

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA
CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH DAVLAT QO‘MITASI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi fakulteti

“Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiya” kafedrası

60840300 – Veterinariya diagnostikasi va laboratoriya ta’lim yo‘nalishi

2-bosqich talabalari uchun

“Hayvonlar patofiziologiyasi” fanidan

“Yallig’lanishning tashqi mahalliy belgilari. Yallig’lanishda qon tomirlar reaksiyasi.” mavzusidagi laboratoriya mashg‘uloti bo‘yicha ochiq dars

I S H L A N M A S I

Samarqand – 2025

Tuzuvchi:

X. I. Islomov

“Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiya ” kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

D.Eshimov

“Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiya ” kafedrası mudiri, b.f.n, dotsent

O.O‘.Qo‘ldoshev

Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti “Vetsanitariyasi va urchitish patologiyasi” laboratoriyasi mudiri, veterinariya fanlari doktori

“Yallig’lanishning tashqi mahalliy belgilari. Yallig’lanishda qon tomirlar reaksiyasi.” mavzusidagi amaliy mashg’ulotining o’qitish texnologiyasi.

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni: 23 ta
O’quv mashg’ulotining shakli	Laboratoriya mashg’uloti
O’quv mashg’ulotining rejasi	1. Yallig’lanishning sabablari, bosqichlari. 2. Yallig’lanishning tashqi mahalliy belgilari, oqibati va ahamiyatini o’rganish. 3. Yallig’lanishda qon tomirlar reaksiyasi haqida tushunchaga ega bo’lish.
Darsning maqsadi: : Yallig’lanishning sabablari, bosqichlari. Yallig’lanishning tashqi mahalliy belgilari, oqibati va ahamiyatini o’rganish. Yallig’lanishda qon tomirlar reaksiyasi haqida tushunchaga ega bo’lish.	
Pedagogik vazifalar: - Yallig’lanish haqidagi tushinchalarni talabalar ongiga mustahkamlash; - Yallig’lanishning tashqi mahalliy belgilari aniqlashni talabalar ongiga mustahkamlash; - Tajriba asosida mavzuni talabalar ongiga mustahkamlash.	O’quv faoliati natijalari: Talabalar: - Yallig’lanishning kelib chiqish sabablari; - Yallig’lanishning belgilarini aniqlashni o’rganadilar. - Yallig’lanishda qon tomirlar reaksiyasi haqida tushunchaga ega bo’ladilar;
Ta’lim usullari	Amaliy mashg’ulot, pinbort, aqliy hujum, zinama-zina, kloster
Ta’limni shakllantirish shakli	Jamoaviy
Ta’lim vositalari	Amaliy mashg’uloti mavzusi bo’yicha tarqatma materiallar tajriba hayvoni va laboratoriya hayvonlari; Reaktivlar: 80% li skipidar emulsiyasi, spirt, yod. Jihozlar: 2 ml hajmdagi shpris, ineksiya ignalari, paxta. shprislar, qaychilar.
Ta’lim berish usullari	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya
Monitoring va baholash	Og’zaki so’rov: tezkor - so’rov.

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1 – bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.	1.1. Eshitadi, yozib oladi.
2 - bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. 2.2. Yallig'lanish va kelib chiqish sabablari to'g'risidagi tushinchalarni sharhlab beradi. 2.3 O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda darsni bayon etishda davom etadi. 2.4. Yallig'lanishning tashqi mahalliy belgilarini va qon tomirlar reaksiyasiga izoh beradi. 2.5. Hayvonda yallig'lanishning tashqi mahalliy belgilarini ko'rsatib beradi; 2.6. Talabalarga mavzuning asosiy tushinchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi.	2.1. Eshitadi. Navbat bilan mavzularni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. 2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. 2.3. Eslab qoladi, yozadi.
3 -bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzu bo'yicha yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligiga talabalar e'tiborini qaratadi. 3.2. Guruh ishini baholaydi, 3.3. Mustaqil ish uchun topshiriq beradi va uning baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar

