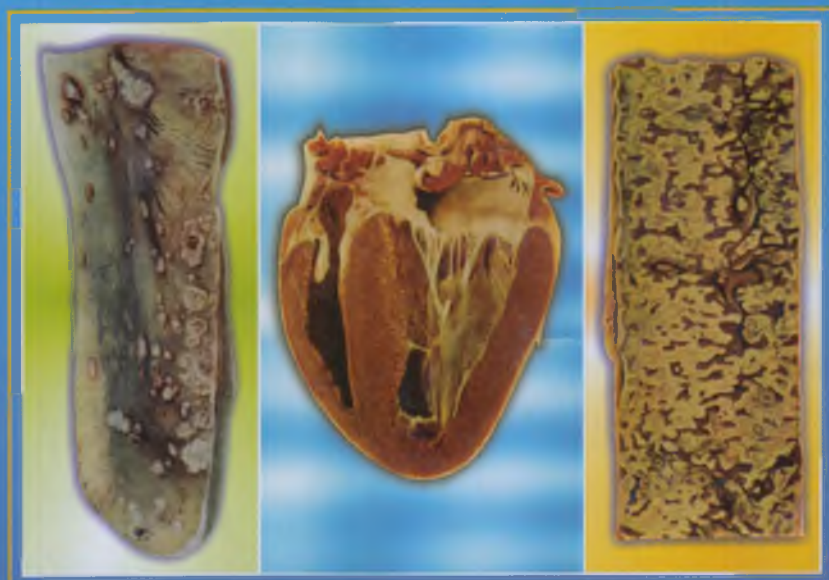


PATOLOGIK ANATOMIYA

(Gavda yorish va sud-veterinariya ekspertizasi)



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIGI INSTITUTI

B.A. KULIYEV, D.E. ESHIMOV, J.B. YO'LCHIYEV

PATOLOGIK ANATOMIYA

(Gavda yorish va sud-veterinariya ekspertizasi)

Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma

619:619

UO*K: 611:616 (075.8)

KBK 52.5

K 90

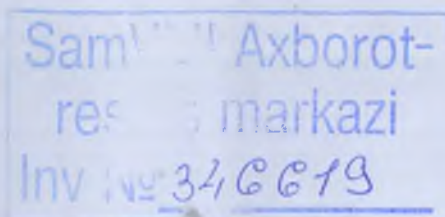
K 90

Ushbu o'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2015-yil 2-fevraldagi 32-buyrug'iga asosan «5440100 — Veterinariya» ta'lim yo'nalishi talabalari uchun tavsiya etilgan.

O'quv qo'llanmada yuqumsiz, yuqumli, invazion kasalliklarning kechishiga bog'liq to'qima-organlarda bo'ladigan makroskopik va mikroskopik o'zgarishlarning patologoanatomiyasi bayon etilgan. Patologoanatomik o'zgarishlarni kuzatishda gavda yorish, gistopreparat tayyorlash va uni bo'yash metodikalari, bayonnomalar yozish namunalari keltirilgan.

Qo'llanma fanni o'zlashtirishda talabalarning mustaqilligini oshirishga qaratilgan o'qitishning yangi uslublari bo'yicha qo'yilgan talablarni inobatga olib tayyorlangan.

Taqrizchilar: **N.B. DILMURODOV** — Samarqand qishloq xo'jaligi institutining «Hayvonlar anatomiyasi, fiziologiyasi, jarrohlik va farmakologiya» kafedrasida dotsenti, veterinariya fanlari nomzodi; **B.A. ELMURODOV** — O'zVITI direktorining o'rinbosari, veterinariya fanlari nomzodi.



ISBN 978-9943-16-401-7

© B.A. Kuliyeu va boshq., 2017-y.

© «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2017-y.

— D. Murodjon

KIRISH

«Patologik anatomiya» (gavda yorish va sud-veterinariya ekspertizasi) — kasal organizmda morfologik o'zgarishlarning hosil bo'lishi, rivojlanishi va oqibatlarini o'rgatuvchi fan. U veterinariya sohasida asosiy fanlardan biri bo'lib, kasal hayvonlar to'g'risidagi bilimlar majmuasi sifatida kasallik oqibatida kelib chiqadigan o'zgarishlarni o'rganadi. Fan ikki qismga bo'lib o'rganiladi: *umumiy* va *xususiy*.

Hayvonlarda uchraydigan har qanday kasallik to'qima va organlarda o'zgarishlar hosil bo'lishi bilan kechadi. Bu o'zgarishlar ba'zan ko'zga yaqqol tashlanib, ular surunkali kasalliklarda aniq namoyon bo'ladi.

«Patologik anatomiya» har xil kasalliklarning mohiyatini tushunish uchun moddiy asos tayyorlaydi va patologik fiziologiya, klinik fanlar (klinik diagnostikasi, ichki yuqumsiz kasalliklar — terapiya, epizootologiya, parazitologiya, akusherlik va jarrohlik) bilan birgalikda kasallikning sabablari, rivojlanish yo'llari, kasalliklarda uchraydigan morfologik va funksional o'zgarishlarning oqibatini aniqlaydi.

Patologik anatomiyani o'rganish uchun asosiy manba — o'lgan hayvon va parrandalar gavdasini yorib ko'rish hisoblanadi. Bundan tashqari, veterinariya amaliyotida tashxis qo'yish yoki ilmiy tekshirish maqsadida kasalliklarning har xil bosqichlarida hayvon majburiy so'yiladi. Bu hayvon organizmida kasallik mexanizmini o'rganishga imkon tug'diradi. Patanatomik tekshirishlarda go'sht kombinatlarida — kushxonalarda so'yiladigan mollar sonining ko'p bo'lishi ham katta imkoniyat beradi.

«Patologik anatomiya» biologik fanlarga tayanib rivojlanib kelmoqda. Fan dastlab strukturali o'zgarishlarni ko'z bilan o'rganish bilan kifoyalangan, keyinchalik mikroskopik usullarning kelib chiqishi bilan o'zgarishlarni hujayra darajasida o'rganish rivojlangan. Gistokimyoviy usul hujayradagi kimyoviy moddalar: polisaxaridlar, mukopolisaxaridlar, glikogenning miqdor va sifat

o'zgarishlarini, elektron mikroskopiya usuli esa sitoplazmadagi organoidlarning o'zgarishlarini o'rganadi.

Bu tekshirish usullarining xulosalari, natijalari haqiqatan ham fiziologik o'zgarishlarning strukturali o'zgarish bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Patanatomik tashxis qo'yish kasallikning oldini olish va uni davolashga katta yordam beradi. Patanatomiyani yaxshi bilgan mutaxassis kasalliklarning oldini olib, davolashni tez tashkil qiladi. Hozirgi vaqtda yirik chorvachilik fermer xo'jaliklarida patanatomik tashxislashning ahamiyati ortib bormoqda. Bunday tez tashxis qo'yish minglab mollarning hayotini saqlab qoladi.

Go'sht kombinatlarida patanatomik diagnostikaning yaxshi yo'lga qo'yilishi, odamlarni kasalliklardan saqlab qolishga katta yordam beradi.

«Patologik anatomiya» tekshirish usullari har bir kasallikni tahlil qilishda gadvani yorish natijasida organlardagi barcha patologik jarayonlarni aniqlash orqali patologoanatomik kuza-tishlar, gistologik, gistokimyoviy va o'ziga xos boshqa usullarni birlashtiradi. Patologomorfologik usul kasallikka tashxis qo'yishda eng muhim usullardan biridir.

1. HAYVONLAR GAVDASINI PATOLOGOANATOMIK YORISH

Hayotiy jarayonlar davrida organlardagi patologomorfologik o'zgarishlar, o'lim hosil bo'lish sabablarini anatomo-klinik tahlil qilish uchun patologik anatomiyadan amaliy laboratoriya mashg'ulotini, odatda, patologoanatomik tashxisning asosiy usul sifatida gavda yorish bilan boshlanadi.

Kuydirgi kasalligining yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun qonni bakteriologik tekshirib, o'qituvchi gavda yorishni tashkillash-tiradi va uni veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilib o'tkazadi, keyin belgilangan tartibda gavda yo'q qilinadi. Talabalar mashg'ulotlarga maxsus texnika xavfsizligi haqida yo'riqnoma o'tkazilgandan keyin qo'yiladi.

Gavda yoruvchi maxsus kiyimlar kiyib ishlaydi. Hayvon gavdasini namunali yorishdan maqsad quyidagilardir:

1. Gavda yorishda shaxsiy va jamoa xavfsizligini ta'minlash hamda patologoanatomik yorishni hujjatlashtirish qoidalari bilan tanishtirish.

2. Patologoanatomik tashxis qo'yishni namoyish qilish.

3. Hayvon tirikligidagi va o'lgandan keyingi o'zgarishlar hamda ularning bir-biridan farqli belgilarini solishtirib o'rganish.

4. Laboratoriya tekshirishlari uchun patologik material ajratish, olish, fiksatsiya qilish va uni jo'natish hamda muzey makro-preparatlarini tayyorlash.

5. Maxsus kiyimlar, asboblar, stol, gavda yorish xonalarini dezinfeksiya qilish va gavnani yo'q qilish.

Ushbu mashg'ulot muayyan ketma-ketlikda o'tkaziladi:

I. Kirish suhbat:

1) gavda yorish uchun joy tanlash;

2) gavda yorish xonasi ta'minoti, asbob-uskunalar va ulardan foydalanish;

3) gavda yorishda shaxsiy va jamoa xavfsizligini ta'minlash va atrof-muhitni muhofaza qilish. Texnika xavfsizligi qoidalari bilan tanishish.

II. Hayvon gavdasini namunalni yorish:

1) gavdani yorish tartibi, organlarni ajratib olish va kuzatish o'tkaziladi;

2) mikroskopik tekshirish uchun materialni ajratish, namunalarni olish va qotirish;

3) patologoanatomik gavda yorish bayonnomasini tuzish.

III. Umumiy qoidalar:

1) maxsus kiyimlar, asboblar, stol va gavda yorish xonalarini dezinfeksiya qilish;

2) gavdani yo'qotish.

Kafedraning maxsus jihozlangan gavda yorish xonasida (prozektoriy), go'sht-suyak uni ishlab chiqaradigan korxonaga qoshidagi kafedra filialida maxsus anatomik asbob-uskunalar to'plami, surtma tayyorlash va organlardan namuna olish uchun yog'sizlantirilgan buyum shishasi, 250, 600 ml, 1 / hajmdagi shisha idish, patologik materiallarni qotirish uchun germetik yopiladigan emallangan satil bo'lishi kerak.

Maxsus kiyim-kechaklar: xalat, qalpoq, rezinali fartuk, rezinali qo'lqoplar, rezinali oyoq kiyimlari, himoyalovchi niqoblar, zararsizlantiruvchi va yuvuvchi moddalar: sovun, yod eritmasi, denaturat spirti, 2—3 % li fenol suyuqligi yoki sirka kislotasi, 4 % li formalin, 3—5 % li lizol yoki kreolin, so'ndirilmagan ohak, 2 % li natriy ishqor (hamma zararsizlantiruvchi moddalar maxsus, qulflanadigan binoda saqlanishi lozim) bo'lishi talab qilinadi.

Qotiruvchi suyuqliklar: formalinning 10—25 % li suvdagi eritmasi, etil spirti, spirt-efir, aseton, Karnua suyuqligi (60 ml 96 % li etanol, 30 ml xloroform va 10 ml sirka kislotasi) va boshqalar ishlatiladi. Kuydirgi va boshqa xavfli yuqumli kasalliklarni bakteriologik tekshirib, ular yo'qligiga ishonch hosil qilinadi. Turli xil hayvonlar gavdasini yorish bayonnomasining shakllari bilan ayrim tizim va organlarning tekshirish usullarini aks ettiruvchi rasmlar va jadvallar kerak.

Mikroskopik tekshirish uchun patologik materiallarni ajratish, olish va qotirish. Zaruriyat tug'ilganida patologoanatomik tashxis bilan bir vaqtda patogistologik tashxis qo'yiladi. Bunda patmateriallarni olish tartibi katta ahamiyatga ega. Buning uchun organlardan bo'lakchalar kesishning asosiy qoidalariga rioya qilish kerak:

1. Tekshirish uchun olinadigan material yangi bo'lishi kerak.

Buning uchun o'limdan keyin paydo bo'ladigan o'zgarishlar inobatga olinadi. Hayvonlar gavdasini yorish o'lim sodir bo'lganidan — yoz oylarida 2—3 soat o'tganiga qadar, qishda 12 soat ichida o'tkaziladi (elektron mikroskopiya uchun patmaterial tezda olinishi kerak). Chiriy boshlagan materiallar tekshirishga yaramaydi.

2. To'qima bo'lakchasiga qotiruvchi suyuqlik tezroq singishi uchun (umumiy tekshirishlarga o'rtacha $1 \times 1 \times 0,5$ sm, maxsus gistologik usullardan foydalaniladigan tekshirishlarda 0,2—0,3 sm.dan, elektron mikroskopiya uchun esa 1 mm^3 .dan katta bo'lmasligi) katta hajmda bo'lmasligi kerak.

3. Material olishda organning anatomik va mikroskopik xususiyatlari inobatga olinishi lozim. Olingan organ bo'lagi shunday kesilishi kerakki, uning qobig'i va barcha qavatlari, o'zgargan organlar — to'qimaning shikastlangan markaziy va periferik qismlari, uning sog'lom qismlar chegarasi bilan olinishi zarur. Mayda zararlangan organlar to'lig'icha, agar katta yoki ko'p joylar shikastlangan bo'lsa, patologik jarayonning har xil bosqichlarini kuzatish uchun turli darajada zararlangan qismlar olinadi.

Bo'shliq organlari ilgaridan yorilib, katta bo'lmagan to'qima bo'lakchasini organ yuzasi tozalanmasdan olinib, seroz qavatining shilliq qavati yaxshi fiksatsiyalanishi, tez yuzaga keladigan autolizdan saqlash uchun qog'oz ustida tekislanib saqlanadi. Mushaklardan bo'lakcha tolalarni uzunasi bo'ylab, kerak bo'lganida ko'ndalangiga kesib olinadi.

Materiallarni qotirish. Namuna uchun olingan organ zudlik bilan fiksatsiya qiluvchi suyuqlikka o'tkaziladi. To'qimaning bosilishidan saqlash uchun anatomik pinsetdan, qotirish uchun germetik tiqinli shisha idishdan foydalaniladi. Fiksatsiya qiluvchi suyuqlik, tekshirish uchun olingan organ hajmidan 10 marta ko'p bo'lishi va u bir necha marta almashtirilishi kerak. Materiallarni to'liq fiksatsiya qilish uchun idish ichining tub qismi tagiga paxta yoki filtrlovchi qog'oz qo'yiladi. Shisha idish ichiga material raqamli belgi bilan tushiriladi.

Fiksator sifatida ko'pincha formalinning 10—25 % li suvli eritmasidan, quruq bo'rdan (fiksatsiya 24—48 soat davom etadi), 96 % li etil spirti yoki aseton (bir necha soatdan bir kungacha) yoki maxsus fiksatsiyalovchi aralashmadan foydalaniladi. Gistologik tekshirish uchun Karnua suyuqligidan keng ko'lamda foydalaniladi.

Unda fiksatsiya qilish muddati material tuzilishi va bo'lakcha kattaligiga (2—3 mm) qarab 1—3 soatni tashkil etadi.

Elektron mikroskopik tekshirish uchun maxsus tayyorlangan glutaraldegid va to'rt oksidli osmiy bufer eritmalaridan foydalaniladi. Tez fiksatsiya qilish uchun formalin eritmasi pufakchalar paydo bo'lishigacha (qaynagunigacha) 2—3 daqiqa mobaynida qizdiriladi. Suvda sovitilgandan keyin material gistologik kesma olish uchun tayyor bo'ladi. Ish yakunlangach, gavda materiali yig'ishtirilib, yakunlovchi ishlov beriladi, maxsus kiyimlar, oyoq kiyimi, jihozlar, stol va gavda yorish xonalari dezinfeksiyalanadi.

Gavda materiallarini yo'q qilish. Hayvon va parranda gavdalari yorib bo'lingandan keyin, gavda va ichki organlar quyidagi usullar bilan yo'qotiladi:

1. Veterinariya-sanitariya korxonalarida go'sht va suyak unlari tayyorlash usuli.
2. Biotermik chuqurlarda chiritish usuli.
3. Maxsus pechlarda kuydirish usuli.
4. Maxsus qabrisonlarga ko'mish usuli.

2. PATOGISTOLOGIK TEXNIKA ASOSLARI

Kafedra laboratoriyasida patogistologik texnika asoslari bilan tanishib chiqilgach, patologoanatomik, patogistologik tekshirish, materiallarni tayyorlash, qotirish va bo'yash o'rganiladi.

Darsning maqsadi: patologoanatomik texnikaning nazariy asoslari hamda gistopreparat tayyorlash usullari bilan tanishish.

Darsga kerak bo'ladigan jihozlar va asbob-uskunalar. Jadval, patmateriallarni qotirish qoidalarining namunasi, neytral formalin, menzurka, qotirilmagan bir bo'lak organ, spirt chirog'i, bakterio-logik probirka, Petri kosachasi, skalpel, pinset, kalsiysizlangan (qovurg'a) suyak, sog'lom suyak, 50, 75, 96 % li spirt, suvsizlantirilgan va mis kuporosi kristallari hamda jelatin, selloidin, I—II selloidin material bo'laklari bilan, yog'och kubikchalar, xloroform (efir), paxta, parafin, tayyor selloidin va parafinli bloklar, A, B, C pichoq turlari, mikrotom, muzlatgich mikrotom, muzlatuvchi mikrotomda kesish uchun bir bo'lak material, quruq gematoksilin-eozin va boshqa bo'yoqlar, malham, qoplag'ich va buyum shishalari, ajratish uchun igna, doka, mikroskoplar, tekshirishga patmaterialni joylashtirib yuborish uchun quti, shisha idish.

Materiallarni qotirish. Gistologik kesma tayyorlash uchun qotirilgan bo'lakcha muzlatiladi, parafin yoki selloidin, jelatinga o'rnatiladi. Elektron mikroskopiya uchun — epoksidli yelim va boshqa qotiruvchi mahsulotlardan foydalaniladi. Kalsiy tuzlarini saqlovchi suyak to'qimasining bo'lakchasi va boshqa organlar fiksatsiya qilingandan keyin kalsiysizlantirish uchun bir necha kunga (masalan, 5—8 % li azot kislotasining suvli eritmasiga) past konsentratsiyadagi kislota eritmasiga solinadi.

Ekspress diagnostikada fiksatsiyalanmagan materiallarning lipid va gistoenzimatik tahlilida muzlatuvchi vosita sifatida kriostatdagi suyuq karbonat kislota yoki yarimo'tkazgich muzlatuvchi stollar ishlatiladi. Yumshoq va kuchli o'zgargan to'qimalar muzlatishdan ilgari jelatin bilan ishlov beriladi.

