlarini o'tkazib turadi, quloqchig'anog'i nozik, chig'anoq yo'li ampulasimon yopiq kenglik hosil qilib tugaydi. Ichki quloqning boshqa qismlari sut emizuvchilarnikiga o'xshash bo'ladi.

Nazorat uchun savollar

1. Parrandalarning bo'yin va ko'krak umurtqalarini soni nechta?
2. Parrandalarning oldingi bo'lim ichaklari qanday tuzilishga ega?
3. Parrandalar terisining tuzilish xususiyati nimadan iborat?
4. Parrandalarning ko'payish organlariga nimalar kiradi?
5. Parrandalarning yo'g'on ichaklari nima bilan tugaydi?

Foydalanilgan adabiyotlar

- Dilmurodov N.B. «Hayvonlar anatomiyasi» fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha o'quv qo'llanma. Samarqand, 2014.
- Victoria Aspinall, Melanie Cappello «Introduction to Veterinary anatomy and Physiology» textbook Edinburgh London New York Oxford philadelphia st louis sydney toronto 2015
- Юдичев Ю.Ф. ва бошқалар «Анатомия домашних животных». Омск, 2003.

Muhokama uchun testlar

1. Tovuqlarda bo'yin umurtqalarining soni nechta?
13-14 ta
10-12 ta
7-9 ta
6-8 ta
2. Parrandalarning oldingi oyoq kamar suyaklariga nimalar kiradi?
kurak, o'mrov, korakoid
kurak, o'mrov, yelka
kurak, korakoid, yelka
kurak, yelka, qanot
3. Parrandalarning boldirdan keyin joylashadigan tovon suyagi qanday nomlanadi?
uzangilik suyagi
qo'shimcha suyak
yassi suyak
kompakt suyak
4. Uchadigan parrandalarning skelet muskullari qanday rangda bo'ladi?
qaramtir-qizg'ish
oqish
sariq
ko'kimtir
5. Tovuq suyagining nisbiy og'irligi tanasiga nisbatan necha foiz(%)ni tashkil etadi?
9%

5%

50%

70%

6. Parrandalarning tumshug'i, oyoq tangachalari, pixi, toji, qulog'ining sirg'asimon bo'lmalari va pat-pari qaysi organlarga kiradi?

terining hosilasi

muskulning hosilasi

suyakning hosilasi

payning hosilasi

7. Parrandalarda keltirilganlardan qaysi bez yaxshi rivojlangan?

qopchiq bezi

ter bezi

yog' bezi

sut bezi

8. Parrandalarning oshqozoni qaysi bo'limlardan iborat?

muskulli va bezli oshqozon

katta qorin va bezli oshqozon

muskulli va shirdon

bezli va qatqorin

9. Parrandalarning yo'g'on ichaklari nima bilan tugaydi?

kloaka

to'g'ri ichak

anal teshigi

ko'r ichak

10. Parrandalarning yo'g'on ichaklariga nimalar kiradi?

2 ta ko'richak, to'g'ri ichak

1 ta ko'richak, to'g'ri ichak

katta ichak, to'g'ri ichak

chambar ichak, to'g'ri ichak

11. Parrandalarda qizilo'ngachning kengaygan qismi nima deb yuritiladi?

jig'ildon

oshqozon

ingichka ichak

ko'r ichak

12. Parrandalarning qaysi tuxum yo'li rivojlangan?

chap

o'ng

o'rta

Tashqi

13. Parrandalar tuxum yo'lining qanday bo'limlari bor?

voronka, oqsilli qism, bo'yincha, bachadon, qin

voronka, oqsilli qism, bo'yincha

oqsilli qism, bachadon, qin, qin dahlizi

qin, qin dahlizi, bachadon, tuxumdon, voronka

14. Parrandalar nafas olish organlari sut emizuvchilarnikidan qanday farqi mavjud?

qo'shimcha havo xaltachalari bo'ladi

o'pkasi mavjud bo'lmaydi

ovoz paylari rivojlanmagan

burun bo'shlig'i keng bo'ladi

15. Parrandalarning siydik ayirish organlari sut emizuvchilarnikidan qanday farqi mavjud?

siydik pufagi yo'q, siydik yo'li kloakaning o'rta qismiga ochiladi

buyragi bitta bo'ladi

siydik yo'li bo'lmaydi

buyrakdan siydik pufagi boshlanadi

16. Ichaklarning uzunligi tovuqlarda necha santimetr (sm)ni tashkil qiladi?

160-170 sm

165-175 sm

170-180 sm

175-185 sm

17. Parrandalarning muskul paylari yaxshi rivojlangan va ularning vazifasi nimada?

daraxt butoqlarini maxkam ushlab

muvozanat

bo'g'imlarni bukish

bo'g'imlarni yozish

18. Uchadigan parrandalarning sklet muskullari qaysi rangda bo'ladi?

qoramtir-qizil

qizgish-oqish

oqish-qizg'ish

qoramtir-oq

19. Parrandalarda ko'krak qafasi qanday shaklda bo'ladi?

konussimon

silindirsimon

noksimon

naysimon