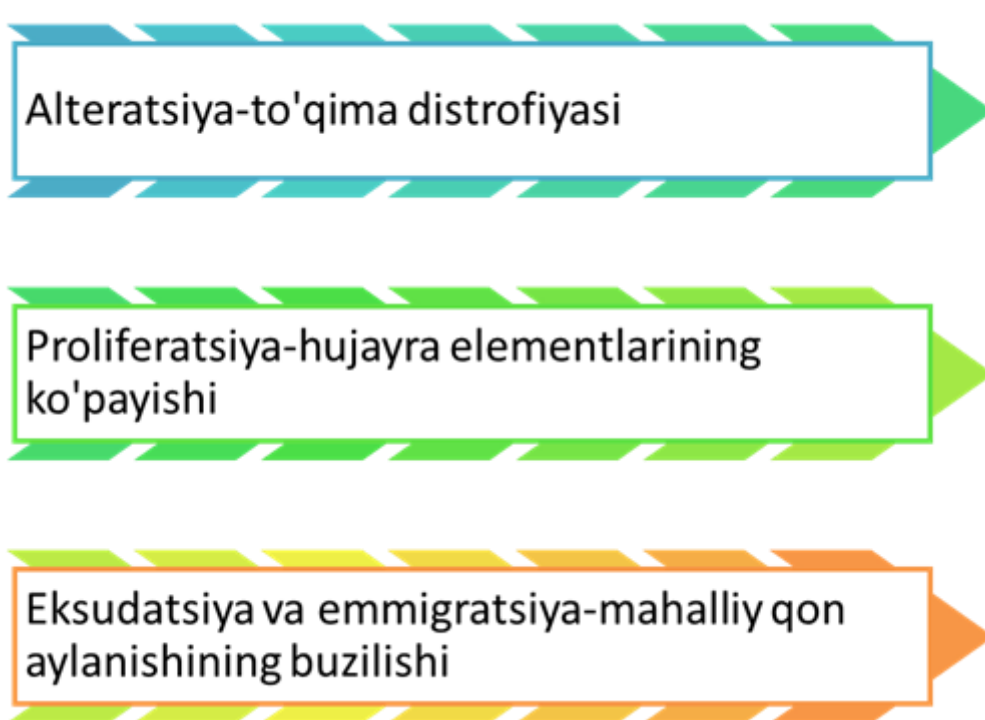
Mavzu bo'yicha tayanch tushunchalar: skipidar emulsiyasi, alterasiya, proliferasiya, diastrofiya, ekssudasiya va emigrasiya, rubor, tumor, color, dolor, functio laesa, nefrit, pnevmoniya, angina.

Darsning maqsadi: Yallig'lanishning sabablari, bosqichlari, tashqi mahalliy belgilari, oqibati va ahamiyatini o'rganish. Yallig'lanishda qon tomirlar reaksiyasi haqida tushunchaga ega bo'lish. Kongeym tajribasida ekssudasiya va emigrasiyani o'rganish.

Darsga kerak bo'ladigan laboratoriya hayvonlari va jihozlar:

1. Laboratoriya hayvoni: oq quyon. baqalar.
2. Reaktivlar: 80% li skipidar emulsiyasi, spirt, yod. 0,25 %li metilen ko'ki eritmasi, osh tuzi kristali.
3. Jihozlar: qaychi, 2 ml hajmdagi shpris, ineksiya ignalari, paxta. shprislar, qaychilar, po'kak taxtachalari, ignalar, 1 ml hajmdagi shpris, ineksiya ignalari, paxta, mikroskop

Yallig'lanish – inflammatio organizmning kasallik chaqiruvchi sabablarga javoban murakkab qon tomirlar reaksiyasi bo'lib, shikastlangan joylarda to'qimalardagi almashinuv jarayonlari buzilib, to'qimalar distrofiyasi (alterasiya), hujayra elementlarining ko'payishi (proliferasiya) va mahalliy qon aylanishining buzilishi (ekssudasiya va emigrasiya) bilan xarakterlanadi.



Alteratsiya-to'qima distrofiyasi

Proliferatsiya-hujayra elementlarining ko'payishi

Eksudatsiya va emmigratsiya-mahalliy qon aylanishining buzilishi

Yallig'lanishning sabablari juda xilma-xil bo'lib, ular ikkiga bo'lib o'rganiladi.