Material (namunalari)ni muzlatish usullari. Formalinda fiksatsiyalangan namuna bo'lakchasi bir necha daqiqa suv bilan yuvilib, suv tomchilari bilan namuna mikrotom stoliga qo'yiladi. Mikrotom stoli bilan ulangan shlang orqali ballondan kichik porsiya bilan namuna muzlagunigacha suyuq karbonat kislota oqiziladi (kuchli muzlatishga yo'l qo'yilmaydi). Kesilgan material mikrotom pichog'idan olinib, suvga solinadi, keyinchalik bo'yaladi.

Materialni parafinga o'rnatish: 0,2—0,3 sm kattalikdagi formalinda fiksatsiya qilingan material kesiladi: 6—48 soat suv tarmog'ida yuviladi; 70 % li etil spirtida 8—12 soat suvsizlantiriladi; 80 % li etil spirtida 8—12 soat suvsizlantiriladi; 96 % li etil spirtida 8—12 soat suvsizlantiriladi; ikki smenada har biri 3—6 soatdan mutlaq etil spirtida to'liq suvsizlantiriladi; mutlaq spirtning xloroform bilan aa aralashmasida 1—8 soat, keyin xloroformda har biri 3—6 soatdan ikki smenada va xloroform+parafinda (37°C bo'tqasimon aralashmada) 6—12 soat saqlanadi; 1-parafinga 52—56°C da 40 daqiqaga yoki eng ko'p 1 soatgacha va xuddi shuncha muddatga 2-parafinga 52—56°C ga joylashtiriladi. Toza parafinli qolipga quyilib sovitiladi.

Parafinli gistologik kesma tayyorlash. Parafinli gistologik kesma mikrotomda kesilib, buyum shishasiga yelimlanadi. Buyum shishasi sovunli suvda qaynatilib, yog'sizlantiriladi. Spirt, efir bilan artilib, alanga ustida qizdiriladi. Sovigan buyum shishasi ustiga tovuq tuxumi oqsilini bir xil ko'pikka aylangunicha aralashtirilib, tindiriladi, nam filtrdan o'tkaziladi va filtratdan ikki qism olib, bir qism glitserin bilan aralashtiriladi, buyum shishasining bir

chekkasiga shisha tayoqcha bilan kichik oqsil tomchisi tomizilib, shisha yuzasiga surkaladi, suyuqlikni quritish uchun buyum shishasi yengil qizdirilib, 37°C dagi termostatga qo'yiladi.

Mikrotomda kesilgan gistokesim iliq suvga solinganida unda u tekislanadi. Tekislangan gistokesim tagidan shisha tayoqcha bilan ko'tarib, uni suvdan chiqariladi. Kesmada qolgan suvni filtrlovchi qog'oz bilan quritiladi va preparatni oxirigacha quritish uchun termostatga qo'yiladi. Zaruriyat tug'ilganida buyum shishasiga selloidinli va muzlatilgan kesmalar shu oqsil bilan yelimlanadi.

Gistologik kesmalarni bo'yash. Hujayra va to'qimalarni bo'yash jarayoni bo'yovchi xususiyatga ega bo'lgan turli birikmalarning fizik-kimyoviy ta'sir natijasida namoyon bo'ladi. Turli tuzilmalar bo'yoqni bir xilda olmaydi — bu yorug'lik optikligi va elektronmikroskopik ravshanlikni kuchaytiradi.

Patologogistologik tekshirish amaliyotida turli xil kimyoviy tarkibdagi bir necha bo'yoqlardan foydalaniladi. Bo'yoqlar kimyoviy tarkibiga ko'ra, asosli, o'zakli yoki kationli (gematoksilin, yashil yanus, pironin, tionin, ko'k alsianli va boshq.), kislotali, sitoplazmatik yoki anilinli (eozin, azokarmin, pikrin kislotali va boshq.), neytral (metilen ko'ki va boshq.) va betarafli (sudan III, V sharlax va boshq.) farq qilinadi.

Elektron mikroskopiyada bo'yovchi moddalar yoki ionlar bo'lib, atom og'irligi yuqori bo'lgan elementlar qo'rg'oshin, uran va boshqa ionlar hisoblanadi. Ular elektronning jadal tarqatuvchi va ko'rinish aniqligini kuchaytiradi. Osmiy to'rt oksidi fiksatsiyalanish davomida strukturani bo'yaydi.

Gistologik kesmalarni bo'yashning eng ko'p tarqalgan usuli — umum qabul qilingan gematoksilin-eozin bilan bo'yash usulidir.

Gistologik kesmalarni gematoksilin-eozin bo'yog'i bilan bo'yash

Bo'yovchi eritmalarni tayyorlash. Byomer gematoksilini. 40 g kaliyning aluminli achchiq toshini 400 ml distillangan suvda qizdirib eritiladi. Eritma sovutilib filtrlanadi va unga 20 ml 10 % li gematoksilinning spirtli eritmasi qo'shiladi. 2—3 hafta ichida yorug'likda bo'yoq eritmasi (eritma qorayadi, shishadi va iz qoldirib) yetiladi. Shundan keyin uni filtrlab, bir necha timol kristali yoki kamfora suyuqligi qo'shiladi.

Ganzen gematoksilini. 200 ml Byomer gematoksilini eritmasiga 5 % li 3 ml kaliy permanganat eritmasi qoʻshilib, aralashma qaynagunigacha qizdiriladi va suvda sovitiladi.

Veygertning temirli gematoksilini. Veygertning birinchi eritmasi — 1 % li gematoksilinning 96 % li spirtidagi eritmasi; Veygertning ikkinchi eritmasi — 50 % li 4 ml temirning xlor suvli eritmasi, 1 ml (1,15—1,19 zichlikdagi) konsentrlangan xlorid kislotasi, 95 ml distillangan suv. Foydalanishdan oldin 2 qism birinchi eritmaning bir qism 2 eritma bilan baravar miqdorda aralashtiriladi.

Meyerning achchiq toshli gemateini: kaliyning aluminiyli achchiq toshining distillangan suvdagi 5 % li eritmasini 2 % li gemateinining 100:5 ml nisbatidagi spirtli eritmasi (96 % li spirtida) bilan aralashtiriladi. Eozinning: 0,25—0,5 % li suvli (distillangan suvdagi) yoki spirtli (40—70 % li spirtidagi) eritmasi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Muzlatilgan, parafinli va selluloidli gistologik kesmalar bir xilda boʻyaladi. Kesma ilgari parafinsizlantiriladi. Buning uchun uni ksilol, spirt (96 % li va 70 % li) va suvdan ikki martadan, har bir suyuqlikda 2—3 daqiqa saqlab oʻtkaziladi. Muzlatilgan kesmalar dastlab 70 % li spirtga solinib, yuvilib qotiriladi va yogʻsizlantiriladi, keyinchalik ikki marta 96 % li spirtida alohida-alohida yuvilib, suvga solinadi; 2. Suvdan chiqarilgan gistologik kesma boʻyovchi gematoksilin eritmalaridan biriga 1—2 daqiqaga solinadi; 3. Suvda 3—5 daqiqa yuviladi; 4. Boʻyalgan gistologik kesmalar 1 % li xlorid kislotaning suvli eritmasi bilan qizil-qoʻngʻir parda ketguncha (3—20 soniya) yuviladi, differentsatsiya davrida kesma qizaradi; 5. Koʻk rangni tiklab olish uchun gistologik kesma 5—20 daqiqa suv tarmogʻidan kelayotgan (ishqor reaksiyasi) suvda, bir necha marta uni almashtirib yuviladi; 6. Eozin bilan 1—5 daqiqa boʻyaladi; 7. Suv tarmogʻidan kelayotgan suv bilan 1—2 daqiqa yuviladi; 8. Gistologik kesmalar eozindan keyin spirtida suvsizlantiriladi va taqqoslanadi. Buning uchun 80 % li spirtida 2—3 daqiqa, ikki marta ketma-ket 96 % li spirtga ham 2—3 daqiqaga solinadi; 9. Gistologik kesmalarni ravshanlashtirish uchun 1—3 daqiqa karbol-ksilolga va 1—3 daqiqa ksilolga solinadi; 10. Muzlatilgan va selloidinli gistopreparat buyum shishasiga oʻtkazilib, malham bilan yopishtirilib, ustiga qoplagʻich shisha qoplanadi.

Natijada hujayra oʻzagi gematoksilin bilan toʻq koʻk rangga, sitoplazmasi va hujayralararo moddalar eozin bilan och qizil rangga boʻyaladi.

Lipidlarning sudan III va IV bilan bo'yalishi

Sudan III va IV suyuqligini tayyorlash: 0,3 g sudan 70 % li 100 ml spirtda (to'yingan) suv hammomida bir necha daqiqa qaynatiladi, keyin sovutiladi, filtrlab, og'zi berk shisha idishda saqlanadi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Formalinda fiksatsiya qilingan patmaterialdan qalinligi 10—15 mkm bo'lgan muzlatilgan gistologik kesma tayyorlanadi; 2. 1—2 ta gistologik kesmani 50—70 % li spirtda 0,5—1 daqiqa chayqab yuviladi; 3. Yangi filtrlangan bo'yovchi sudan eritmasiga 5—25 daqiqaga joylashtiriladi; 4. Gistologik kesmalarni 0,5—1 daqiqa qaytadan spirtda yuviladi; 5. 10—30 daqiqa suv tarmog'idan kelayotgan suvda yuviladi; 6. 0,5—3 daqiqa davomida gematoksilin eritmasi bilan bo'yaladi; 7. Yana suvda 3—5 daqiqa va undan ortiq yuviladi; 8. Bo'yalgan gistologik kesma suvdan buyum shishasi ustiga chiqarilib, igna bilan tekislanadi. Uning atrofidagi ortiqcha suv siriqtirilib, nam kesmaga bir tomchi glitserin yoki jelatinli glitserin tomizilib, qoplag'ich shisha bilan yopiladi.

Natijada yog' va yog'simon moddalar sudan III bilan sariq, to'q sariq, sudan IV bilan qora rangga, hujayra o'zagi gematoksilin bilan to'q ko'k rangga bo'yaladi.

Best bo'yicha glikogenning bo'yalishi. O'limdan keyin glikogen to'qima suyuqligida erib, hujayradan tez yo'qolganligi uchun tekshirishga zudlik bilan 0,2 sm.dan qalin bo'lmagan bo'lakcha olinadi. Glikogenga tekshiriladigan materialni kuchli spirtli eritmada fiksatsiya qilish kerak (glikogen unda erimaydi). Fiksatsiya uchun ko'pincha mutlaq spirt va Karnua suyuqligidan foydalaniladi.

Bo'yoq tayyorlash. 2 g karmin, 1 g kaliy karbonat, 5 g osh tuzi va 60 ml distillangan suvda aralashtirilib, past alangada bir necha daqiqa qaynatilganda, bo'yoq kuchli ko'pirib, to'q qizil rangga kiradi. Sovitilgandan keyin 10 % li novshadil spirtidan 20 ml qo'shiladi. Karmin bir necha navli bo'lib, uning to'liq erishi novshadil spirt qo'shilishidan birdaniga sodir bo'lmay, oradan 1—2 soat o'tadi. Hosil qilingan eritma qorong'i joyda qoramtir shisha idishda saqlanadi. Tayyorlangan eritmadan yozda bir oy, qishda ikki oygacha foydalanish mumkin. Foydalanishdan oldin uni filtrlab, 10 % li novshadil va metil spirtining quyidagi

nisbatida suyultiriladi. Asosiy (filtrlangan) Best karmin eritmasidan 2 qism, 3 qism 10 % li novshadil spirti, 3 qism metil spirti.

Suyultirilgan bo'yovchi suyuqlik to'q qizil rangda, tiniq, bir necha kun saqlanishi (1—3) mumkin. Takror foydalanish ham mumkin.

Ishni bajarish tartibi. Selloidinli, selloidlashgan parafinli gistologik kesmani bo'yash usuli: 1. Parafinsizlantirilgan gistokesim achchiq toshli gematoksilin bilan (Byomer, Delafild, Erlix, Karassi va boshq.) kuchli bo'yaladi; 2. Suyultirilgan Best karmin eritmasiga solinadi. Unda bo'yash muddati karmin miqdoriga bog'liq ravishda 10—15 daqiqadan to 1—2 soatgacha davom etadi. Gistokesmlar bo'yovchi suyuqlikda 24 soatgacha qoldiriladi. Natijada glikogen tiniq, lekin gematoksilin to'liq rangsizlanishi ham mumkin, hujayra o'zagi esa karmin bilan qizil rangga bir xil jadallikda bo'yalmaydi; 3. Suv bilan yuvmasdan quyidagi tarkibdagi differensatsiyalovchi aralashmaga o'tkaziladi. 80 ml 95 % li mutlaq spirt, 40 ml metil spirti, 100 ml distillangan suv.

Differensatsiya muddati karminning sifatiga bog'liq. Bir holatda u 10—20—30 soniyada, boshqa holatlarda daqiqalarda (preparatdan bo'yoq qobig'i ajralishi to'xtamagunigacha) aniqlanadi. Differensatsiyadan keyin mikroskop ostida tekshiriladi. Keyinchalik spirt va ksilol yoki karbol-ksilol bilan ishlov berilib, malham bilan yopishtiriladi. Selloidinli parafinli gistologik kesma bilan ishlaganda, selloidin qobig'i karmin bilan kuchli bo'yalgan bo'lsa, u olib tashlanadi. Karmin bilan bo'yalgan selloidinni olib tashlash uchun 96 % li spirt bilan differensatsiyalangan va ishlov berilgan preparatni 3—5 daqiqa spirtning efir bilan (barobar) aralashmasi bor stakanga solinadi, keyinchalik mutlaq spirtga o'tkaziladi, ksilol bilan yuvilib, malham bilan yopishtiriladi.

Natijada glikogen qizil, hujayra o'zagi — ko'k rangga bo'yaladi. Best karmini glikogendan tashqari shilliq, fibrin, suyak va boshqa tuzilmalarni qizil rangga bo'yaydi. Preparatni mikroskop ostida e'tibor bilan kuzatilganda glikogenni boshqa moddalardan farqlash deyarli qiyinchilik tug'dirmaydi.

Glikogenni Shabadash bo'yicha bo'yash. Materiallarni fiksatsiya qilish uchun Best usulida taklif qilingan suyuqliklardan foydalanilsa ham bo'ladi. A.L. Shabadash bu maqsadda o'zining bir qancha fiksatsiyalovchi moddalarini taklif qilgan bo'lib, ular o'rtasida

neytral fiksatorlarni quyidagi tartibda tavsiya qilinadi: 100 ml 96 % li spirt, 1,8 g azot kislotasining mis nordon tuzi, 0,9 g azot kislotasining kalsiyli nordon tuzi, 10 ml toza suyultirilmagan formalin. Bu aralashmada qalinligi maksimal 2 mm bo'lgan to'qima 3—4 soat fiksatsiyalanadi, keyinchalik 24—48 soat 96 % li spirt bilan bir necha marta almashtirib, qo'shimcha fiksatsiya qilinadi.

Ishchi eritmalarni tayyorlash. Shiff reaktivi yoki fuksin sulfid kislota: fuksin sulfid kislotasini tayyorlash uchun 1 g asosiy fuksin 200 ml qaynayotgan distillangan suvda eritiladi. Aralashma 5 daqiqa silkitilib, aralashtirilgach, aniq 50°C gacha sovitiladi. Eritma filtrlanib, keyin unga 20 ml vodorod xloridning me'yoriy eritmasi va 2 g kaliy metabisulfid qo'shiladi. Hosil qilingan eritma uy haroratida qorong'i joyda 14—24 soatgacha qoldiriladi. Tayyor eritma rangsiz bo'lishi kerak. Shiff reaktivi harorat 4°C bo'lganida qorong'i joyda uzoq vaqt saqlanadi. Foydalanilayotganda reaktiv uy haroratida bo'lishi kerak.

Sulfatli suv foydalanishdan oldin 180 ml distillangan suvga 10 ml 1 normal vodorod xlorid va 10 ml 10 % li kaliy metabisulfid eritmasi qo'shiladi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Parafinsizlantirilgan gistologik kesma distillangan suvda chayqab yuviladi; 2. Kaliy yoki natriy periodatning 0,23—0,27 % li eritmasiga solib, 15—25 daqiqaga qorong'i joyga joylashtiriladi. Periodat eritma davriy ravishda yangi distillangan suvda tayyorlanadi. Undan bir ish kuni davomida bir marta foydalaniladi; 3. 3—4 daqiqa ikki marta distillangan suvda yuviladi; 4. Sulfatli suvda 2 daqiqa ishlov beriladi; 5. Qorong'ida fuksin-sulfat kislota eritmasiga o'tkazilib, 25 daqiqa saqlanadi; 6. Har bir preparatga 3—4 daqiqadan 3 marta sulfatli suvda alohida-alohida ishlov beriladi; 7. Distillangan katta miqdordagi suvni takror almashtirib, 10—15 daqiqa yuviladi; 8. Bo'yashni gematoksilin yoki boshqa xohlagan ravshanlashtiruvchi bo'yoq bilan oxiriga yetkaziladi; 9. Suvda atroflicha chayqab yuviladi, suvsizlantiriladi, ravshanlashtirilib, malham bilan yopishtiriladi.

Sulfat suvi bilan ishlov berish qopqog'i jips yopiladigan shisha idishda amalga oshiriladi.

Natijada glikogen*qizil-binafsharanga bo'yalib, glikogen bilan bir qatorda glikoproteidlarda, mukoid tuzilmalarda va kollagen tipdagi oqsillarda glukoza komponentlari ham aniqlanadi.

Glikoproteid va mukoidlarning bo'yalish darajasi glikogenga nisbatan sezilarli darajada zaif bo'ladi. Nazorat uchun alfa-amilazaning 0,1—0,2 M fosfat buferidan yoki odam so'lak filtratidagi 15—25 % li eritmasidan foydalaniladi. Glikogen fermentlar ta'sirida hazmlanadi. Shik reaksiyasi manfiy bo'ladi.

Yashil metilen-pironin va ribonukleazaning Brash bo'yicha RNKni aniqlash uchun qo'llanilishi. Fiksatsiya qilish uchun Karnua suyuqligidan foydalaniladi. Yashil metilen eritmasini tayyorlash: yashil metilenni gistokimyoviy reaktiv sifatida foydalanishdan oldin metilen binafshani erituvchi katta miqdordagi xloroform yoki amil spirtining suvli eritmasini solib aralashiriladi. Yuqorigi suvli qatlamni 2—3 kun tindirilib, keyingi qo'llanilish uchun ajratib olinadi.

Yashil metilen-piranin eritmasini tayyorlash. *A* eritma piraninning 5 % li 17,5 ml suvli eritma, 10 ml 2 % li (xloroformda yuvilgan) yashil metilening suvli eritmasidan va 250 ml distillangan suvdan iborat. *B* eritma pH 5,6 ga teng bo'lgan asetat bufer bo'lib, foydalanishdan oldin *A* va *B* eritma barobar hajmda aralashiriladi. Aralashma bir haftaga yaqin saqlanadi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Kesmalar suvgacha parafinsizlantiriladi; 2. 24 soat davomida yashil metilen-pironin eritmasi bilan bo'yaladi; nazoratdagi gistokesmani dastlab ribonukleaza fermenti bilan ishlov beriladi; 3. Bir necha soniya davomida distillangan suv bilan yuviladi (bunda pironin yuvilib ketmasligi uchun qisqa vaqt yuvish kerak); 4. Filtrlovchi qog'oz bilan quritiladi; 5. Mutlaq asetonida tez suvsizlantiriladi; 6. Aseton va ksilolning barobar miqdorda olingan aralashmasida tez chayqaladi; 7. Asetonning ksiloldagi 10 % li eritmasida tez chayqab yuviladi; 8. Toza ikki qism ksilolda rangsizlantiriladi; 9. Malham bilan yopishtiriladi.