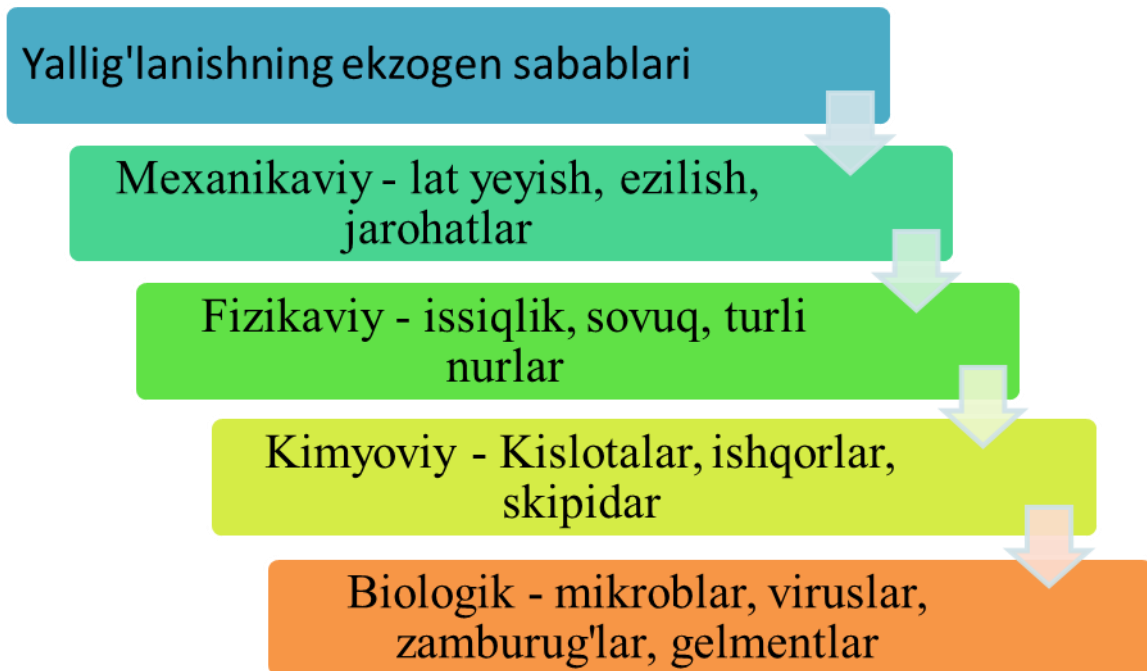
1.Ekzogen (tashqi) sabablar:

a).mexanikaviy omillar (lat yeyish, ezilish, jarohatlar);

b).fizikaviy omillar (issiq, sovuq, turli nurlar);

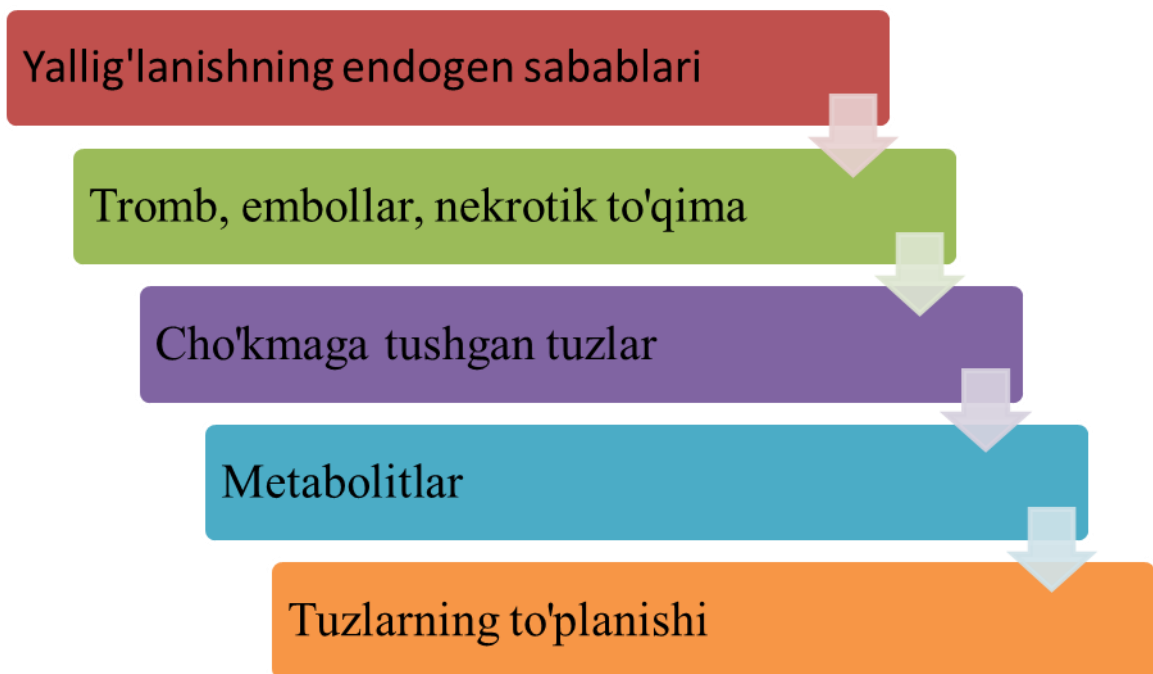
v).kimyoviy omillar (kislotalar, ishqorlar, skipidar);