Natijada o'zak xromatini yashil, ko'k-yashil yoki yashil-to'q qizil rangga bo'yaladi, RNK esa ribonukleaza bilan ishlov berilganida yo'qolmaydigan qizil rangga bo'yaladi.

Eynarsson bo'yicha nuklein kislotalarini aniqlash uchun xromli-gallotsianinning qo'llanilishi.

Fiksator: Karnua suyuqligi.

Bo'yovchi eritma tayyorlash: 5 g xromli kvassni 100 ml distillangan suvda eritib, unga 0,15 g gallotsianin qo'shib, silkitib aralashiriladi. Asta-sekin qaynaguniga qadar qizdirib, 5 daqiqa qaynatiladi. Uy haroratigacha sovitilib, filtrlanadi va filtratning

hajmi 100 ml.ga yetishi uchun distillangan suv quyiladi. Bu tayyor eritma dastlab pH 1,64 ga teng (4 hafta ichida o'zgartirmasdan saqlanadi).

Ishni bajarish tartibi: 1. Gistologik kesma suvga solinguniga qadar parafinsizlantiriladi; 2. Gallotsianin-xromli achchiq tosh eritmasi bilan uy haroratida 48 soat mobaynida bo'yaladi; 3. Suvda tez yuviladi; 4. O'sib boruvchi konsentratsiyadagi spirtida (30, 50, 70, 96 %) bir necha bor suvsizlantiriladi. 5. Ksilolda rangsizlantirilib, malham bilan yopishtiriladi.

Natijada nuklein kislotasi ko'k rangga bo'yaladi.

Dezoksiribonuklein kislotani (DNK) aniqlash uchun Felgen-Rozenbek reaksiyasi

Shiff eritmasini tayyorlash: 1 g asosiy fuksinni 200 ml qaynagan distillangan suvda eritiladi. 5 daqiqa silkitib, 50°C gacha sovitiladi. Filtrlab, filtratga 20 ml 1 normal vodorod xlorid qo'shiladi, so'ngra 25°C gacha sovitilib, 1 g kaliy yoki natriy metabisulfat qo'shiladi. Eritma 14—24 soatgacha qorong'ida qoldiriladi. Keyin 2 g faollashtirilgan ko'mir qo'shib, 1 daqiqa davomida silkitiladi va filtrlanadi. Filtrlangan eritma 0—4°C li qorong'i joyda saqlanib, ishlatishdan oldin uning harorati 20°C gacha yetkaziladi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Gistologik kesmalar suvda yuviladi; 2. Sovuq 1 normal xlorid kislotasi bilan tez chayqaladi; 3. 60°C li 1 normal xlorid kislotasi solib optimal muddatda (8 daqiqada) gidrolizlanadi; 4. Tez 1 normal sovuq xlorid kislotasi bilan chayqalib, keyin distillangan suvda yuviladi; 5. Optimal muddatga (0,30 daqiqadan 1 soatgacha) Shiff eritmasiga o'tkaziladi; 6. Yangi tayyorlangan uch bo'lak bisulfit eritmasida (5 ml 1 normal xlorid kislotasi, 5 ml 10 % li bisulfat va 100 ml gacha suv) yuvilib, quritiladi; 7. Suv bilan chayqab yuviladi; 8. Spirtida suvsizlantiriladi; 9. Ksilol bilan ravshanlashtirilib, malham bilan yopishtiriladi.

Natijada DNK qizil-binafsharanga bo'yaladi.

1-mashg'ulot. **BUYRAK EGRI KANALCHA DEVORLARI VA SKELET MUSHAKLARINING NEKROZI**

Darsning maqsadi. Nekroz haqida tushuncha. Skelet mushaklari va buyrak egri kanalcha devori nekrozining makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar № 2, 1 diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalari, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Nekroz (yunon. *nekros* — o'lik, o'lgan ma'nosini anglatadi) — tirik organizmda ayrim hujayralar, to'qima qismlari yoki organing patologik ta'sirda yemirilishi. Nekrozda to'qimadagi hayotiy jarayonlarning to'liq to'xtashi va qaytmas holati kuzatiladi.

Nekrobioz (yunon. *nekros* — o'lim, *bios* — hayot) — to'qimalarda hayotiy jarayonlarning nisbatan asta-sekin zaiflashishi va yemirilishi bilan xarakterlanadi. Nekrobiotik jarayonlarga hujayralardagi ko'pincha chuqur o'zgarishlar evaziga sodir bo'ladigan qaytmas distrofik jarayonlar misol bo'ladi.

To'qimaning tez yemirilishi to'qimaga qon kelishining to'xtashi yoki o'tkir zaharli moddalar ta'siridan sodir bo'lsa, unda nekroz nekrobioz jarayonisiz paydo bo'ladi. Bunda hujayradagi morfologik o'zgarishlar yemirilish jarayonida emas, balki hujayra nobud bo'lgandan keyin autolitik jarayonlar ta'sirida rivojlanadi. Nekroz va nekrobioz faqat patologik jarayon bo'lmasdan, balki hujayralarning o'limi fiziologik sharoitlarda ko'p hujayralarga xos yemirilishdir. Tirik organizmda hujayralar o'z vazifasini bajarib bo'lgandan keyin yemirilishi va ular o'rniga yangi hujayralar tiklanishi — regeneratsiyalanishi sodir bo'ladi.

Sabablari: nekroz jarayoni organizmga tashqi (mexanik, fizik, kimyoviy, biologik omillar) va ichki muhitning markaziy va periferik nerv tizimiga patologik (to'qimalarning qon bilan ta'minlanishi buzilishidan) ta'sirida kelib chiqadi. Shuningdek,

ba'zi yuqumli kasalliklarda paydo bo'ladigan zaharlanishlarda nekroz kuzatilishi mumkin.

Nekrozning fiziologik va patologik turlari farq qilinadi.

Fiziologik nekroz — bu nekrozlar, odatda, fiziologik jarayonlar davomida yuzaga keladi va bunga normal, fiziologik nekroz deyiladi. Ushbu nekrozga terini qoplab turgan epiteliy qavatining ko'chishi, shilliq qavatlardagi epiteliy hujayralarining yemirilishi va qonning shaklli elementlarining tabiiy yemirilishi misol bo'ladi. Misol uchun har kuni qizil ilikdan qonga 30 mlrd yangi eritrotsitlar kelib tushsa, shuncha eritrotsit nobud bo'ladi.

Patologik nekroz — mexanik, fizik, kimyoviy, biologik omillar ta'sirida hujayra va to'qimalarning yemirilishidan paydo bo'lib, ularning oqibatida organizm kasallanadi.

Nekrozga uchragan to'qimaning morfologik o'zgarishiga bog'liq quruq (koagulatsiyalangan), nam (kollikvatsiyalangan) nekroz va gangrena farq qilinadi. Quruq (koagulatsiyalanuvchi) nekroz organning nekrozga uchragan qismiga qon oqib kelishi to'xtashidan namlikni atrof-muhitga uzatilishi kuchayib, hujayra, hujayraaro modda va plazma oqsillarining denaturatsiyalanishidan koagulatsiya (ivish) hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Nekrozga uchragan qism oq-kulrang yoki kulrang-sariq rangda, qattiq konsistensiyali, kesim yuzasi quruq, to'qima tuzilishi bilinmaydi. Quruq nekroz organga arteriya qon tomiridan qon oqib kelmay, anemik infarkt evaziga paydo bo'lib, bunday nekrozga uchragan to'qima — otlarning paralitik gemoglobinuriyasi, oq mushak kasalligida uchraydi. Zararlangan mushak bo'kkan, hilviragan, kulrang-qizg'ish yoki oq-kulrangda bo'ladi.

Nam nekroz suyuqlikka boy to'qimalarda (bosh miyada) rivojlanadi, boshqa organlarda u yoki bu yo'l bilan suyuqlik shimilgan qismlarda nam nekroz hosil bo'ladi. Natijada autolitik jarayon rivojlanib, to'qima yumshab qoladi. Ba'zan quruq nekroz o'chog'ida leykotsitlarning proteolitik fermentlar ta'sirida ikkilamchi kollikvatsiyalanishi paydo bo'ladi. Nam (kollikvatsiyalanish) nekroz makroskopik kuzatilganda loyqalanish yoki bo'tqasimon massa saqlovchi qismdan iborat bo'ladi. Nam nekrozga, miya to'qimasining yumshashi — ensefalomalatsiya, mushaklarning yumshashi — miomalatsiya misol bo'ladi.

Gangrena bu to'qima yoki organning tashqi muhit, namlik, havo va infeksiya ta'sirida nekrotik o'zgarib, qo'ng'ir-loyqa, kulrang-yashil yoki qora rangga bo'yalishidir. Gangrena sut-

emizuvchi hayvon terisida, o'pkasida, ingichka ichagida, yelinida, oyoq, quloq suprasi, dumida va parrandalarning xo'roz toji, sirg'asida uchrab, u ham nam va quruq bo'ladi.

Nekrozlarning morfologik xarakteristikasi. Nekrotik o'zgarishlarning kattaligiga qarab, bir necha turlari farq qilinadi. Nekroz, hatto alohida hujayrada va uning kompleksida rivojlanib, bunday nekrotik o'zgarishlarni faqatgina mikroskop yordamida ko'rish mumkin. Nekrozni qurollanmagan ko'z bilan kuzatilganda tariq doni kattaligidan tortib, to' organing katta yoki to'liq qismini egallashi mumkin.

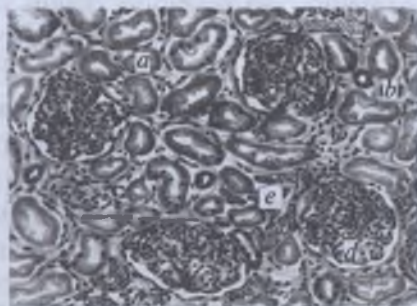
Nekrozlarning tashqi ko'rinishi doimo bir xil bo'lmasdan, nekroz chaqiruvchi sabablarga, kasallikning patogenezigiga, organizmning reaktivligiga bog'liq ravishda yumaloq, ovalsimon bo'ladi. Organing nekrozga uchragan joyining tashqi ko'rinishi (rangi) qon harakatining to'xtashiga bog'liq parenximatoz organlarda och kulrang yoki oq-sariq rangda ko'rinadi (plazmaning ivishidan hosil bo'ladi).

Agar nekroz vena tomiridagi turg'unlik natijasida kelib chiqqan bo'lsa, yemirilgan to'qima gemoglobin bilan bo'yalib, qizil rangda ko'rinadi, ichaklarda esa o't suyuqligi pigmentining shimilishi natijasida nekroz loy-sariq yoki to'q yashil rangda ko'rinadi. Terining nekrozga uchrab yemirilgan joylari to'q qo'ng'ir yoki loy-kulrangda ko'rinadi.

Nekrozga uchragan to'qimaning konsistensiyasi bir holatda qattiq yoki quruq tvorogga o'xshasa, ikkinchi holatda yumshoq emulsiyasimon bo'ladi.

Buyrak egri kanalchalarining nekrozi sulema bilan zaharlanganda, infeksiyon zaharlanishli kasalliklarda, sariqlikning og'ir shakllarida va boshqalarda rivojlanadi. Nefron egri kanalchalar epiteliysining zararlanishini uning rezorbsion ayiruv vazifasi, hujayraning denaturatsiya-qaytmas o'zgarishi evaziga hosil bo'lgan zaharli modda konsentratsiyasining ortishi bilan tushuntiriladi.

Makroskopik ko'rinish. Buyrak po'stloq qavati chegarasi



1-rasm. Buyrak egri kanalchalari epiteliysi nekrozi (nefrotik nekroz):
a — yadrosi kariolizga uchragan egri kanalcha epiteliysi; *b* — yadrosi o'zgarmagan to'g'ri kanalcha epiteliysi; *d* — koptokcha qon tomirlari; *e* — qonga to'lgan qon tomirlari.

kengayib, zichlashib, organ kattalashgan, kesim yuzasi quruq, kulrang-och qo'ng'ir rangda bo'ladi.

Mikroskopik ko'rinish. Zararlangan nefronning asosiy bo'limining yo'li berkilgan, hujayra epiteliysi bo'kkan, eozin bilan bo'yalganda bo'lakcha donador massa och qizil rangda, bunday o'zgargan kanalcha hujayralarining chegarasini aniqlash qiyin, yadrosi bo'lmaydi yoki ayrim joylarda och ko'kish bir xil yumaloq ko'rinishda (kariolizis) bo'ladi.

Elektron mikroskop yordamida tekshirishda hujayraning nozik tuzilishi yo'qolgan, mitoxondriya, sitoplazmatik to'r, mikroso'rg'ichlar destruksiyasi, patologik autoliz chaqiruvchi gidrolitik fermentlar, sitoplazma suyuqligi va lizosoma miqdori ko'payadi. Areaktiv nekrozdan boshqa nekroz jarayoni o'limdan keyin bo'ladigan o'zgarishlardan o'choqli xarakterdagi reaktiv o'zgarishga ega bo'lishi bilan farq qiladi. Mikroskopda kuzatilganda yadro, sitoplazma va to'qimaora moddada xarakterli o'zgarishlar kuzatiladi. Jumladan, yadroda quyidagi o'zgarishlar kuzatiladi: kariopiknoz (yunon. *karyon* — yadro, *pyknos* — qattiq) — yadro bujmayib, xromatin quyushtashidan uning hajmi kichrayadi va shunga bog'liq yadro bo'yog'i bilan jadal bo'yaladi; karioreksis (yunon. *rhexis* — yirtilish) — yadroning har xil shakl va kattalikdagi alohida-alohida xromatin qumog'lariga parchalanishi; kariolizis (yunon. *lysis* — erigan) yadroda bo'shliq hosil bo'lishi (vakuola) va keyinchalik ular bir-biri bilan qo'shib, katta bo'shliqqa aylanadi va natijada xromatin erib ketganligi uchun yadro bo'yalmaydi va ko'rinmaydi.

Sitoplazmada organella parchalanib, katta oqsil donachalari, yog' tomchisi va vakuola paydo bo'ladi. Fermentlar faollashishidan hujayra oqsili koagulatsiyalanadi va denaturatsiyaga uchrab, sitoplazma qattiqlashadi. Keyinchalik u oqsil bo'lakchalari va donachalariga (plazmoreksis) parchalanib, to'qimada namlik yuqori bo'lgani uchun sitoplazma suyulib, vakuola hosil qiladi. Natijada hujayra suyuqligi bilan to'lgan idishga o'xshab, keyin sitoplazma erib ketadi (plazmolizis).

Hujayraaro modda turli destruktiv o'zgarishga uchraydi. Biriktiruvchi to'qima nekrozida kollagen, elastik va retikular tolalar o'z tuzilishini yo'qotadi va katta miqdorda kislotali moddalar to'planib, bu tolalar parchalanib erib ketadi.

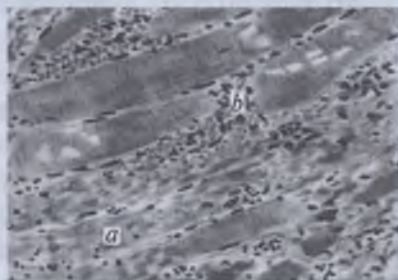
Skelet mushaklarining nekrozi. Bu ko'rinishdagi nekroz faqat mushak to'qimalariga xos bo'lib, ayniqsa, ko'ndalang-targ'il skelet mushaklarida ko'p uchraydi.

Bu turdagi nekrozlar mushak to'qimasini zararlab, ko'proq tez kechadigan (o'tkir) yuqumli kasalliklarda — yirik shoxli hayvonlarning qorason, xavfli oqsil, otlarning mioglobinuriyasida, shuningdek, moddalar almashinuvining buzilishi bilan kechadigan gipovitaminozlar, oq mushak kasalligida, ayrim zaharlanishlarda va mushaklarning kuchli mexanik shikastlanishlarida yuzaga keladi.

Makroskopik ko'rinish. Skelet mushaklarining nekrozida nekrozga uchragan mushak to'qimalarida quyidagi patologik o'zgarishlar ko'rinadi: shikastlangan mushaklar quruq, toladorligi yo'qolgan, oq-kulrangda sarg'imgir tovlanib ko'rinib, kesib ko'rilganda kesilgan yuza quruq, konsistensiyasi mumsimon, to'q qizil rangli bo'lib, ayrim mushaklar yirtilgan joylarda qon quyilishlar ham ko'rinadi.

Mikroskopik ko'rinish. Mikroskop tagida kuzatilganda zararlangan mushaklarda dastlab ko'ndalang, keyin uzunasiga toladorligi yo'qolgan, ko'pchilik tolalar bo'kkan, kislotali bo'yoqlar bilan kuchli bo'yaladi, yadrosi reksis va lizisga uchragan. Kuchli zararlangan mushak tolalari notekis bo'yalib, qalinligi ham bir xil emas, ayrim joylarda mushak tolalari kolbasimon yo'g'onlashadi. Shikastlangan tolalarda sarkoplazmaning yemirilganligi, undagi sarkolemmaning yupqa chiziqchalar shaklida saqlanib qolganligi, ba'zi joylarda tomirlarning yorilganligi ko'rinadi.

Ayrim joylarda mushak to'qimalaridagi kalsiy tuzlari distrofik tuzlanishga o'xshash cho'kma hosil qiladi. Mioliz bilan bir vaqtda mushak tolalarining regeneratsiyalanishi ham sodir bo'lib, sarkolemma qismida mioblastlarning (yumaloq hujayralar, nozik donador sitoplazmali) hosil bo'lishi dastlab mushak bo'linishi, keyin differensatsiyalanish natijasida mushaklarga xos ko'ndalang va bo'yiga joylashgan mushak tolalari shakllanadi. Sog'lom va parchalangan mushak tolalari o'rtasida leykotsitlar, makrofaglar to'planib, kapillar endoteliysi va fibroblastlari ko'payadi. Yosh biriktiruvchi to'qima shakllanadi.



2-rasm. Skelet mushaklari nekrozi:
a — qumsimon nekroz va mushak tolalari sitolizi; b — stroma shishi, leykotsitlar infiltratsiyasi va qon quyilish o'chog'i.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Nekroz va nekrobioz haqida tushuncha bering.
2. Nekroz turlarini aytib bering.
3. Nekroz turlarining bir-biridan farq qiluvchi xususiyatlarini ayting.
4. Nekrozdagi makroskopik o'zgarishlarni tushuntiring.
5. Gistopreparatlarda nekrozning mikroskopik o'zgarishlarini izohlang.