g).biologik omillar (patogen mikroblar, viruslar, zamburug'lar, gelmentlar va boshqalar);



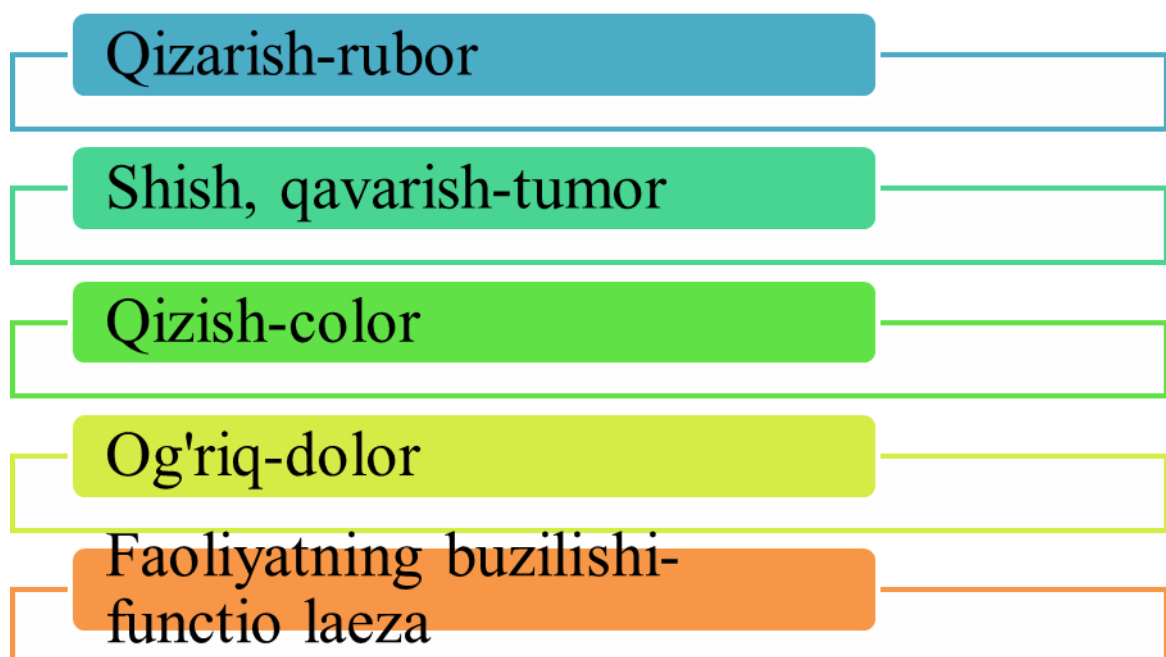
2.Endogen (ichki) sabablarga nekrotik to'qima mahsulotlari, tromb va embollar, cho'kmaga tushgan tuzlar, to'qimalar oraliq'iga quyilgan qon, moddalar almashinuvining buzilishidan hosil bo'layotgan metabolitlar, o'lgan to'qima, infarkt, gematoma, tuzlarning to'planishi va boshqalar kiradi.

Yallig'lanishlarni davolashda va oqibatini aniqlashda, uning etiologiyasini bilish muhim ahamiyatga ega.



Yallig'lanishning tashqi mahalliy belgilarini dastlab, Sel's va Galen aniqlab, sharhlab bergan:

- 1.Qizarish -rubor;
- 2.Shish yoki qavarish- tumor;
- 3.Qizish-color;
- 4.Og'riq-dolor;
- 5.Faoliyatining buzilishi - functio laesa.



Ayrim yallig'lanishlarda, ayniqsa, ichki organlar yallig'langanda bu belgilarning ko'pchiligini kuzatib bo'lmaydi. M: yurak, buyrak va jigar yallig'langanda.

Har qanday yallig'lanish quyidagi bir-biriga bog'liq bo'lgan uch jarayonning kechishi bilan ifodalanadi:

1.Alterasiya (diastrofiya) jarayonida to'qima shikastlanadi to'qimaning tuzilishi, faoliyati, qon bilan ta'minlanishi va moddalar almashinuvi buziladi.

2.Ekssudatsiya va emigratsiya jarayoni tomirlarda qon aylanishining buzilishi tufayli kelib chiqadi. Tomirlar kengayishi, qon harakatining sekinlashishi va tomirlar devorining o'tkazuvchanligi oshishi natijasida yallig'langan to'qimaga qonning suyuq jismi (ekssudatsiya) va shaklli elementlarining, ayniqsa leykositlarning chiqishi (emigratsiya) kuzatiladi.

Yallig'lanishda tomirlardan to'qimaga chiqadigan suyuqlik-ekssudat yoki yallig'lanish suyuqligi deyiladi. Ekssudat shish suyuqligi-tranosudatdan oqsilni ko'proq saqlashi (5-8%), qonning shaklli elementlarini, to'qimaning parchalanish mahsulotlarini bo'lishi bilan farq qiladi.

Ekssudat patogen agentlarni suyultiradi. emigrasiya bo'lgan leykositlar esa patogen agentga qarshi kurashib, ularni fagositozga uchratadi va to'qimani o'lik hujayralardan tozalashda ishtirok etadi.

3.Proliferatsiya jarayoni- hujayra elementlarining ko'payishi bilan ifodalanadi. Natijada to'qima yangilana boshlaydi va bunda tomirlarning endoteliy, adventisiy hujayralari, fibroblastlar, gistiositlar, fibrositlar va emigrasiya bo'lgan monositlar faol ishtirok etadi.

Proliferatsiyadan keyin yallig'lanish hodisalariga kirmaydigan, biroq ulardan ajratish qiyin bo'lgan regeneratsiya paydo bo'ladi. U biriktiruvchi to'qima hujayralarining o'sishi, qon tomirlarining ko'payishidan iborat. Yangidan hosil bo'layotgan yosh, tomirlarga boy granulasion to'qima infiltrlangan qismlarga o'sib kiradi. U yallig'langan, joyning o'rtasiga siljib, to'qima nuqsonlarini bartraf qiladi. O'lgan to'qimalarning o'rni to'ladi va yallig'langan to'qima bilan sog'lom to'qima o'rtasida g'ov (demarkasion qism) hosil qiladi.

Yallig'lanish jarayonini aniqlab, uni nomlashda organ yoki to'qimaning lotincha nomiga «IT» (itis) so'zini qo'shish qabul qilingan.