2-mashg'ulot. O'PKA EMFIZEMASIDA ALVEOLA DEVORINING ATROFIYASI

Darsning maqsadi. Atrofiya haqida tushuncha. O'pka to'qimasi misolida atrofiyaning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 4 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Atrofiya (yunon. *a* — inkor etish, *trophe* — oziqlanish) deb alohida hujayra, to'qima va organning hayotiy jarayonlar davrida oziqlanishining mahalliy yoki umumiy buzilishi va moddalar almashinuvining jadalligi pasayishidan ular hajmi kichrayib, faoliyatining susayishi yoki to'xtashiga aytiladi. Atrofiyadan organning tug'ma yetishmasligi, uning to'liq rivojlanmasligi — gipoplaziya (yunon. *hypo* — past, *plasis* — hosil bo'lish)ni, organning tug'ma bo'lmasligi aplaziyani farqlash kerak.

Atrofiyaning mahalliy va umumiy, fiziologik va patologik turlari farq qilinadi. Umumiy atrofiya yoki ozib ketish alimenter yoki boshqa sabablar oqibatida paydo bo'ladi. Og'ir darajadagi kuchayib boruvchi ozib ketishga kaxeksiya (yunon. *kakos* — yomon, *hexis* — holat) deyiladi. Mahalliy atrofiya turli-tuman ta'siroatchilar ta'sirida hosil bo'ladi. Mahalliy atrofiyaning quyidagi turlari farq qilinadi: neyrotik, disfunktsional, gormonal, kompression, fizik, kimyoviy va h.k. Fiziologik atrofiya jarayoni hayvonning butun umri davomida rivojlanib, uni I.V. Davidovskiy ikki guruhga — evolutsion va involutsion atrofiyaga bo'lgan.

Evolutsion atrofiya individning o'sishi va rivojlanish davrida hujayra yoki organning kichrayishi bilan xarakterlanadi. Masalan, hayvonlar yoshi ulg'ayib borgan sari ayrisimon bez to'liq atrofiyaga uchrasa, parrandalar jinsiy yetilganidan keyin fabritsiy

xaltasi atrofiyalanadi. Urg'ochi sutemizuvchi hayvonlarda ularning fiziologik holati (tinchlik, bo'g'ozlik va laktatsiya)ga bog'liq ravishda bachadon va sut bezlarining atrofiyasi hamda gipertrofiyasi kuzatiladi.

Organizmning qarish davrida barcha to'qimalarda kuchayib boruvchi darajada atrofiya va hujayraning nobud bo'lishi kuzatiladi. Qarish davri involutsion atrofik jarayon hisoblanib, bu davrda hujayra va to'qimada oqsil sintezining o'zgarishiga bog'liq ravishda ko'pchilik to'qima va organlar hajmi asta-sekin kichrayib boradi.

Atrofiya patologik jarayon sifatida turli-tuman zararli ta'sirochilar ta'sirida kelib chiqib, umumiy va mahalliy atrofiyalarga bo'linadi. Organizm organ va to'qimalari hajmining umumiy kichrayishiga kaxeksiya deyiladi. Agar organizmning bunday holati och qolish bilan bog'liq bo'lsa, unda alimentar ozib ketish deyiladi. Umumiy atrofik o'zgarishlar nafaqat och qolganda, balki surunkali kechadigan kasalliklar: tuberkuloz, xavfli o'smalar, qon va qon hosil qiluvchi organlar kasalliklarida (anemiya, leykozlar), ovqat hazm qilish tizimining surunkali kasalliklari (surunkali gastrit, enterit), surunkali zaharlanish, markaziy nerv tizimining ayrim kasalliklari, ichki sekretiya bez kasalliklari (gipofizar kaxeksiya), yaralarning uzoq yiringlashi (travmatik kaxeksiya) va boshqalarda rivojlanadi.

Atrofiyani keltirib chiqaruvchi mahalliy sabablarga bog'liq ravishda quyidagi atrofiya turlari farq qilinadi:

1. Nerv tizimining shikastlanishi natijasida rivojlangan atrofiyaga *neyrotik atrofiya* deyiladi. Bu atrofiya skelet mushaklari, teri, suyaklarning markaziy nerv tizimi bilan aloqadorligi buzilganida yoki bu atrofiyaning asosiy sababi bo'lib, periferik nervlarning yallig'lanishi, ularning o'tkazuvchanligini buzilishi yoki mexanik shikastlanishlar sabab bo'ladi;
2. Qon aylanishining mahalliy buzilishi natijasida kelib chiqadigan atrofiyaga *angiogen atrofiya* deyiladi. Bu atrofiya qon bilan ta'minlovchi tomirlarining tashqi tomondan qisilishi yoki ular devorining sklerotik o'zgarishi natijasida torayishidan kelib chiqadi. Masalan, buyrak tomirlarining sklerozida organ oziqlanishi buzilib, buyrak hajmiga kichrayadi (buyrak arteriyalarining arteriosklerotik bujmayishi);
3. Ichki sekretiya bezlari vazifasining buzilishi natijasida kelib chiqadigan atrofiyalarga *gormonal atrofiya* deyiladi. Masalan, tuxumdon kasallanganida yoki uni olib tashlagandan keyin urg'ochi hayvonlarning bachadoni, tashqi jinsiy organlari kichrayadi.

Erkak hayvonlar axta qilinganida prostata bezi atrofiyalanadi. Gipofiz va qalqonsimon bezlari faoliyatining ayrim buzilishlarida mahalliy yoki umumiy atrofik o'zgarishlar kuzatiladi; 4. To'qima yoki organning vazifasi zaiflashishi yoki to'liq yo'qolishi natijasida kelib chiqadigan atrofiyaga *faoliyatsizlik natijasida hosil bo'lgan atrofiya* deyiladi. Bunday atrofiya faoliyatsiz mushakda paydo bo'ladi. Masalan, u yoki bu oyoq suyagi singanida, bo'g'im yallig'langanida mushaklarning muayyan qismlarida moddalar almashinish jarayoni pasayishidan bu organ faoliyatsizlanib, atrofik o'zgarishlar rivojlanadi; 5. To'qima yoki organning uzoq vaqt bosilishidan kelib chiqadigan atrofiyaga *kompresion atrofiya* deyiladi. Qon tomiri qisilishi natijasida to'qimaning oziqlanishi buzilib, u atrofiyalanadi. Masalan, jigarning surunkali turg'un giperemiyasi natijasida kengaygan va qon bilan to'lgan kapillarlar jigar to'qimalarini uzoq vaqt bosishidan jigar to'siqlari atrofiyaga uchraydi. Bunday o'zgarishlar boshqa organlarda, ya'ni qon tomiri endoteliysi tagida va retikular to'qima yo'lida amiloid to'planganida ham kuzatiladi.

Katta anevrizmalar (arteriyaning mahalliy kengayishi) nafaqat yumshoq to'qimaning, balki suyak to'qimalarining ham atrofiyalanishiga sabab bo'ladi. Gidronefroz (buyrak istisqosi) davrida siydik yo'lining o'tkazuvchanligi buzilishidan buyrak jomida siydik to'planib, buyrakning po'stloq va mag'iz qavatlariga bergan bosimidan ularning ketma-ket atrofiyalanishi sodir bo'ladi. Bezli organlar surunkali yallig'langanida retension (turg'un) kista hosil bo'ladi. U kistadagi mahsulot bilan alveola qoplama to'qimalarining bosilishidan atrofiya hosil bo'ladi. Qari otlarda jigarning o'ng bo'lagi chambar ichak bilan bosilishidan fiziologik atrofiya rivojlanadi; 6. Fizik va kimyoviy omillar ta'sirida paydo bo'ladigan atrofiyalarga: radioaktiv nurlar ta'sirida qizil ilik, limfa tuguni, jinsiy bezlar ta'sirlanib, bu organlar atrofiya va nekrozga uchraydi. Kimyoviy moddalardan — yod ta'sirida qalqonsimon bez atrofiyaga uchraydi.

Atrofiyaga uchragan organ va to'qimalarda makroskopik va mikroskopik o'zgarishlar kuzatiladi.

Makroskopik o'zgarishlar. Atrofiyalangan organ tuzilishi saqlangan holda hajmining kichrayishi bilan xarakterlanadi. Qon bilan ta'minlanish yetarli bo'lmagani uchun organning rangi me'yordagidan oqimtir, ba'zan qo'ng'ir rangda bo'ladi. Atrofik o'zgarishlar bir xil tarqalmasligidan organning tashqi yuzasi

silliq yoki ba'zida atrofik o'zgarishlar notekis joylashib, chandiqli tortilish evaziga g'adir-budur bo'ladi.

Atrofiyalangan organning biriktiruvchi to'qimali kapsulasi qalinlashgan, parenximasi hajmiga kichraygan. Oqibatda taloq va jigarning chetlari yupqalashadi, terisimon ko'rinadi. Biriktiruvchi to'qima o'sgani uchun konsistensiyasi qattiq bo'ladi. Bo'shliq organlarida (yurak, ichak, oshqozon va boshq.) ikki xil atrofiya farq qilinadi: *konsentrik atrofiya* — bir vaqtda organ devorining yupqalashishi va organ bo'shlig'ining kichrayishi va *ekssentrik atrofiya* — organ devori yupqalashishi, bo'shliq kengayishi (emfizemada).

Mikroskopik o'zgarishlar. Atrofiyalanayotgan to'qima yoki organ strukturasi o'zgarimasdan sitoplazma qotishi evaziga hujayra hajmiga kichrayadi. Ba'zan hujayra hajmining kichrayishi ular sitoplazmasida qo'ng'ir pigment moddalari to'planishidan tarkibida lipofussin saqlovchi qo'ng'ir rangga kiradi. Bular hujayra ichi moddalar almashinishining mahsulotidir. Hujayrada lipofussin hosil qilib, organning qo'ng'ir rangga bo'yalishidan hosil bo'ladigan atrofiyani *qo'ng'ir rangli atrofiya* deyiladi. U ko'pincha jigar bo'lagining markazidagi hujayralarda va miokarda kuzatilib, pigment mushak tolasining yadrosiga yaqin joylashgan bo'ladi. Lipofussin nafaqat atrofiyalangan to'qimada, balki yoshga bog'liq sog'lom va gipertrofiyalangan yurak mushaklarida hamda boshqa organlarda uchraydi.

Atrofiyaning boshlanishida hujayra yadrosi o'zining shakli va kattaligini o'zgartirmaydi. Lekin atrofiya kuchayib borishi bilan uning hajmi kichrayadi. Ba'zan jigar, buyrak va skelet mushaklarining atrofiyasida yadroning amitoz bo'linishi kuzatilib, bu regenerativ jarayon namoyon bo'layotganini bildiradi. Atrofiyalanayotgan hujayra sog'lom hujayraga nisbatan gistologik bo'yoqlar bilan birmuncha kuchliroq bo'yaladi.

Atrofiyada hujayraaro moddalar ham o'zgaradi. Jumladan, terining kollagen va elastik tolalari destruktiv o'zgarishga uchrab, bazofillik xususiyatiga ega bo'ladi. Atrofiyada hujayraning yog' to'qimasi bujmayib, ular orasida zardob suyuqlik to'planadi (yog'ning zardobli atrofiyasi). Atrofik o'zgarishlar organning parenximatoz elementlarida kuzatilib, organlar atrofiyasida biriktiruvchi to'qima (stroma) kichraymasdan, aksincha, o'sib kengayadi. Agar jarayon juda chuqurlashgan bo'lsa, unda stroma qon tomirlari bilan birgalikda atrofiyalanadi. Ko'pincha atrofiyalangan

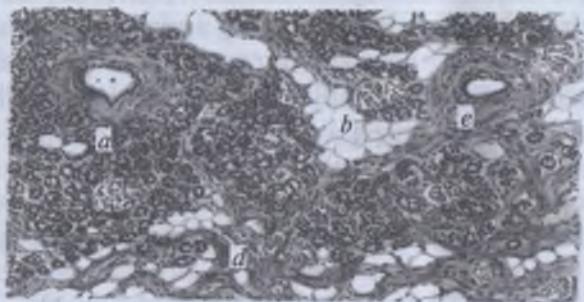
parenxima o'sayotgan yog' to'qimasi bilan almashinadi. Bunday holat buyrak, skelet va yurak mushaklarida bo'ladi. Bu vaqtda atrofiyalangan skelet mushaklari tashqi ko'rinishidan hajmiga kichraymasdan, mushak tolalari orasida hosil bo'lgan yog' to'qimasi evaziga kattalashadi. Atrofiyalangan to'qima yoki organ o'rniga yog' to'qimasining o'sishi *vakant o'sish* deyiladi.

O'pka emfizemasi — o'pkaning havo bilan to'lishi bo'lib, alveolar va interstitsial emfizemalar farq qilinadi. Havo alveola bo'shliqlarida, oraliq to'qimada, plevra ostida to'planadi.

O'pkaning alveolar emfizemasi — umumiy, ya'ni to'liq o'pka, uning bir qismi yoki kichik bo'lakchasining havo bilan to'lishidir. O'tkir yoki surunkali emfizema (o'pkaning havo bilan kuchli to'lishi) ko'pincha og'ir jismoniy ishda yoki kompensator jarayon sifatida ko'pchilik o'pka kasalliklarida bronxit, pnevmoniya hamda yurak faoliyati yetishmovchiligida kuzatiladi. Alveola devorining havo bilan uzoq vaqt tortilishi va bosilishidan uning devori yupqalashadi.

Makroskopik ko'rinishi. O'pka hajmiga to'liq yoki qisman kattalashib, oqimtir-qizil rangda, o'pka to'qimasi paypaslab ko'rilganda, u momiqdek konsistensiyada, havo pufakchalarining joy almashinishidan shaqir-shuqur tovush paydo bo'ladi. Ba'zida emfizema hosil bo'lgan qism kuchli shishib, atrofiyalangan o'pka to'qimasidan yupqa devorli havo pufakchasidek o'pka yuzasiga shishib-bo'rtib chiqadi.

Mikroskopik ko'rinish. Alveola bo'shlig'i notekis kengayib, yupqalashganligi, alveolalar o'rtasidagi atrofiyalangan to'siq elastik



3-rasm. Oshqozonosti bezi atrofiyasi:

a — Langergans orolcha bezlarining atrofiyasi; *b* — Langergans orolchasini o'sgan yog' to'qimasi bilan o'ralishi; *d* — Langergans orolchalarining birlashtiruvchi to'qima bilan o'ralishi; *e* — Langergans orolchalarining atrofiyasida kuchli namoyon bo'luvchi skleroz.

tolalarining oxiri qisqarishiga bog'liq kolbasimon shishgan ko'rinadi. Emfizema qismida alveola epiteliy hujayralarining kichrayishi, kapillar qon tomirlari torayib, qariyb eritrotsitlar saqlamaydi. O'pka emfizemasida alveola devori atrofiyasi organing funksional yetishmasligidan gipoksiya va nafas tezlashishiga sabab bo'ladi. Jarayon surunkali kechganida o'pka elastik tolalari, jarohatlangan alveolalar to'liq tiklanmaydi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Atrofiya, gipoplaziya va aplaziya haqida tushuncha bering.
2. Atrofiyaning qanday turlari bor?
3. O'pka emfizemasida alveola devorining atrofiyasini bayon qiling.
4. Atrofiyaning makroskopik ko'rinishini so'zlab bering.
5. Gistopreparatlarda atrofiyadagi mikroskopik o'zgarishlarni tushuntiring.

3-mashg'ulot. TALOQNING AMILOID DISTROFIYASI

Darsning maqsadi. Distrofiya va amiloid distrofiyasi haqida tushuncha. Taloq pulpasi misolida amiloid distrofiyaning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 12 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Distrofiya deb (yunon. *dis* — buzilish, *trophe* — oziqlanish) — organizm hujayra va to'qimalarining kimyoviy tarkibi, fizik-kimyoviy xususiyatlari va morfologik ko'rinishining moddalar almashinishi buzilishiga bog'liq o'zgarishiga aytiladi. Moddalar almashinish jarayoni ko'plab tashqi (mexanik, fizik, kimyoviy va biologik) ta'sirlar (infeksiya, invaziya) va ichki omillar (to'la qiymatsiz oziqlanish, saqlash sharoitida va ular mehnatidan foydalanishda yo'l qo'yilgan nuqsonlar, qon va limfa aylanishining buzilishlari, intoksikatsiya, ichki sekretsiya va nerv tizimining shikastlanishi hamda irsiy patologiya va boshq.) ta'sirida buziladi.

Patogen omillar to'qima va organlardagi moddalar almashinishining boshqarilishiga to'g'ridan to'g'ri yoki reflektor nerv-gumoral tizimlar orqali ta'sir etadi. Distrofik o'zgarishlarning xarakteri organizmga ta'sir etuvchi omillarning kuchiga, ta'sir

qilish muddatiga, soni, organizm reaktivligi va shikastlangan to'qima turiga bog'liq.

Odatda, distrofik o'zgarishlar ko'pchilik kasalliklarda uchraydi, ba'zida esa ular oldin birlamchi uchrab, kasalliklarning xarakterini belgilab bersa, ikkinchi holatda patologik holat bilan birga keladi.

Distrofiyaning morfologik belgilari. Distrofiya davridagi morfolo- gik o'zgarishlar hujayra va to'qima ultrastrukturasi- ning buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Fiziologik jarayonlarda hujayra va hujay- ralararo moddalar organellalar, nisbatining o'zgarishi ular tiklanishi bilan bir vaqtda sodir bo'lsa, distrofiya davrida molekular va ultrastrukturaviy darajada regeneratsiyalanish buziladi.

Distrofiyada hujayra va to'qimalarda tanachalar, donalar, tomchilar shaklidagi turli xil kimyoviy tabiatli moddalar ko'rinib, ular me'yorda uchramaydi, ya'ni me'yordagidan ko'p bo'lsa, boshqa distrofiyalarda hujayra va to'qimalarda glikogen, yog', mineral moddalar va boshqa birikmalarning miqdori kamayadi yoki mutlaqo yo'qolib ketishi ham mumkin. Har ikki holatda ham hujayra va to'qima o'ziga xos nozik tuzilishdan ajraydi. Masalan, mushaklarda ko'ndalang toladorlik, biriktiruvchi to'qima fibrillar tuzilishi, bez to'qimasi bo'laklari o'zgarsa, og'ir holatlarda jigar to'siqlarining tuzilishi o'zgaradi.

Amiloid distrofiyasi yoki amiloidoz biriktiruvchi to'qimada oqsil almashinishining chuqur buzilishi bilan xarakterlanib, RES hujayralarida patologik amiloid hosil qiladi. R. Virxov bu glikoproteidni yod va sulfat kislota bilan xarakterli ko'k rangga bo'yaladigan kraxmalsimon modda deb atadi. Elektron mikroskopik kuzatishlarda amiloidning asosiy komponentlari ultramikroskopik tuzilish xarakteridagi fibrillar oqsillar ekanligi aniqlandi.

Taloqning amiloidli distrofiyasi. Taloqda amiloid pulpada retikular tola yonida, sinus endoteliysi tagida va qon tomiri devorida hamda limfa tuguni follikulalarida yoki pulpada bir tekis to'planadi. Distrofiyaga uchragan joy va uning rivojlanish darajasiga bog'liq taloqda amiloidozning ikki xili: follikular va diffuz amiloidoz farq qilinadi.

1. *Makroskopik* follikular amiloidoz qaynatilgan yorma donachalarini eslatuvchi (taloq yormasini) aniq kattalashgan, qattiq ko'rinadigan oqimtir yarim shaffof follikulalar o'zgarishining namoyon bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Mikroskopik ko'rinishda amiloid follikulalarning (Malpigi tanachalarida) periferik qismlardan boshlab to'planishi kuzatiladi.