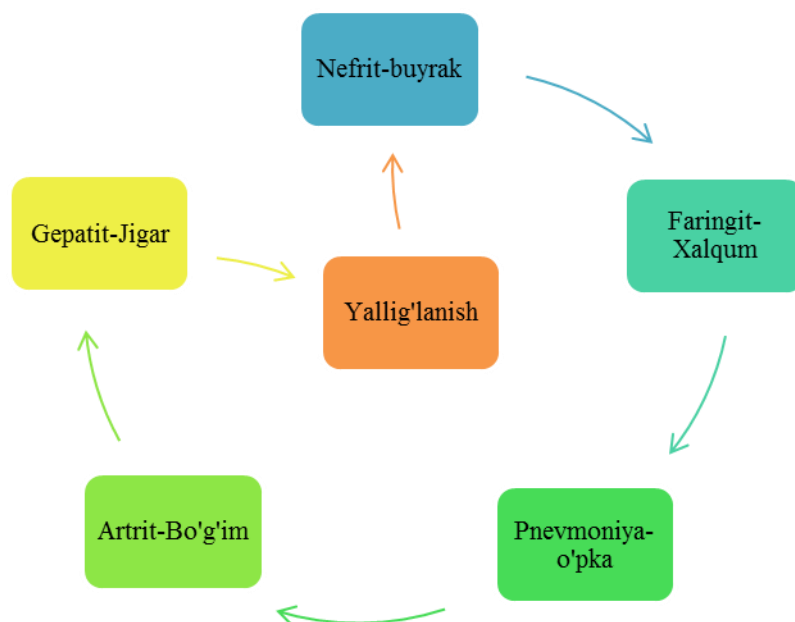
Masalan:

- buyraklar yallig'lanishi- nefrit
- bo'g'im yallig'lanishi- artrit
- jigar yallig'lanishi- genatit va hakazo.

Ayrim organlarning yallig'lanishi esa alohida nomlanadi.

Masalan: -o'pka yallig'lanishi-pnevmoniya

-halqum yallig'lanish-angina



Yallig'lanishning oqibatlari:

- 1.Yallig'langan to'qimaning tuzilishi va faoliyati to'liq tiklanadi.
- 2.Yallig'langan to'qima chandiq hosil bo'lishi hisobiga chala tiklanadi.
- 3.Yallig'lanish, ba'zan (Masalan: ozg'in, qari hayvonlarda) uzoq tuzalmaydigan surunkali shaklga aylanib ketishi mumkin.
- 4.Yallig'langan to'qima nobud bo'lishi mumkin.

1-tajriba. Yallig'lanishning tashqi mahalliy belgilarini o'rganish.

Tajriba uchun kerakli hayvonlar va jihozlar: oq quyon, qaychi, 2 ml hajmdagi shpris, ineksiya ignalari, 80% li skipidar emulsiyasi, paxta, spirt, yod.

Tajribani o'tkazish tartibi: 1.Dars boshlanishidan 2 kun oldin oq quyonning sonidagi jun qaychi bilan qirqiladi, spirtda namlangan paxta bilan ariladi va terisi ostiga 1 ml 80% li skipidar emulsiyasidan yuboriladi.

2.24-48 soatdan keyin o'sha joyning terisida hosil bo'lgan yallig'lanishning turi va tashqi mahalliy belgilari aniqlanadi.

3.Quyonning klinik statusi (tana harorati, yurak va nafas chastotalari) ham aniqlanadi.

4.Olingan natijalar va xulosa tajriba bayoniga yoziladi.

Yallig'lanish o'chog'ida qon tomirlarini harakatlantiruvchi markazlarni kasallik chaqiruvchi omillar ta'sirida reflektor qo'zg'alishidan avvalo qisqa vaqtli qon tomirlarini torayishi (harakatlantiruvchi nervlar ta'sirlanganida birinchi davrda

qon tomirlarini toraytiruvchi ta'sir qon tomirlarini kengaytiruvchi ta'sirdan ustun bo'ladi) yuzaga keladi.

Qon tomirlarni boshlang'ich torayishi yo'qoladi (ba'zan kuzatib ham bo'lmaydi) va tomirlarni kengayishi bilan almashinadi. Yallig'lanishga yallig'langan to'qimalarda qon tomirini kengayishi xarakterli belgidir. Odatda arteriola, perekapillyar va kapillyarlar kengayishidan yallig'lanish manbaiga qon oqishi va qonni oqib kelishi tezlashadi natijada arterial giperemiya hosil bo'ladi. Yallig'lanish o'chog'iga arteriya qonini oqib kelishini kuchayishidan mahalliy almashinish jarayoni va harorat ortadi, hamda yallig'langan to'qima qizaradi. Qon tomirlarini kengayishini qon tomirlar devorini nerv muskul apparatini kasallik chaqiruvchi agent ta'sirida va reflektor ravishda qon tomirlarni kengaytiruvchi ta'siridan kelib chiqadi deb tushintiradi. To'qima elastikligini pasayishi (distrofik jarayonlar evaziga), ular atrofidagi mayda qon tomirlari, yallig'langan to'qimalarni fiziko – kimyoviy holatini o'zgarishi bunga imqon yaratadi. Moddalar almashinuvining aynishi natijasida hosil bo'lgan dilyatator moddalar va yallig'lanish o'chog'ida to'plangan moddalar (albumoz, pepton, gistamin, asetilxolin, adenin, nukleotidlar) qon tomirlariga kuchli kengaytiruvchi ta'siri ko'rsatadi. Qon tomirlarini kengayishiga vodorod ionlari va kaliy ionlarini yallig'lanish o'chog'ida ko'payishi ham ta'sir ko'rsatadi. Yallig'lanish o'chog'idagi tomirlarda qon harakati ham bir muncha o'zgaruvchan bo'ladi. Yallig'lanishning birinchi bosqichida qon tomirlari birlamchi torayishdan keyin kengayib qon oqishiga qarshiligi bo'lmaganligi tufayli qonni oqib kelishi kuchayadi. Keyinchalik qon oqib kelishi zaiflashib, arterial giperemiya venoz giperemiya bilan o'rin almashinadi. Yallig'lanish o'chog'ida qon oqishini zaiflashishi bir qancha omillarga bog'liq:

1. Tomirlar nerv muskul apparatini paralichi tufayli tomirlar tonusi yo'qoladi.
2. Qon tomirlar ko'ndalang kesm yuzasini bir muncha kattalashishi (ko'pchilik kapillyarlar kengaygani uchun);
4. Vena qon tomirlarini shish suyuqliklari bilan qisilishidan venalarda qon oqib ketishini qiyinlashishi;
5. Qon tomirlar ichki devoriga leykositlar o'tirib qolishi, ba'zi bir qon tomirlarida tromblarni tiqilishidan tomirlar devori notekis bo'lib qoladi.

Yallig'lanish o'chog'idagi tomirlar reaksiyasi ham turli – tuman ta'sirotdigiga o'zgargan bo'lib, masalan ular tomirlarni toraytiruvchi moddalar ta'siriga (adrenalin, kafein va boshqalar) va qon tomirlarini toraytiruvchi nervlarni ta'siriga javob bermaydi (simpatik nervni). Yallig'lanish o'chog'ida qon qon tomirlar harakatini sekinlashishi, bir qancha oqibat belgilari tariqasida qon tomir devorini buzilishi, tromb hosil bo'lishi va qon quyilishidan to uni to'lig'icha to'xtashigacha olib kelishi mumkin (staz holati). Yallig'lanish o'chog'ida qon aylanishini

buzilishi, to'qimani oziqlanishini va moddalar almashinuvini yomonlashishini chaqiradi, bu esa o'z navbatida yallig'lanish o'chog'idagi holatni kuchaytiradi.

2-tajriba. O'tkir yallig'lanishda tomirlar reaksiyasi (Kogneym tajribasi).

Tajriba uchun kerakli hayvonlar va jihozlar: baqalar, shprislar, qaychilar, po'kak taxtachalari, ignalar, 1 ml hajmdagi shpris, ineksiya ignalari, 0,25 %li metilen ko'ki eritmasi, osh tuzi kristali, paxta, mikroskop.