Amiloidning limfoid va retikular hujayra follikularida to'planishidan, u atrofiya va parchalanishga uchraydi. Agar amiloid juda ko'p to'plansa, u follikula arteriyasining devorida paydo bo'lib, uning qalinlashishi, follikular o'ziga xos strukturani to'liq yo'qotadi, jarayonga perifollikular qismlar jalb qilinadi.



4-rasm. Taloqning diffuz amiloidli distrofiyasi.

2. *Makroskopik* diffuz amiloidozda organ qattiq, keskin kattalashgan, otlarda yumshoq konsistensiyali, yuzasi silliq, qizil-qo'ng'ir rangda, kesim yuzasi oq yaltiroqlikka ega. Ot talog'i yorilganida qorin bo'shlig'iga qon quyilgan va qon oqqan bo'ladi.

Mikroskopik organ pulpasining zararlangan barcha qismida amiloidning diffuz to'planishi kuzatilib, oq va qizil pulpa chegarasi bilinmaydi. Amiloid follikulalarda to'planib qolmasdan, balki sinus bo'ylab, ularning endoteliysi tagida va kamroq miqdorda trabekulalarda to'planadi.

Bu vaqtda pulpa hujayra elementlari kuchli atrofiyalanib, parchalanadi, sinuslar esa notekis kengayadi. Taloqning follikular va diffuz amiloidozi amiloidli distrofiyaning ketma-ket bosqichi bo'lib hisoblanadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Distrofiyaga ta'rif bering.
2. Distrofiyani keltirib chiqaruvchi qanday sabablarni bilasiz?
3. Taloq amiloidozining qanday turlarini bilasiz?
4. Taloqning amiloidli distrofiyasining makroskopik ko'rinishini tushuntiring.
5. Taloqning amiloidli distrofiyasining gistopreparatlarda mikroskopik o'zgarishlarini mustaqil so'zlab bering.

4-mashg'ulot. QALQONSIMON BEZNING KOLLOID DISTROFIYASI

Darsning maqsadi. Kolloid distrofiya haqida tushuncha. Qalqonsimon bez misolida kolloid distrofiyaning makroskopik va mikroskopik ko'rinishlarini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 13 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. To'qimalar strukturaviy o'zgarishining paydo bo'lishi, turli-tuman ichki va tashqi muhit ta'sirootchilari (biologik to'la qiymatsiz oziqlantirish, hayvon saqlanayotgan sharoit va ulardan turli ishlarda foydalanib, jismoniy zo'riqishi, mexanik, fizik, kimyoviy, biologik ta'sirotlardan, infeksiya, intoksikatsiya, qon va limfa hosil bo'lishining buzilishi, ichki sekretiya bezlari va nerv tizim faoliyatining buzilishi, irsiy patologiya va boshq.) va boshqalar ta'sirida moddalar almashinuvining buzilishi kuzatiladi. To'qima va organga patologik ta'sirootchilar to'g'ridan to'g'ri yoki reflektor ta'sir ko'rsatadi.

Distrofik o'zgarishlarning xarakteri — ta'sirotchi kuchiga, uning ta'sir etish muddatiga, u yoki bu ta'sirotchining ta'sir etish soniga, organizmning reaktivligi va shikastlangan to'qima turiga bog'liq bo'ladi. Odatda, barcha kasalliklar distrofik o'zgarishlar bilan kechsa-da, bir holatda u birlamchi paydo bo'lib, kasallik xarakterini belgilab bersa, ikkinchi holatda o'ziga xos bo'lmagan yoki ikkilamchi, kasallik bilan birga patologik jarayon sifatida paydo bo'ladi.

Moddalar almashinuvi, ularning morfologik o'zgarishi, joylashishi va irsiy omillar ta'siriga bog'liq klassifikatsiyalanadi. Almashinadigan moddalarning turiga bog'liq: oqsilli, yog'li, uglevodli, mineral distrofiyalar farq qilinsa; joylashishiga qarab hujayraviy (parenximatoz), hujayrasiz (mezenximal) va aralash; jarayonning tarqalganligiga qarab umumiy, tizimli va mahalliy; irsiy omil ta'siriga bog'liq holda tug'ma va orttirilgan bo'ladi.

Oqsilli distrofiya — bu distrofiya bezning patologik gipersekretiya natijasida, bez bo'shliqlari kengayib, bez follikulalarida kolloid yig'ilib, epiteliy hujayralarining atrofiyasi va yemirilishi bilan xarakterlanadi. Oqsilli distrofiya yoki to'qima tuzilishi va funksiyasining buzilishi oqsilning kimyoviy tarkibi, fizikaviy xususiyatining o'zgarishiga bog'liq oqsil to'qimasining strukturaviy o'zgarishi bilan xarakterlanadi. Bu o'zgarish oqsilning hujayra va to'qimalarda oqsil yoki aminokislotalar yetishmovchiliklarida, ularning sintez va parchalanish jarayoni o'rtasidagi muvozanat buzilganida, to'qimalarda organizm uchun begona moddalarning

to'planishi hamda oqsillarning patologik sintezlanishi natijasida kelib chiqadi.

Organizmda oqsil almashinuvining buzilishi turli-tuman bo'lib, ular mahalliy yoki umumiy bo'ladi. Oqsil almashinuvi buzilishining joylashishiga qarab, hujayralarda (hujayra yoki parenximatoz), hujayralararo moddada (hujayradan tashqari yoki mezenximasida) va aralash (ham hujayrada, ham hujayraaro moddada) disproteinozlar farq qilinadi.

Qalqonsimon bezning kolloid distrofiyasi kolloid gipersekretsiyasi, uning bez follikularining kengaygan bo'shliqlarida kolloid to'planishi, to'qima atrofiyasi, ayrim kengaygan follikulalarning qo'shilib, kista hosil bo'lishi bilan namoyon bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Bez hajmi kattalashadi (kolloidli buqoq), yuzasi notekis bo'lib, uning kesim yuzasida turli kattalikdagi qizil-qo'ng'irdan to kulrang-sariq ranggacha cho'ziluvchan yelimsimon massa saqlovchi makrokista ko'rinadi.

Mikroskopik bez follikulari kattalashishi va unda kolloid miqdorining ortishi kuzatiladi. Follikulada to'plangan kolloid tarkibida o'ziga xos glikoproteid hisoblangan qalqonsimon bezning tiroksin, triyodtironin gormoni saqlanib, undagi yod miqdoriga bog'liq kislotali bo'yoq bilan bo'yaladi. Kolloid to'planishiga bog'liq bez epiteliysi yassi bo'ladi, atrofiyalanadi va qisman yirtiladi.

Follikula devorining yirtilishidan mikrokistalar hosil bo'ladi. Yangi hosil bo'lgan bez follikulasi kurtaklanib, yuqoridagiga o'xshash kolloidli distrofiyaga uchraydi. Organning funksional yetishmasligi natijasida kolloidli distrofiya paydo bo'ladi. Kasallik tuzalishi mumkin, lekin jarayon og'ir kechganida umumiy shish va biriktiruvchi to'qimada shilliqli metamorfoz — miksedema rivojlanadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Distrofik o'zgarishlar va ularning qanday belgilarini bilasiz?
2. Oqsilli distrofiyaga tushuncha bering.
3. Oqsilli distrofiyaning kelib chiqish sabablarini ayting.
4. Qalqonsimon bezda kolloid distrofiyaning makroskopik ko'rinishini izohlang.
5. Qalqonsimon bezda kolloid distrofiyaning mikroskopik ko'rinishini ta'riflang.

Darsning maqsadi. Ekzogen pigmentlar haqida tushuncha. O'pka parenximasida antrakozning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 17 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Organizmga bo'yovchi yot moddalarni tashqi muhitdan og'iz, burun va teri orqali (mineral moddalar, o'simlik yoki hayvonot mahsulotlarining chang zarrachalari kirib, ular o'pkada o'tirib qoladi) tushishidan har xil patologik o'zgarishlar kelib chiqadi. Bu zarrachalar shilliq pardalarda adsorbsiyalanib, epiteliy hujayralarga kirib, makrofaglar tomonidan fagotsitoz qilinadi, limfa tomirlari orqali limfa tugunlariga o'tib, boshqa organlarga tarqaladi. Bu kasalliklardan eng katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, uzoq vaqt o'pkada ko'mir changlarining o'tirib qolishidan o'pka antrakoz rivojlanishi hisoblanadi.

Antrakoz eng ko'p ot va itlarda uchrab, u ot yoki it o'pkasining chuqur qismlariga kirib boradi va ola-bula rang beradi. Katta miqdordagi ko'mir changlarining o'pkada o'tirib qolishi, yallig'lanish, biriktiruvchi to'qima o'sishidan — o'pka induratsiyasi rivojlanadi. O'pkada ko'mir changlari regionar limfa tuguniga, kamdan kam jigar va taloqqa boradi. Yirik shoxli hayvonlarni chang bosgan oziqalar bilan oziqlantirganda ko'pincha mezenterial limfa tugunlari zararlanadi.

Makroskopik ko'rinish. O'pka ola-bula, qora rangda bo'lib, uning elastikligi pasayadi, o'pka to'qimasining qattiqligi ortadi.

Mikroskopik ko'rinish. Ko'mir va chang zarrachalari respirator bronx va alveolalarda, bronxoldi va perivaskular biriktiruvchi to'qimalarda to'planishi kuzatiladi. Ko'mir chang zarrachalari epiteliy va alveola makrofaglarida saqlanib, ular parchalanganida erkin yotuvchi donacha va qora rangdagi qumchalar saqlanadi.

Ko'mir changlari ko'p to'plangan joylarda alveolalar va alveolalararo to'siq o'zgarib, alveola devorida ajralgan hujayralar saqlanib, biriktiruvchi to'qima o'sishi, chang hujayralar saqlashi hisobiga alveolalar, alveolalararo to'siq yuzasi kichrayadi. O'pka antrakoz, o'pka yetishmovchiligini keltirib chiqarib, oqibatda nafas tezlashishiga sabab bo'ladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Antrakoz haqida tushuncha bering.
2. Qanday ekzogen pigmentlarni bilasiz?
3. Hayvonlar antrakoz bilan qanday kasallanadi?
4. O'pka antrakozida qanday makroskopik o'zgarishlar bo'ladi?
5. O'pka antrakozidagi mikroskopik o'zgarishlarni aytib bering.

6-mashg'ulot. JIGARNING YOG'LI DISTROFIYASI

Darsning maqsadi. Jigarning yog'li distrofiyasi haqida tushuncha. Jigar hujayralari misolida yog'li distrofiyaning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

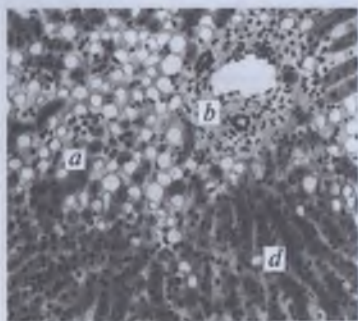
Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 16 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalari, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Yog'li distrofiya deb, lipidlar almashinishining buzilishi natijasida to'qimalarda hosil bo'lgan morfologik o'zgarishlarga aytiladi. Hujayra va to'qimalardagi erkin yog'lar tomchilar, ba'zan kristallar (xolesterin) ko'rinishida bo'lib, organik erituvchilarda, jumladan, spirt-efirda, xloroformda erib, glikogendan farqi suvda, oqsildan farqi sirka kislotasida erimaydi.

Formalinda fiksatsiya qilib, muzlatilgan gistokesim sudan III va sharlax bo'yog'ida qizil rangga, sudan IV va osmiy kislotaga qora rangga bo'yaydi. Yog' kislotalarini (lipoidlarni) nilblausulfat to'q ko'k rangga, neytral yog'larni esa qizil rangga bo'yaydi. Lipidlar almashinishining buzilishi hujayraviy yoki parenximatoz (sitoplazma yog'lari almashinishining buzilishi), yoki hujayrasiz, yoki mezenximali (yog'larni yog' kletchatkalarida almashinishining buzilishi) va aralash bo'ladi.

Rivojlanish mexanizmiga ko'ra, infiltrativ, transformatsion, dekompozitsiyali, ya'ni oqsil lipid kompleks hujayralarining parchalanishi, membrana va makromolekuladagi sintezlanishning o'zgarishi yoki aynishi kuzatiladi. Bu vaqtda yog'ning miqdor o'zgarishidan tashqari, yog' parchalanishining mahsulotlari paydo bo'lishiga bog'liq sifati o'zgarishlar uchraydi.

Jigarning yog'li distrofiyasi lipoproteidlarning dekompozitsiyasi bilan bog'liq bo'lib, toksik infeksiyada, sepsisda, turli xil zaharli moddalar — fosfor, margimush, to'rt xlorli uglerod, xloroform va boshqalar bilan zaharlanishlar (distrofik yog' bosish)da uchraydi.



5-rasm. Jigarning yirik yog' tomchili infiltratsiyasi:

a — jigar bo'lakchalari periferik hujayralari sitoplazmasi vakuollari; *b* — arteriya, vena va o't yo'li triadasi; *d* — saqlanib qolgan jigar ustunchalari.

Makroskopik ko'rinish. Jigar hajmi kattalashgan, yog'li, bo'shashgan, kulrang-sariq rangda, anemiyalan-gan. O'choqli yog'li nekrobiozda jigarda turli kattalikdagi, asosan, organning chekka qismida kulrang-sariq rangdagi, bo'shashgan konsisten-siyadagi, atrof to'qimalardan keskin ajralgan qismlar kuzatiladi.

Mikroskopik ko'rinish. Organning to'siqli tuzilishi buzilgan, gepatotsitlar kuchli kattalashgan, sinusoid kapil-larlar devori toraygan yoki yopilgan bo'ladi. Gepatotsitlar sitoplazmasida juda ko'p sonli yog' tomchilari va kiritmalar saqlovchi uyali yoki

mayda to'rlar ko'rinadi. Uyachalar o'rtasidagi ko'prikcha donador distrofiya va destruksiyaga uchragan sitoplazma qoldig'i bo'ladi.

Gepatotsitlar yadrosi siljimaydi, lekin ularning ko'pchiligi piknozga, reksisga, ba'zan lizisga uchragan bo'ladi. Ayrim jigar hujayralari to'liq parchalanganida yog'li mikrokistalar hosil bo'ladi. Gepatotsit elementlarida oqsil-lipoid bog'lari parchalanib, strukturaviy buzilish evaziga qaytmas jarayon paydo bo'lib, oqibati yaxshi bo'lmaydi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Yog'li distrofiya deb nimaga aytiladi?
2. Yog'li distrofiyaning sabablarini tushuntiring.
3. Yog'li distrofiyaning turlarini tavsiflang.
4. Jigar yog'li distrofiyasining makroskopik ko'rinishini izohlang.
5. Jigar yog'li distrofiyasining mikroskopik ko'rinishini bayon qiling.

7-mashg'ulot. YIRINGLI NEFRIT

Darsning maqsadi. Yiringli yallig'lanish haqida tushuncha. Buyrak Malpigi koptokchalarida va egri kanalchalari misolida yiringli yallig'lanishning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 70 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

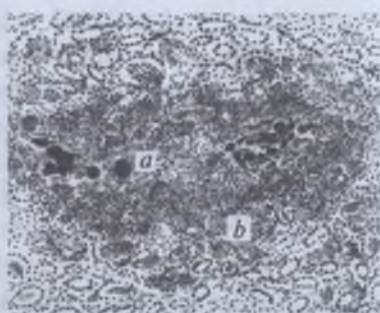
Darsning mazmuni. Yallig'lanish organizmning kasallik chaqiruvchi sabablarga javoban murakkab qon tomirlari reaksiyasi bo'lib, shikastlangan joylarda to'qimalarda moddalar almashinish jarayonlarining buzilishi, to'qimalardagi distrofik jarayonlar (alteratsiya), hujayra elementlarining ko'payishi (proliferatsiya) va mahalliy qon aylanishining buzilishi (ekssudatsiya va emigratsiya) bilan xarakterlanadigan jarayonga aytiladi.

Yiringli nefrit buyrakka gematogen yo'l bilan yiringli mikroorganizmlar tushib, buyrak koptokcha kapillarlarida tutib qolinishi (qisman po'stloq va mag'iz qavati kapillarlarida), ko'payishi va yallig'lanish jarayonini hosil qilishi bilan xarakterlanadi. Mikroblar koptokchalardan kapsula bo'shlig'iga, undan kanalchalar bo'shlig'iga tushib, u yerda ko'p sonli yiringli yallig'lanish o'chog'ini hosil qiladi (buyrak mikroabscesslari). Mikroabscesslar rivojlanishda davom etib, bir-biri bilan qo'shib, katta zararlanish o'choqlarini hosil qiladi. Buyrak mikroabscesslarining rivojlanishi, buyrak epiteliy kanalchalarining birlashtiruvchi to'qima interstitsiyasining infiltratsiyasi, distrofik va nekrobiotik o'zgarishlari bilan namoyon bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. O'tkir yiringli nefritda har ikki buyrak bir xilda kattalashgan, qobig'i qiyin ajraladi. Ayrim joylarda giperemiya, kesim yuzasida po'stloq va mag'iz qavatlar parenximasida tariqdan to no'xat kattaligigacha, hatto undan katta ko'p sonli, qizil halqa bilan o'ralgan kulrang-sarg'imgir rangdagi yiring o'choqlari ko'rinadi. Po'stloq qavatidagi mikroabscesslar yumaloq-oval, mag'iz qavatida cho'ziq shaklda bo'ladi. Yiring o'choqlari kesilganida uning yuzasiga sarg'imgir rangdagi qattiq yoki suyuq qaymoqsimon yiring ajraladi.

Parenximasida esa bitta yoki ko'p sonli qon quyilishlar kuza-tiladi.

Surunkali yiringli nefritda qon tomirlar reaksiyasi uncha ko'rinmaydi, buyrak kulrang-qo'ng'ir rangda, yiring atrofi qattiq kon-



6-rasm. Yiringli embolik nefrit:
a — buyrak to'qimasi yiringli parchalanish o'chog'ida paydo bo'lgan bakteriya embollari;
b — yiringli o'choq atrofidagi qon tomirlar kengayishi va qonga to'lishi.

sistensiyali turli qalinlikdagi oq-kulrang tasmali biriktiruvchi to'qimali qobiq bilan o'ralgan.

Mikroskopik ko'rinish. Alteratsiya, ya'ni buyrak jomchalari va unga taalluqli kanalchalarda yiringli erish (nekroz), absessni o'rab olgan egri kanalchalar epiteliysida donador va yog'li distrofiya kuzatiladi. Kanalchalararo kapillarlarida, venalarda va arteriolalarda, interstitsial to'qima qon tomirlarida yallig'lanish giperemiyasi ko'rinishidagi qon aylanishining buzilishlari, buyrak koptokchalari va undan tashqarida esa leykotsitlar infiltratsiyasi va po'stloq qavatda shakllangan absesslar kuzatiladi. Proliferatsiya jarayoni zaif namoyon bo'lib, qon tomirining endoteliysi va adventitsiya hujayralarining bo'kishi, absessning demarkatsion qismida qon monotsitlarining to'planishi va ko'payishi sodir bo'ladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Yallig'lanish deb nimaga aytiladi?
2. Yiringli nefrit nima bilan xarakterlanadi?
3. Mikroabsesslarning hosil bo'lish mexanizmini tushuntiring.
4. Buyrakda yiringli nefritning makroskopik ko'rinishini izohlang.
5. Buyrakda yiringli nefritning mikroskopik ko'rinishini aytib bering.

8-mashg'ulot. SARKOMA

Darsning maqsadi. O'smalar haqida tushuncha. Sarkoma o'smasining makroskopik va mikroskopik tuzilishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 28 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. O'smalar deb, to'qimalarning barqaror patologik holatda o'sishi, to'qimalarning o'ziga xos biologik xususiyatlarga ega bo'lishi, chegarasiz o'sish va organizm tomonidan boshqarilmasligi, o'sma hujayralari tuzilishining o'zgarishiga aytiladi. O'sma to'qimalaridagi bu xususiyatlar tashqi va ichki muhitning kasallik chaqiruvchi sabablarining organizmdagi sog'lom hujayralarga ta'siridan hosil bo'ladi. O'smalar barcha uy va qishloq xo'jaligi hayvonlarida, jumladan, yirik shoxli hayvonlarda, mushuklarda, cho'chqalarda, tovuqlarda, qo'ylarda va echkilarda, ko'pincha itlarda, otlarda uchraydi.

O'sma hujayralari organizmning boshqa hujayralaridan o'ziga xos morfologik va funksional tuzilishi bilan farq qiladi. Har bir o'sma parenxima va stromaga ega. O'sma parenximasi o'zi hosil bo'lgan to'qima parenximasiga o'xshash bo'lib, ularning stromasi birlashtiruvchi to'qimadan tashkil topgan. O'smalar o'sma parenximasiga qarab nomlanadi. O'smani nomlashda u qaysi to'qimadan hosil bo'lgan bo'lsa, uning lotin yoki yunon nomiga «oma» qo'shimchasi qo'shib o'qiladi.

O'smalarining turlanishi. O'smalar juda keng tarqalgan va turli-tuman bo'lib, ularni tasniflashda, asosan, o'sma hosil bo'lgan to'qima turlari va xususiyatlariga qaraladi. O'smalar organizmdagi barcha hujayra va to'qimalardan hosil bo'lib, rivojlanadi.

O'smalar xavfli va xavfsiz turlarga bo'linib, har qanday to'qimadan ham xavfli, ham xavfsiz o'smalar rivojlanishi mumkin.

Sababi. O'smalar etiologiyasi hali to'lig'icha o'rganilmagan va ular polietiologik kasallik bo'lib, uni keltirib chiqaruvchi sabablar turli-tumandir. O'smalarining etiologiyasini tushuntirib beradigan qator ilmiy nazariyalar bor bo'lib, hozirgi paytda polietiologik (fizikaviy, kimyoviy, virus, dizontogenetik) va boshqa nazariyalar bilan tushuntiriladi.

O'smalarining rivojlanishi hayvonning yoshi, turi, jinsi va hatto, rangiga bog'liq. O'smalar ko'proq qari hayvonlarda uchraydi.

O'smalarining ikki xil o'sishi farq qilinadi: o'sma ekspansiv o'sganida — o'sma to'qimasi atrofdagi sog'lom to'qimalarni qisib, chetga suradi. Ularni jarrohlik yo'li bilan yengil kesib ajratib olish mumkin. Bu o'sish, asosan, xavfsiz, yetuk o'smalarga xosdir. O'sma infiltrativ o'sganida — o'sma to'qimasi atrofdagi sog'lom to'qima hujayralarining oralig'iga va hatto, qon tomirlari hamda limfa tomirlarining ichiga o'sib kirib, qon va limfa orqali organizmga tarqaladi. Ushbu o'sish turi xavfli o'smalarga xosdir.

O'smalarining tashqi ko'rinishi turli-tuman bo'lib, shakli yumaq, so'rg'ichsimon, zamburug'simon, daraxtsimon yuzasi esa silliq, notekis va qavariqli bo'ladi. Kesimda bir o'sma bir xil tarkibli bo'lsa, boshqalari tolador tuzilishda, uchinchilari esa turli kattalikda bo'shliqlar hosil qiladi.

O'smalarining konsistensiyasi o'sma hujayralarining turiga, stromaning rivojlanish darajasiga, qon tomirlari bilan ta'minlanganligi hamda ikkilamchi distrofik jarayonlarga bog'liq.

Masalan, xondroma — qattiq, lipoma, miksoma, adenoma — yumshoq. O'smalarning o'lchami mikroskopik kattalikdan bir necha o'nlab kg.gacha bo'lishi mumkin. Masalan, sigirlarning tuxumdonida 170 kg.gacha o'sma hosil bo'lgani aniqlangan.

Sarkoma (baliq go'shti) — yetilmagan biriktiruvchi to'qima hujayralaridan tashkil topgan o'sma turi bo'lib, xavfli o'smalar guruhiga kiradi va atrof to'qimalarga infiltrativ o'sib, metastaz va retsidiv beradi. U biriktiruvchi to'qima bor barcha joylarda hosil bo'lib, terida, teriosti kletchatkasida, suyak bitishini ta'minlovchi suyakusti pardasida, mushaklararo biriktiruvchi to'qimalarda, fassiyalarda, anevrizmada, paylarda, shilliqosti qavatida, tuxumdonida, urug'donda, qon tomiri yo'llarida va nervlarda paydo bo'ladi.

U organizmda o'sganida metastaz va retsidiv berish xususiyatiga ega bo'lib, metastaz ko'pincha gematogen yo'l bilan sodir bo'ladi. Uning parenximasi past differensatsiyalangan biriktiruvchi to'qima hujayralaridan iborat. Stromasi yetilgan tolador biriktiruvchi to'qima hujayralaridan, kam miqdorda tola va yupqa devorli qon tomirlaridan iborat. Hujayralarning shakliga, differensatsiyalanishiga qarab, sarkomaning yumaloq, urchuqsimon, polimorf hujayrali va gigant hujayrali turlari farq qilinadi. Bulardan tashqari, biriktiruvchi to'qima turiga bog'liq invaziv o'sib, gematogen yo'l bilan metastaz bersa, jarrohlik yo'li bilan olib tashlanganda retsidiv beradi. Yuqorida keltirilgan sarkomalardan tashqari, yana fibrosarkoma, miksosarkoma, xondrosarkoma, liposarkoma, osteosarkoma, retikulosarkoma va boshqalar farq qilinadi.

Makroskopik ko'rinishi. Sarkoma noto'g'ri shakllangan tugunchalardan iborat bo'lib, kesim yuzasi g'adir-budur, oq silliq bo'ladi. Uning rangi kamdan kam kulrang, kulrang-qo'ng'ir va kulrang-qizil bo'ladi. O'sma to'qimasining markaziy qismida ko'pincha qon quyilishlar yoki nekrozlar (parchalangan to'qimalar) uchraydi. Sarkomaning kattaligi va og'irligi turlicha bo'lib, bir necha grammdan to bir necha kg.gacha bo'ladi. Konsistensiyasi qattiq bo'ladi. Sarkoma, asosan, it va otlarda, kamdan kam qoramol va boshqa hayvonlarda uchraydi.

Sarkoma barcha turdagi biriktiruvchi to'qimalardan rivojlanishi mumkin. U tashqi ko'rinishi bilan baliq go'shtiga o'xshaydi. Sarkoma shilliq pardalarda, terida, teriosti kletchatkasida uchraydi.

Sarkoma morfologik tuzilishiga ko'ra, yumaloq hujayrali, urchuqsimon va polimorf hujayrali bo'ladi.

Yumaloq hujayrali sarkoma to'qimasi mikroskop tagida kuza-tilganda bir xil ko'rinishda bo'lib, tuzilishi kichik va o'rta limfotsitlarni eslatuvchi hujayralardan tashkil topgan.

Yadrosi yumaloq shaklda, xromatinga boy, sitoplazma tor aylanali halqaga ega bo'lib, u doimo aniq ko'rinmaydi. Qon tomirlari sinusoid tipidagi keng kapillar ko'rinishida bo'lib, uni ko'pchilik mualliflar *sitoblastoma* deb nomlashni taklif qilishgan.

O'sma parenximasini tashkil etuvchi past differentsiyalangan hujayralar orasida ayrim joylarda fibrotsitlar yadrosining cho'ziqroq biriktiruvchi to'qima tolali ipchalar va yupqa devorli qon tomirlari ko'rinadi. Tomirlar ko'pincha sinusoid tipidagi keng tuzilishli kapillardan iborat. Agar to'qimada nekroz qismlar uchrasa, u strukturasis, eozin bilan och qizil rangga bo'yalib, uning asosida yadroning parchalangan ko'k bo'lakchalari ko'rinadi.

Yumaloq hujayrali sarkomaning ikki turi farq qilinadi. Ular katta va kichik yumaloq hujayrali bo'ladi. Yumaloq hujayrali sarkoma eng xavfli o'sma hisoblanadi.

Urchuqsimon hujayrali sarkoma. Ushbu o'smalar parenximasi fibroblast tipidagi urchuqsimon hujayralardan tuzilgan bo'lib, eshilgan tutamlar ko'rinishida bo'ladi. Hujayralar parallel qator bo'lib joylashib, ular ikki hujayra oralig'ida uchinchi qo'shni hujayra oxiriga kirib borib birlashadi.

Shunday qilib, tasma va tutamlar qo'shilib, o'raladi va mikroskop tagida turli xil kesimda (qiyshiq, ko'ndalang, uzunasiga) ko'rinib, yadro katta polimorfizm bilan xarakterlanadi. Yadrosi ko'ndalang kesimda katta, xromatinga boy, xromatin dag'al tuzilishga ega. Turli xil o'smada hujayralar har xil kattalikda uchrab, shunga bog'liq kichik va katta urchuqsimon sarkomalar farq qilinadi.

Katta urchuqsimon sarkomaning yadrosi katta, xromatini kam, ko'pincha patologik xarakterdagi mitoz ko'rinadi. Urchuqsimon sarkomada oraliq modda va kollagen tolalar kam, faqat



7-rasm. Yumaloq hujayrali sarkoma:

a — o'sma leykotsit hujayralarini eslatuvchi bir turdagi mayda yumaloq shaklli hujayralardan tuzilgan; *b* — zaif rivojlangan biriktiruvchi to'qimali stromaga ega.

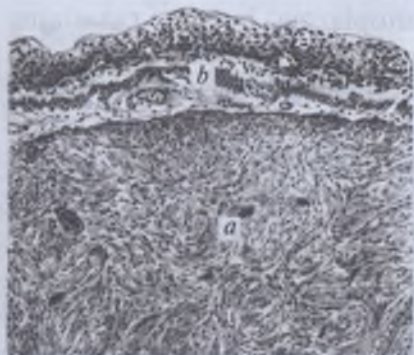
bo'yoq tarkibiga bog'liq yog' sarg'ish-qo'ng'ir, g'isht yoki limon rangidagi katta tomchilar holatida ko'rinadi.

Fibroma — tolador biriktiruvchi to'qimali hujayralardan tuzilgan yetilgan o'sma bo'lib, sutemizuvchilar va parrandalarning barcha organlarida, ayniqsa, mushaklararo to'qimalarda ko'proq uchraydi. Uning qattiq va yumshoq turlari farq qilinadi. Qattiq fibroma zich tolador biriktiruvchi to'qimadan tuzilgan, tuguncha holatida o'sib, qattiq konsistensiyali, kesimda oqimtir-sadaf rangda, qiyin kesiladigan o'zaro bir-biriga o'ralib ketgan to'qima tutamlaridan tashkil topgan.

Yumshoq fibroma elastik, shishgan, yumshoq biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan bo'lib, zaif toladorlik tuzilishiga ega. Fibromaning shakli yumaloq, qavariq tugunli, zamburug'simon bo'ladi. O'sma kattaligi bir hayvonda no'xat kattaligidan 1 metr-gacha bo'ladi. Mikroskop tagida fibroma urchuqsimon hujayra tipidagi fibroblastlar yoki fibrotsitlardan tashkil topgan. Hujayra yadrosi oval, hujayralar orasida turli tomonlarga yo'nalgan tutamlarga birlashuvchi kollagen tolalar joylashgan bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Fibroma qattiq konsistensiyali tugunchali o'sib, kesimda oqimtir rangda o'zaro bir-biri bilan eshilgan tutamlar ko'rinishda bo'lib, qiyin kesiladi. Yumshoq fibroma elastik, zaif tolali tuzilishga ega bo'lib, barcha fibromalar yumaloq, g'adir-budur tugunli, zamburug'simon shaklda bo'ladi.

Mikroskopik ko'rinish. Fibromada hujayralar kam. Ular, asosan, fibroblastlardan tashkil topgan bo'lib, o'smaning tolali tuzilma-



8-rasm. Teri fibromasi:

a — o'smaning asosini tashkil etuvchi turli qalinlik va har xil yo'nalishda joylashgan biriktiruvchi to'qimali tugunchalar; *b* — atrof to'qimalardan aniq ajralib turgan o'sma to'qimasi.

siga juda tig'iz yopishgan bo'ladi. Hujayra yadrosi rangsiz, oval shaklda. Ular orasidan kollagen tolalar o'tgan bo'lib, turli yo'nalishlarga boruvchi bog'lamlarni hosil qiladi. Tola bog'lamlari oralig'ida bitta-yarimta limfoid hujayralar va gistiotsitlar yoki ular to'planganligi kuzatiladi. Qon tomirlari notekis joylashgan. O'sma to'qimasining sog'lom to'qimadan asosiy farqi, unda tolalar parallel joylashmagan, qalinligi bir xil emas, yosh biriktiruvchi to'qima va qon tomirlariga ega.

Yumshoq fibromada o'sma to'qimasi yumshoq biriktiruvchi to'qimadan kollagen tolalar soni, ularning qalinligi va joylashishi bilan, past differensatsiyalangan qon tomirlari va yosh biriktiruvchi to'qima hujayralari sonining miqdori katta bo'lishi bilan farq qiladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Lipoma va fibroma qanday o'smalar guruhiga kiradi?
2. Lipoma va fibromaning qanday turlarini bilasiz?
3. Lipomaning makroskopik ko'rinishini tushuntiring.
4. Fibromaning makroskopik ko'rinishini izohlang.
5. Lipoma va fibromaning mikroskopik ko'rinishiga tavsif bering.

10-mashg'ulot. TERI RAKI

Darsning maqsadi. Xavfli o'smalar haqida tushuncha. O'smaning makroskopik va mikroskopik tuzilishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 35 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Xavfli o'smalar past differensatsiyalangan hujayralardan tashkil topgan bo'lib, barcha to'qimalarda rivojlanishi mumkin. Ular infiltrativ o'sadi, atrof to'qimalarni shikastlab, metastaz va retsdiv beradi. U parenximasi yetilmagan hujayralardan tuzilgan bo'lib, ona to'qima hujayralaridan keskin farq qiladi. Ko'pincha o'sma hujayralari limfa tarmog'iga tushib, venaga o'tadi va yurakning o'ng bo'lmachasi orqali katta qon aylanish doirasiga o'tib, asosan, organizmning parenximatuz organlarida va boshqa to'qimalarda metastazlarni hosil qiladi.

Rak epiteliy to'qimasidan rivojlangan xavfli yoki yetilmagan hujayrali o'smadir. Terida, shilimshiq pardalarda va parenximatuz organlarning epiteliy hujayralarida uchraydi. Epiteliy hujayralarining farqiga bog'liq rak o'smalarining ikki turi: yassi hujayrali va bezlardan hosil bo'lgan o'smalardan iboratdir.

Terining shoxlangan yassi hujayrali raki (karsinoma). Karsinoma — yetilmagan o'sma bo'lib, yassi yoki yog' epiteliysidan rivojlanadi. Epiteliy xususiyatiga bog'liq rakning yassi va yog' hujayrali turlari farq qilinadi. Parenxima va stromasining nisbatiga

bog'liq fibroz (qattiq), mag'izli (yumshoq) va oddiy turlarga bo'linadi. Fibroz rakda stroma parenximadan ustun bo'lib, parenximi ayrim bez guruhi yoki bez hujayralari ko'rinishida bo'lib, ko'pincha qo'shni to'qimalardan ajralib, paypaslab ko'rilganida juda kuchli metastaz beradi.

Yumshoq rak past differensatsiyalangan polimorf hujayralardan tashkil topib, stromasi qariyb bo'lmaydi, yumshoq miya to'qimasini eslatadi. Yengil parchalanadi, shilimshiq pardalarda yaralar hosil qiladi. Oddiy rak yumshoq va qattiq rak o'rtasida oraliq holatni egallab, uning parenximi va stromasi barobar joylashgan.

Yassi hujayrali rak terining ko'p qavatli epiteliysidan va og'iz bo'shlig'i, qizilo'ngach, kavsh qaytaruvchi hayvonlarning me'daoldi bo'lmalarining shilimshiq pardalaridan hosil bo'ladi. Bu turdagi o'smalar barcha uy hayvonlarida, asosan, katta yoshdagi itlarda uchraydi. Makroskopik kuzatilganida o'sma so'rg'ichga o'xshab o'sayotganini, asosi papillomadan keng bo'lib, rangli karamni eslatadi. Rangi oq-kulrang, ko'pincha yaranib turadi. Yassi hujayrali rak shoxlangan va shoxlanmagan bo'ladi. Hujayralar kichik, ko'p xromatin saqlaydi. Ko'pincha o'pka va limfa tugunlariga metastaz beradi.

Yassi epiteliyli rak terining yassi epiteliysidan hosil bo'lib, ildizlarga o'xshab o'sadi. O'sma ildizidan to'qima ichkarisiga (teri, teriosti kletchatkasiga, ba'zan mushak to'qimasiga) alohida-alohida ildizchalar o'sib kirib, o'z navbatida, juda mayda ildizchalarga bo'linadi.

Bez raki (adenokarsinoma). Shilimshiq parda silindrsimon epiteliysidan va bez epiteliysidan (bronxlar, oshqozon-ichak tizimi, o't yo'llari va boshq.) hosil bo'ladi. Adenomadan farqi shuki, bu rakda anaplaziya kuchli ro'yobga chiqib, u turli shaklda bo'lib, xususi membrana ega emas. O'sma hujayrasi bez tuzilmasini hosil qilib, stroma chegaralanmay, atipik holatda joylashgan bo'ladi.

Makroskopik ko'rinishi. O'sma so'rg'ichga o'xshab o'sib, rangli karamni eslatadi. Asosi keng bo'lib, rangi oq-kulrang bo'ladi. O'sma ko'pincha shikastlanib, uning stromasida kuchli giperemiya, qon quyilishlar bilan namoyon bo'ladigan yallig'lanish o'chog'i uchraydi.