Tajribani o'tkazish tartibi: Baqa harakatsizlantiriladi va po'kak taxtachasining ustiga qorni bilan yotqiziladi, mahkamlanadi. Qorinning yonidan terisi, muskuli kesiladi. Kesim orqali pinset bilan baqaning ichagi tortiladi, uni po'kak taxtachasining chetiga mahkamlab, ichak tutqich pardasi teshik ustiga tortiladi. Havo yoki yanada tezroq osh tuzi kristali ta'siridan ichak tutqich pardasini yallig'lanish jarayoni avj ola boshlaydi. Yallig'lanishning dastlabki daqiqalarida mikroskop ostida quyidagi hodisa kuzatiladi: tomirlar (dastavval arteriolalar, so'ngra kapillyarlar) kengayadi; ana shu kengayish bilan bir vaqtda qon aylanishi tezlashadi. Bu arteriolalarda ayniqsa sezilarli bo'ladi. Bu hodisa venalar va kapillyarlarda ham kuzatiladi. Qo'p yoki oz vaqt o'tgach, bu tezlanish qon oqimining sekinlashishi bilan almashinadi. Mayda vena va kapillyarlarda qon harakati sekinlashgan sayin qon o'zanining markazida eritrositlarning tartibsiz harakati, devor oldi-plazmatik qatlamning rangsiz tanachalar (leykositlar) bilan to'lishi va ularning go'yo tomirlar devorining ichiga yopishishi seziladi. Leykositlarning chetda turish holatidan so'ng (2-8 soatdan so'ng, ba'zan kechroq) emigrasiyasi boshlanadi.

Leykositlar emigrasiyasi bilan bir vaqtda suyuqlikning tomirlardan to'qimaga chiqishi-ekssudasiyasi kuzatiladi. Bundan oldin son yoki qorin venasiga 1ml 0,25 %li metilen ko'ki eritmasi yuborilsa, bu ayniqsa sezilarli bo'ladi. Olingan natijalar va xulosa tajriba bayoniga yoziladi.

Nazorat uchun savollar

- 1.Yallig'lanish deb nimaga aytiladi?
- 2.Yallig'lanish chaqiruvchi moddalar qanday nomlanadi va qanday turlarini bilasiz?
3. Yallig'lanish davrida to'qimalarda qanday mahalliy o'zgarishlar hosil bo'ladi?
4. Yallig'lanishni qanday turlarini bilasiz?
- 5.Yallig'lanishni mahalliy o'zgarishlarini hosil bo'lishini qanday qilib shakllantirasiz?
- 6.Kasallik chaqiruvchi sabablar qon tomirlariga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Mavzuga oid test topshiriqlari

1. Yallig'langan to'qima tomir devori orqali qonning suyuq qismini chiqishiga nima deyiladi?

- A. Alteratsiya
- B. Ekssudatsiya
- D. Emigratsiya
- E. Proliferatsiya

2. Yallig'langan to'qima tomir devori orqali qonning leykotsitlarning chiqishiga nima deyiladi?

- A. Alteratsiya
- B. Emigratsiya
- D. Ekssudatsiya
- E. Proliferatsiya

3. Yallig'lanish o'chog'ida hujayra elementlarining ko'payishiga nima deyiladi?

- A. Proliferatsiya
- B. Alteratsiya
- D. Emigratsiya
- E. Ekssudatsiya

4. To'qimalarda distrofiya, nekroz va nekrobioz hodisalarining ustunligi bilan ifodalanadigan yalliglanisga nima deyiladi?

- A. Proliferativ yallig'lanish
- B. Emigrativ yallig'lanish
- D. Ekssudativ yallig'lanish
- E. Alterativ yallig'lanish

5. Yallig'langan to'qima yoki organni nomlashda ular nomiga yunoncha yoki lotincha qaysi so'z qo'shib o'qiladi?

- A. «oma» «iya»
- B. «it» «iya»
- D. «genez» «iya»

E. «iya» «pir»

6. Yallig'lanishning qanday tashqi belgilarini bor?

A. Qizarish, shish, qizish, og'riq, faoliyatini buzilishi

B. Shish, qizish, og'riq

D. Qizarish, shish, og'riq

E. Shish, og'riq, faoliyatining buzilishi

7. Yallig'lanishning tashqi belgilarini kimlar aniqlab, sharxlab bergan?

A. Sels va Galen

B. Sels va Parasels

D. Galen va Garvey

E. Gippokrat va Demokrit

8. Yallig'lanishni qanday asosiy bosqichlarini bilasiz?

A. Alteratsiya, ekssudatsiya va emigratsiya, proliferatsiya

B. Alteratsiya, ekssudatsiya, regeneratsiya va emigratsiya

D. Distrofiya, ekssudatsiya, regeneratsiya va emigratsiya

E. Ekssudatsiya, emigratsiya, proliferatsiya va regeneratsiya