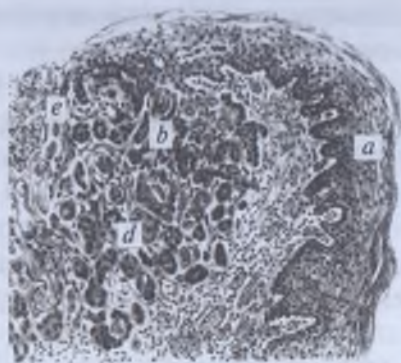
Ayrim o'sma ildizchasining kesim yuzasida oq-kulrang xira donachalar bo'rtib chiqib, marvaridga o'xshashi bois *marvaridli rak* deyiladi. O'sma qo'ng'ir tugunli qattiq tuzilma hosil qilib,

undan to'qimaning chuqur qis-
miga chegarasi yaxshi ko'rin-
maydigan o'simta chiqqan bo'-
ladi.

Mikroskopik ko'rinishi. Epiteliy to'qima orolchalarining marka-
zida donador yoki qatlamli tuzil-
ishdagi shoxsimon modda saqlab,
gematoksilin-eozin bo'yog'i bilan
to'q qizil rangga bo'yaladi. Bu
uyacha (orolcha)lar periferiyasida
to'plangan o'sma o'suvchi qavat-
ning bazal hujayralariga o'xshay-
di. Bu orolchalar gistologik kesim
qanday tayyorlanganiga bog'liq
turli ko'rinishda bo'ladi. Ular
qiyshiq, uzunasiga yoki ko'n-
dalangiga kesilgan bo'lib, shunga bog'liq ovalsimon yoki
cho'zirqoq shaklda bo'ladi. Epiteliy to'qimasining bu orolchalari
oralig'ida, ya'ni o'sma parenximasida qon tomirlariga ega bo'lgan
biriktiruvchi to'qimali keng tasma joylashgan bo'ladi.

Orolchadagi epiteliy teri epidermisi bilan kuchli morfologik
o'xshashlikka ega. Hosil qiluvchi epiteliy, epiteliy orolchasining
periferiyasida, shox qavat esa markazda joylashgan bo'ladi.
Epiteliy hujayra uyachalari ichida shoxlanish susaygani uchun
aniq ajralib turmaydi. Bu o'sma orolchalari o'smaning yosh
epiteliy ildizchalari hisoblanadi.

Teri epiteliysidan rak uyachalarida, asosan, chegarasida
differensatsiyalanish yomon ko'rinib, shoxlangan hujayra yadrosini
uzoq saqlab, ko'p shox moddasi hosil bo'ladi (giperkeratoz).
Bu shox moddaning barcha tomoni epiteliy hujayrasi bilan
yopiq bo'lib, ajrala olmaydi.



9-rasm. Terining shoxlangan yassi
hujayrali raki:

a — sog'lom epidermis;

b — dermaga o'sib kirgan o'sma
hujayralarining uyali to'planishi;

d — o'sma marvaridi; *e* — yara.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Karsinomaning tuzilishi va xususiyatlarini tushuntiring.
2. Karsinomaning qanday turlarini bilasiz?
3. Karsinoma qaysi organlarda uchraydi?
4. Karsinomaning makroskopik tuzilishini aytib bering.
5. Karsinomaning mikroskopik tuzilishini ta'riflang.

Darsning maqsadi. Leykoz haqida tushuncha. Taloq va limfa tugunlaridan tayyorlangan gistopreparatlarda leykoz hujayralarining tuzilishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 43 gistopreparatlar, diapozitivlar, gematoksilin, eozin, buyum va qoplag'ich oynachalar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning maqsadi. Leykoz (leykemiya) — oq qon kasalligi qon va qon hosil qiluvchi to'qimalarning o'smasimon kasalligiga kirib, turli to'qima hamda organlarning ko'pincha yetilmagan qon hosil qiluvchi hujayralarining tizimli va kuchli ko'payishi, taloq va limfa tugunlarining kattalashishi bilan xarakterlanadi. Shunga bog'liq ko'pincha gemoblastoz atamasi qo'llaniladi. Ko'pchilik holatlarda leykozda qonda yetilmagan qon hujayralarining paydo bo'lishi — leykemiya bilan kechadi.

Shuning uchun bu atama leykozning turli shakllariga umumlashtirib qo'llaniladi. Yirik shoxli hayvonlar leykozida ko'pincha enzootik leykoz, limfosarkoma atamasi qo'llanilib, bu atamalar bilan turli xil leykozlar yozib chiqilgan. Leykoz qonda ko'pincha yetilmagan qon hosil qiluvchi hujayralar ko'payishi — leykemiya bilan namoyon bo'ladi. Bu jarayonning asosida organizm immun tizimining yetishmovchiligi yotadi. Leykoz bilan 29 turga mansub uy va yovvoyi hayvonlar, ko'pincha yirik shoxli hayvonlar va tovuqlar kasallanib, cho'chqa, ot, eshak, qo'y, echki, mushuklarda kam uchrab, bug'illarda juda kamdan kam uchraydi.

Kasallik birinchi bo'lib 1845-yili taniqli nemis patolog R. Virxov tomonidan bayon etilib, leykemiya yoki oq qon kasalligi deb atalgan. Leykoz faqat blastomoz, giperplastik jarayon bilan kechmasdan, leykemik va aleykemik shakllarda kechgani uchun 1920-yilga kelib, leykemiya atamasi leykoz atamasi bilan almashtirildi.

Leykoz fanga 1800-yildan beri ma'lum bo'lib, 1801-yilda fransiyalik olim Bish birinchi bo'lib taloqning kattalashgani va oq qon kasalligini aytib o'tgan. Leykozda moddalarning qonga so'rilishi qiyinlashadi va natijada, limfa va qon aylanishi buzilib, shishlar hosil bo'ladi. Limfostazlarda limfa tomirlarining yo'li berkilgandan keyin, o'z-o'zidan shishlar kelib chiqadi.

Dastlab leykozlar giperplaziya holatida, keyinchalik giperplastik o'smalar holatida, hozirgi kunda esa qon hosil qiluvchi organlarning o'sishi va bu organlar rezistentligining pasayishi bilan tushuntiriladi.

Hayvonlarda leykoz kasalligining qo'zg'atuvchisi bo'lib (paranda, yirik shoxli hayvonlarda) retroviruslar oilasiga kiruvchi, onkornaviruslar avlodiga xos virus hisoblanadi. Yirik shoxli hayvonlarning gemoblastozlari ikki guruhga bo'linadi: leykozlarga (limfoleykoz, miyeloleykoz, gemotsitoblastozlar) va retikulozlarga (limfa, retikulosarkoma, retikuloz tizimi, limfogranulomatozlar). Limfoid leykoz 62,4 %, kamdan kam miyeloid leykoz va gemoblastozlar 6,2 %, retikulozlardan retikulosarkoma 53,4 % ni tashkil etadi.

O'smalarning gistologik klassifikatsiyasiga ko'ra, 1975-yil leykozning qon hosil qiluvchi va limfoid organlarning o'smasimon zararlanishiga qarab, uch guruhga bo'lingan: limfoid leykoz, miyeloid leykoz va retikuloendoteliozlar.

Limfoid leykozlar xavfli limfoid hujayralarning qizil ilik va qonda paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi. Limfa tugunlarida, asosan, mag'iz qavati va sinusi, taloqda qizil pulpa, jigarning limfoid hujayralarida ko'pincha sinusoidlar zararlanadi. Boshqa organlarda qon tomirlari ichida leykoz hujayralari to'planadi.

Miyeloid leykozda qizil ilik zararlanib, qonda miyeloid hujayralar uchraydi. Xavfli hujayralar gematogen yo'l bilan tarqaladi. Bulardan tashqari, leykozlar leykemik va aleykemik turlarga bo'linib, leykemik leykozda leykoz hujayralari qon tomirlarga (oq qon kasalligi) tushsa, aleykemik turda qonga leykoz hujayralari tushmaydi va subleykemik turida qonga juda kam miqdorda leykoz hujayralari tushadi.

Ko'pincha aleykemik va subleykemik leykoz leykemik leykozga aylanib, leykoz hayvon hayotining oxirigacha aleykemik holatda qoladi. Ayrim holatlarda leykoz hujayralaridan katta hajmdagi o'smalar hosil bo'lishi kuzatiladi. Xavfli leykozda silliq mushak bor joylarda tuguncha, tugunchali tuzilmalar bitta yoki bir nechta hosil bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Leykozning barcha turlarida, ayniqsa, miyeloid leykozda taloq kattalashgan, taloq pulpasining donador tuzilishi, follikula giperplaziyasi aniq ko'rinadi. Taloq to'qimasi qizil-malina rangida kulrang tovlanib ko'rinadi, tashqi va ichki limfa tugunlar bir xilda kattalashib, kesimda miyeloleykoz va



10-rasm: a — otlar leykozida taloq follikulalarining kattalashishi;
 b — yirik shoxli hayvonlarda yurak miokardi va endokardida leykoz to'qimasining o'sishi.

gemotsitoblastoz davrida bir xildagi qon quyilish va nekrotik o'zgarishlar kuzatiladi.

Miyeloid va limfoleykozning oxirgi bosqichlarida jigar kattalashsa, limfoleykozda buyrak kattalashib, yurak, oshqozon-ichak tizimi, skelet mushaklari, o'pka va boshqa organlarda o'choqli hamda diffuz oq-kulrangda o'sishlar uchraydi. Qizil ilik to'q qizil yoki och qizil rangda kulrang tovlangan bo'ladi. Retikulozning turli shakllari bilan kasallangan hayvonlarda limfa tugunlarining kattalashishi bir tekis bo'lmay, uning qobig'i g'adirbudur bo'ladi.

Organlarda turli kattalik va shakldagi o'sma o'sishi kuzatiladi. Ular qattiq konsistensiyali, oq-kulrang yoki kulrang-sariq rangda bo'lib, kesim yuzasi bir xil bo'lmay, qon quyilgan va nekroz o'choqlari bo'ladi. Taloq va limfa tuguni retikulosarkomada qariyb me'yorda bo'lib, faqat ayrim holatlarda qon bilan to'lgan, ba'zida esa qon quyilgan bo'ladi. Limfogranulomatozlarda u doimo kattalashgan, retikulozlarda ko'pincha kattalashgan bo'lib, kesim yuzasida nekroz o'choqlari, donador ko'rinish kuzatiladi. Organlarda o'sma o'sishidan tashqari, distrofik va yallig'langan o'zgarishlar kuzatiladi.

Mikroskopik o'zgarishlar. Leykozning limfoid shaklida taloq, yurak va limfa tugunlarida limfoid hujayralarning soni ko'payishi, qizil ilik metaplaziyasi aniqlanadi. Limfoid hujayra proliferatsiyasi barcha organ to'qimalarida va sinuslarida diffuz ko'rinishida kuza-

tiladi. Taloqda gemosiderin kama-yib, to'lig'icha yo'qolishigacha o'zgaradi. Jigar bo'lakchalari oralig'idagi bo'shliqda va to'siqlararo birlitiruvchi to'qimada limfoid elementlar tarqoq o'choqli to'planadi.

Buyrakning limfoid to'qimasi po'stloq qavatida, Bauman kapsulasi atrofidagi kanalchalar oralig'iga o'sib, kanalchalar epiteliysi atrofiyaga uchraydi. O'pkada limfoid proliferatsiyasi bronxoldi, bo'laklararo va alveolararo to'qimada joylashadi, yurakda mushaklararo

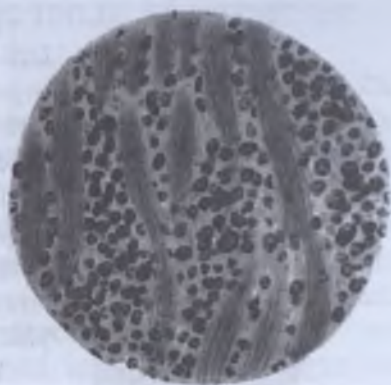
birlitiruvchi to'qimada joylashib, mushak tolalari esa atrofiyalanadi. Limfoid hujayralarni shunga o'xshash o'sishini skelet, oshqozon-ichak devorlari mushaklarida va boshqa joylarda aniqlanadi.

Miyeloid leykozga taloq, qizil ilikda va limfa tugunlarida past differentsiyalashgan polimorf yadroli hujayralar bilan miyelotsitlar, miyeloblastlar to'planishi xarakterlidir. Jigarning markaziy venalari va triada qismlaridagi to'siqlararo kapillarlarida miyeloid hujayralar kuzatiladi.

Gepatotsitlar donador va yog'li distrofiyaga uchraydi. Ba'zan bunga o'xshash o'zgarishlar yurakda va buyrakda ham kuzatiladi. Qizil ilik yog' to'qimasi miyeloblastlar, miyelotsitlar bilan aralash katta miqdorda megakariotsitlarni siqib chiqaradi.

Gemotsitoblastozda qizil ilikda gemopoez buziladi, qon hosil qiluvchi hujayralarning tabaqalanishi gemotsitoblast bosqichida to'xtaydi. Taloqda va limfa tugunlarida doimo proliferativ va giperplastik jarayon, gemotsitoblast tipidagi past tabaqalashgan hujayralarning hosil bo'lishi kuzatiladi. Bunday hujayralar parenximatuz organlar stromasida va yog' kletchatkasida sezilarli miqdorda to'planadi.

Retikuloz bilan kasallangan hayvonlarda turli to'qima va organlarning RES hujayralarida diffuz yoki o'choqli proliferatsiya kuzatiladi. Limfogranulomatuzda shikastlangan organda limfoid hujayralar tipiga o'tuvchi va Berezovskiy-Shternberg-Rid hujayralari bilan granulatsiyalangan to'qima o'sib, fibroz to'qima o'sadi va nekroz o'choqlari hosil bo'ladi.



11-rasm. Miokarda leykoz hujayralarining to'planishi.



12-rasm. Qoramol buyragida leykoz to'qimasining o'sishi.

Leykoz kasalligining dastlabki davrlari yoki birlamchi jarayonlari, asosan, organizmning qon hosil qiluvchi organlari: qizil ilikda, taloq va limfa tugunlarida kechadi. Leykozning yana bir xavfli xususiyati — ona hayvon suti orqali bolalariga o'tishi mumkin. Leykozga tashxis qo'yish juda murakkab jarayon bo'lib, o'smalarga tashxis qo'yish usullariga asoslanadi.

Ko'p holatlarda kasallikning klinik ko'rinishida hayvonning limfa tugunlari kattalashadi, ko'z atrofida oq rangdagi leykoz to'qimasi o'sadi. To'g'ri ichak orqali tekshirilganda taloqning kattalashganligi, bachadon devori qalinlashganligi seziladi. Ammo eng asosiy tashxis, asosan, qon tarkibidagi leykotsitlar miqdorini aniqlash va qon hosil qiluvchi organlarni punksiya qilish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Patologoanatomik gavda yorishda gavda tashqi tomondan kuzatilganda limfa tugunlarining kattalashganligi, ko'z atrofida oq rangdagi leykoz to'qimasining o'sganligi ko'rinadi. Miyeloid leykozda organlarda qon quyilishlar rivojlanadi. Taloq hajmiga juda kattalashadi (uzunligi 1 metrgacha, eni 40 sm.gacha).

Ichak va shirdonning limfatik apparatlari jarohatlangan, hajmi kattalashgan, shirdon devorining qalinlashganligi hamda shirdon va ichak devorlarida leykoz to'qimasi o'sganligi ko'rinadi.

Yurak devori 2 sm.gacha qalinlashadi, miokard qavati och kulrang ko'rinadi. Bundan tashqari, boshqa ichki organlar — bachadon, siydik pufagining devorlarida leykoz to'qimasining rivojlanganligi kuzatiladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Leykoz nima va u qachon, kim tomonidan o'rganilgan?
2. Leykozni keltirib chiqaruvchi sabablarni tushuntiring.
3. Leykozda organlarda kechadigan kasallikka xos morfologik belgilarni ayting.
4. Leykozda qanday makroskopik o'zgarishlar kuzatiladi?
5. Leykozda qanday mikroskopik o'zgarishlar bo'ladi?

12-mashg'ulot. JIGARNING TURG'UNLIK GIPEREMIYASI

Darsning maqsadi. Mahalliy qon aylanishining buzilishi to'g'risida tushuncha. Jigarning sinusoid kapillarlar va markaziy venasi misolida giperemiyaning makroskopik va mikroskopik tuzilishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 23 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Qon aylanishi tufayli har bir organ va to'liq organizmga xos bo'lgan moddalar almashinishi va energiya ta'minlanadi. Organizmning to'qima va organlarida qon hamda limfa aylanishining buzilishi bir qancha sabablarga bog'liq bo'lib, ularga yurak-tomirlar faoliyati neyroqumoral boshqarilishining buzilishi, uning turli zanjirlarida morfofunktsional buzilishlar, jumladan, kapillar qon tomirlari va qon tarkibining o'zgarishlari sabab bo'ladi.

Qon aylanishining bunday buzilishlari mahalliy va umumiy turlarga bo'linadi. Qon aylanishining umumiy buzilishi yurak faoliyatining zaiflashishi, qon tomirlar tonusining buzilishi yoki yo'qolishiga bog'liq. Bu o'zgarishlar ko'pincha keng qismlar, hatto qon miqdori va sifati o'zgariganida ham paydo bo'ladi.

Qon aylanishining mahalliy buzilishi ayrim organlarning yoki tananing biror qismidagi qon tomirlarining o'zgarishiga bog'liq. Qon aylanishining mahalliy buzilishiga giperemiya (arteriya va vena giperemiyasi), staz, ishemiya, qon oqishi, tromboz, emboliya va infarktlar kiradi.

Giperemiya yoki to'laqonlik deb, hayotiy jarayonlar davrida organ yoki uning biror qismiga qon oqib kelishining kuchayishiga aytiladi. Kelib chiqishiga qarab, arteriya (faol) va vena (turg'un, zaif) giperemiyalar farq qilinadi.

Arteriya giperemiyasi (yunon. *hyper* — kuchli, juda yuqori va *haima* — qon) deb, organ yoki uning biron qismiga qon oqib kelishi kuchayib, undan vena qon tomiri orqali oqib chiqib ketayotgan qon miqdorining me'yorda qolishiga aytiladi. Bunda mayda arteriya qon tomirlari va kapillarlar kengayib, qon tomirlariga qon oqib kelishining kuchayishidan organ qizaradi, modda almashinuvi kuchayadi va bezli organlarda sekret ishlab chiqarish kuchayadi.

Rivojlanish mexanizmiga qarab to'laqonliklarning: vazomotor, kollateral, vakat, yallig'lanishli va postanemik turlari farq qilinadi.

Vazomotor to'laqonlik — tomirni kengaytiruvchi nervlarning ta'sirlanishi yoki toraytiruvchi nervlar falajidan paydo bo'ladi. Qon tomirini kengaytiruvchi tolalar sovuq, issiq, kimyoviy moddalar ta'sirida to'g'ridan to'g'ri angioretseptorlarning va turli ruhiy omillar ta'sirida reflektor ravishda o'zgarishidan kelib chiqadi.

Kollateral to'laqonlik — organ yoki uning biron qismi atrofida hosil bo'lgan qon tomirlarining tromboz va emboliyasi yoki asosiy arteriyaning bog'lanishi natijasida me'yoriy qon bilan ta'minlashning buzilishidan paydo bo'ladi. Anemiyalangan to'qimalarda hosil bo'lgan moddalar almashinuvining mahsulotlari anostomozlarni reflektor kengaytirib, qon aylanishi buzilgan joydan yoki tomir tiqilgan joydan yuqorida joylashgan magistral arteriyalarni kengaytirib qon oqib kelishini kuchaytiradi. Agar katta arteriyalarda tromboz va stenoz asta-sekin rivojlansa, kollateral giperemiya evaziga me'yoriy qon aylanishi tiklanib, shu qismlarda qon tomirlari rivojlanadi.

Vakat to'laqonlik — odam tanasining biron qismiga banka qo'yilganda shu qism terisida to'laqonlik yaqqol ko'rinib, bu atmosfera havosining bosimi tez pasayganida ham kelib chiqadi.

Yallig'lanishli to'laqonlik dastlab o'tkir yallig'lanishli jarayonlarda paydo bo'ladi. Qon tomir devori yallig'lanishini chaqiruvchi sabab ta'sirida kengayib, tomir orqali yallig'lanish o'chog'iga qon oqib kelishi kuchayishidan arteriya giperemiyasi paydo bo'lib, moddalar almashinishi kuchayadi va rezorbtiv tiklanish jarayoni tezlashadi.

Postanemik giperemiya anemiyadan keyin qon tomiri tonusi yo'qolishidan va qon tomirlarida bosim pasayishidan paydo bo'ladi. Bunday giperemiyaga misol qilib, kavsh qaytaruvchi hayvonlar katta qorinda hosil bo'lgan gazni tez chiqarilishidan, qorin bo'shlig'i organlari qon tomirlarida tomirlar tonusi yo'qolib, qon oqib kelishi kuchayib giperemiya rivojlanadi. Xuddi shunday giperemiya holati zond qisqichlari yoki jgut olinganidan keyin ham paydo bo'ladi.

Vena giperemiyasi yoki to'laqonligi — arteriya qon tomirlari orqali qon oqib kelishi me'yorda bo'lib, vena qon tomirlari orqali qon oqib ketishining qiyinlashishi oqibatida paydo bo'lgan giperemiyaga aytiladi. Shuning uchun bu giperemiyani turg'unlik

to'laqonligi yoki zaif, sianozli giperemiya deb ham aytiladi. Turg'unlik giperemiyasining o'tkir va surunkali turlari farq qilinadi.

Jigarning o'tkir vena giperemiyasi (turg'unligi) yurak va o'pka faoliyati yetishmovchiligida uchraydi, keyingi kovak vena yoki jigar vena qon tomirining (o'sma, chandiqli tortilish, organning ezilishi, siljishi, homila bilan son venasining qisilishi va boshq.) bosilishi natijasida qon oqib ketishi qiyinlashishidan paydo bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Jigar qon bilan to'lgan, hajmi kattalashgan, kesim yuzasidan to'q qo'ng'ir qizil-ko'kimtir tovlanagan rangli qon oqadi, jigarning markaziy bo'laklari keng qismlarida to'q qizil, kulrang-qizil yoki qo'ng'ir-qizil rangda, jigar bo'laklari periferik qismining ko'rinishi oqimtir-kulrang yoki yog' bo'lgani uchun kulrang-sariq rangda bo'ladi. Jigarning periferik bo'lakchalari o'zgarib, muskat yong'og'i ko'rinishini eslatgani uchun uni muskat jigar ham deb nomlanadi.

Mikroskopik ko'rinish. Jigarning markaziy bo'lagida vena va unga oqib keladigan sinusoid kapillarlar notekis kengaygani uchun uning ichki devori ikki va undan ortiq eritrotsitlar diametriga teng bo'lib, qon bilan to'lgan bo'ladi. Jigar to'siqlari yupqalashgan, qisilib, surilgan, jigar bo'laklarining markaziy qismida moddalar almashinuvining buzilishi gepatotsitlar bosilishidan atrofiya belgilari kuzatilib, ular o'rtasidagi chegara silliq tekis bo'lib, yadroda piknoz holati kuzatiladi.

Jigar makrofaglari va yulduzsimon retikuloendoteliositlarda parchalangan eritrotsitlarning fagotsitoz qilinishiga bog'liq qon pigmenti gemosiderin uchraydi. Jigarning ayrim bo'laklarida, ularning markaziy qismida bir guruh yoki ayrim gepatotsitlar eritrotsitlar oralig'ida erkin joylashgan yoki to'siqlar diskompleksatsiyasiga bog'liq nekrozga uchragan.

Jigar bo'laklarining periferiyasidagi kapillarlarining qon bilan to'lganligi zaif kuzatiladi yoki to'laqonlik paydo bo'lmaydi. To'siqlar tuzilishi saqlangan, lekin jigar hujayralarida donador va yog'li distrofiya belgilari kuzatilib, bo'laklararo biriktiruvchi to'qima qon tomirlarida qon yoki limfa turg'unligi hamda shish bo'lishi mumkin.

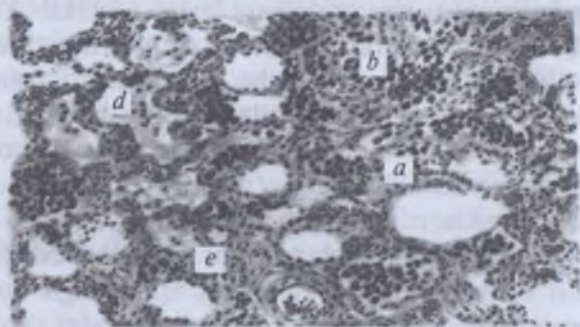
Elektron mikroskopda kuzatilganda qon turg'unligi bilan birgalikda organellalar atrofiyasi va nekrobiozi, sinusoidlar atrofidagi Disse bo'shlig'ida shish suyuqliklari yoki transsudat to'planishi, mitoxondriyaning bo'kishi va parchalanishi bilan birgalikda parchalangan oqsil donacha va bo'lakchalari atrofiyalangan yoki

distrofik o'zganagan gepatotsitlar, Kupfer hujayralari, lipofibroblastlar, ayrim eritrotsitlar va boshqa qon hujayralari to'plangan bo'ladi.

Jigarning surunkali vena turg'unligi. Jigarning surunkali vena giperemiyasi qon oqib kelishi zaif yoki me'yorda bo'lib, qonning uzoq vaqt oqib ketishi qiyinlashishidan paydo bo'ladi. Surunkali turg'un giperemiyada anoksiya va moddalar almashinishining buzilishidan parenximatoz organlarda distrofik va atrofik o'zgarishlar rivojlanib, organga biriktiruvchi to'qima o'sib kirib, u qotadi yoki organning turg'unlik induratsiyasi rivojlanadi.

Surunkali turg'un giperemiyada davom etish muddati va organning anatomo-fiziologik tuzilishiga bog'liq patologoanatomik o'zgarishlar keng chegarada paydo bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Jigar kattalashgan yoki hajmi birmuncha kichraygan, konsistensiyasi juda qattiq, kesim yuzasi ola-bula, kulrang-sariq rangda va to'q qizil dog'lar paydo bo'ladi.



13-rasm. O'pkaning vena qon tomirlarida to'laqonlik:

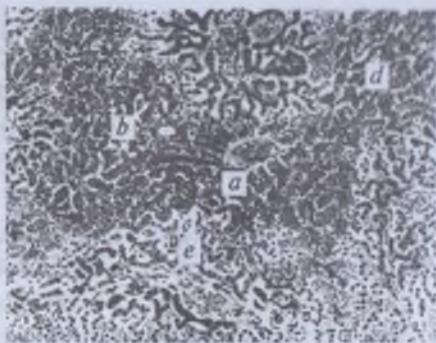
a — alveolalararo to'siqdagi kengaygan qon tomirlar; *b* — o'pka stromasi va alveola devorida gemosiderin bilan to'yingan fagotsitlar; *d* — shish suyuqligi bilan to'lgan alveolalar; *e* — qalinlashib sklerozga uchragan alveolalararo to'siq.

Mikroskopik ko'rinish. Markaziy vena va unga qarashli bo'laklar ichi va to'siqlararo kapillarlar qon bilan to'lgan bo'lgani uchun bu qismlar makroskopik to'q qizil rangda ko'rinadi. Jigar bo'laklarining markaziy qismidagi gepatotsitlar donador distrofiyaga, atrofiyaga va nekrozga uchragan. Bo'laklar periferiyasida jigar hujayralari donador va yog'li distrofiyaga uchrab, u bu qismga kulrang-sariq rang beradi.

Saqlanib qolgan gepatotsitlar va yulduzsimon retikuloendoteliotsitlar, Kupfer hujayralari qon quyilishi va eritrotsitlarning kuchli parchalanishidan to'plangan qo'ng'ir rangdagi gemosiderin donachalarini saqlaydi.

14-rasm. Jigarning vena qon tomirlarida to'laonlik:

- a* — bo'lakcha markazida vena va kapillarlarining kuchli kengayib, qon bilan to'lishi; *b* — atrofiyaga uchragan jigar hujayralari; *d* — bo'lakchalar periferiyasi bo'ylab ustunchalarning saqlanishi; *e* — Disse bo'shlig'ining kengayishi.



Qon turg'unligining kuchayib borishi bilan nobud bo'lgan, ayniqsa, jigar bo'lagining markazidagi hujayra elementlari biriktiruvchi to'qima bilan almashinadi, qon turg'unligi esa jigar bo'lagining o'rta va periferik qismlariga siljib, oxir-oqibatda atrofik, fibrotik va sklerotik o'zgarishlar rivojlanadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Qon aylanishi mahalliy buzilishlarining qanday turlarini bilasiz?
2. Giperemiya nima va uni keltirib chiqaruvchi qanday sabablar bor?
3. Giperemiyaning qanday turlarini bilasiz?
4. Jigarning o'tkir vena giperemiyasida qanday makroskopik va mikroskopik o'zgarishlar kuzatiladi?
5. Jigarning surunkali vena giperemiyasida qanday makroskopik va mikroskopik o'zgarishlar kuzatiladi?

13-mashg'ulot. BUYRAKDA QON QUYILISHLAR

Darsning maqsadi. Qon quyilishlar haqida tushuncha. Buyrak parenximasida qon quyilishlarining makroskopik va mikroskopik ko'rinishni o'rganish; qon oqishi va qon quyilishining sabablari, patogenezi, morfologik namoyon bo'lishini o'rganish. Qon tomirlarining shikastlanishiga qarab, qon quyilishining turini aniqlash. Shikastlangan qon tomirining turiga bog'liq arteriya, vena va kapillardardan qon oqib chiqishi kuzatiladi.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 62 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Qon oqishi deb, shikastlangan yurak bo'shliqlaridan va qon tomirlaridan qonning hayotiy jarayonlar davrida atrof to'qimalarga oqib chiqishiga aytiladi. Qon quyilishi deb, qon tomirlaridan organizm to'qimalari va bo'shliqlariga oqib chiqqan qonning to'planishiga aytiladi. Qon oqishlarning tashqi (tashqi muhitga) va ichki (to'qima ichi va tabiiy bo'shliqlarga chiqishi) turlari farq qilinadi. To'qima va bo'shliqda qon to'planishiga ekstravazat deb aytiladi.

Sog'lom organizmda qon faqat yopiq yurak-qon tomirlari tizimi bo'ylab harakatlanib, shikastlangan qon tomirining xarakteriga bog'liq qon oqishlar arteriya, vena va kapillar, yurak yorilishidan hamda aralash yoki parenximatoz qon oqishlarga bo'linadi. Qon tomirini shikastlovchi omillar mexanik (suyak sinishi, qon tomirlarining ezilishi va boshq.), qon tomirlari devoridagi patologik o'zgarishlar (anevrizma, mushak qavati nekrozi, ateroskleroz, gialinoz va boshq.), organdagi og'ir distrofiyalar (jigar amiloidozi, pirop plazmidozlarda taloq gipertrofiyasi), qari otda kuchli jismoniy yuklamalarda, qo'zg'alishlarda yurak xaltasiga qon quyiladi. Qon tomirlarining shikastlanish xarakteriga bog'liq ravishda qon quyilishining quyidagi turlari farq qilinadi.

1. Qon tomiri devorining yorilishidan kelib chiqadigan qon oqib chiqishi qon tomirlari devoriga turli xil mexanik ta'sirotlar (lat yeyish, suyak sinishi, yaralanishlar) yoki qon tomirlarining anevrizmasi, mushak qavatining nekrozi, ateroskleroz, gialinoz va boshqa organlarning og'ir distrofiyasida (jigar amiloidozi, pirop plazmidozlarda, taloq gipertrofiyasida) paydo bo'ladi. O'zgarган organlarning yorilishi kuchsiz shikastlanishlarda, hayvon kuchli zo'riqqanida kuzatiladi. Jumladan, otlarning kuchli zo'riqishi va qo'zg'alishida yurak ko'ylakchasiga qon quyilishiga sabab bo'ladi.

2. Qon tomiri devori butunligining diapedez shaklidagi buzilishi natijasida kelib chiqadigan qon oqib chiqish mayda qon tomirlari va kapillarlar o'tkazuvchanligi kuchayganida, vazomotor buzilishlarda va qonning ivuvchanligi buzilganida kuzatiladi. Diapedez xilidagi qon oqish yuqumli va invazion kasalliklarda, avitaminoz va ayrim zaharlanishlarda kuzatiladi. Qon ivuvchanligining buzilishi va qon tomirlar tizimining shikastlanishidan umumiy qon oqish kelib chiqib, gemorragik diatez deyiladi va kuydirgi, nur kasalliklarida uchraydi.

3. Yemirilish natijasida kelib chiqadigan qon oqib chiqish kam uchrab, yarali va nekrotik yallig'lanishli jarayonlarda, o'sma-

larda, silda, absessda, septik tromboarteriitda uchraydi. Bunda qon tomiri devori asta-sekin shikastlanib, qon oqishi tasodifan paydo bo'lib, ba'zan o'lim bilan yakunlanadi.

Buyrakka diapandezli qon quyilish. Buyrak tomirlaridan uning to'qimalariga qon oqib chiqishi va to'planishining sabablariga yuqumli kasalliklar va zaharlanishlar kiradi. Ular po'stloq va mag'iz qavatda, ko'pincha, po'stloq qavatda joylashadi.

Makroskopik ko'rinish. Organning po'stloq moddasi va kesim yuzasida qon quyilishi bir yoki bir necha to'q qizil rangdagi nuqta va dog'lar ko'rinishida bo'ladi.

Mikroskopik ko'rinishda koptokcha va kanalchalararo biriktiruvchi to'qima qon tomirlari kengayib, qon bilan to'lgan, ular atrofida, koptokcha kapsulasi bo'shlig'ida va interstitsial to'qima hamda kanalchalar devorida eritrotsitlar to'plagan bo'ladi.

Qon oqib chiqishining bunday o'choqlarida kapillarlar devori endoteliysining shikastlangan hujayralari ko'rinib, kanalchalar kuchli bosilgan bo'lib, unda atrofiya yoki donador distrofiya va nekrobioz belgilari kuzatilib, quyilgan qon evaziga ular bir-biridan uzoqqa itarilgan bo'ladi.



15-rasm. Siydik pufagi-ning shilliq qavatida qon quyilishlar.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Qon oqishi va qon quyilishiga ta'rif bering.
2. Qon oqishi nima va uning oqibatlarini tushuntiring.
3. Qon oqishini keltirib chiqaruvchi qanday sabablar bor?
4. Qon tomiri devorining shikastlanishiga bog'liq qanday qon oqishlar uchraydi?
5. Qon oqishining makroskopik va mikroskopik ko'rinishini tushuntiring.

14-mashg'ulot. KRUPUZ PNEVMONIYA

Darsning maqsadi. Fibrinli yallig'lanish to'g'risida tushuncha. O'pka alveolarida krupoz (fibrinli) yallig'lanishning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 66 gistopreparatlar,

diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Krupoz yallig‘lanish — fibrinning alveolalarda to‘planishi bilan xarakterlanib, kelib chiqishiga qarab o‘ziga xos va xos bo‘lmagan turlari farq qilinadi. O‘ziga xos krupoz pnevmoniya muayyan kasalliklarga xos bo‘lib, ularga otlarning peripnevmoniyasi, yirik shoxli hayvonlar o‘pkasining yalpi yallig‘lanishi, pasterelloz kirsas, o‘ziga xos bo‘lmagan krupoz pnevmoniyaning shunga o‘xshash omillaridan shamollash, zaharli gazlarni nafasga olish sabab bo‘ladi.

Kasallikning rivojlanish mexanizmiga, yallig‘lanish jarayoni bronxlar, qon tomirlari orqali tarqalmay, balki limfogen va bo‘laklararo to‘siqlar orqali tarqalgani uchun keng qismlarni lobar va total egallashi bilan xarakterlanadi. Shunga bog‘liq ravishda shish, limfostazlar va qalinlashishlar paydo bo‘ladi. Alveola bo‘lagining fibrin bilan to‘lishi, o‘pka bo‘lagining yallig‘lanish jarayoniga asinxron jalb qilinishi o‘pkaning marmarga o‘xshash mozaik bo‘lishi va jigar konsistensiyasini eslatuvchi jigarlanish bilan namoyon bo‘ladi. Shunday qilib, lobarlik, marmarlik, jigarlanish va o‘pka kesim yuzasining quruq bo‘lishi krupoz yallig‘lanishga xos belgi hisoblanadi.

Krupoz yallig‘lanish muayyan ketma-ketlikdagi to‘rt bosqichda kechadi:

1. Giperemiya — qon tomirlariga qon oqib kelishining kuchayish bosqichi;
2. Qizil jigarlanish bosqichi;
3. Kulrang jigarlanish bosqichi;
4. Oqibat (sariq jigarlanish, karnifikatsiya, sekvestratsiya) bosqichi.



16-rasm. Qo‘zi o‘pkasida krupoz nekrotik pnevmoniya.

Makroskopik ko‘rinish. Bu bosqichlar ketma-ket va vaqtga bog‘liq ola-bula (mozaik) rangda o‘pkaning ayrim qismlari yallig‘lanish jarayoniga jalb bo‘lganligining patomorfologik ko‘rinishini belgilab beradi. Dastlab yallig‘lanish gipere-miyasi (qon oqib kelish bosqichi) paydo bo‘lib, bunda alveola devori kapillarlar va vena qon tomiri kengayib, qon bilan to‘ladi, lekin alveola devorida hali eksudat bo‘lmaydi.

Qizil jigarlanish bosqichida alveola devori qon tomirlarida davom etayotgan giperemiya bilan bir vaqtda eritrotsitlar, leykotsitlar va fibrin tolalarining aralash-masi bilan to‘ladi. Shuning uchun zararlangan qism makroskopik qizil rangda, konsistensiyasi jigarni eslatgani uchun ushbu nom bilan ataladi. **Kulrang jigarlanish** bosqichida fibrin bilan alveolalar to‘lishi oqibatida leykotsitlar emigratsiyalanib, yallig‘lanish gipere-miyasi esa pasayadi.

Zararlangan o‘pka bo‘lagi makroskopik kuzatilganda kulrang bo‘lib, bo‘laklararo to‘siqlar kuchli shishgan va qalinlashib, jigarlanish jarayoni yana ham yaxshi ko‘rinadi. Bu bosqich krupoz yallig‘lanishning rivojlanishida eng yuqori cho‘qqi bo‘lib, jarayon oqibatini belgilaydi.



17-rasm. Qo‘yda krupoz plevrit.



a



b

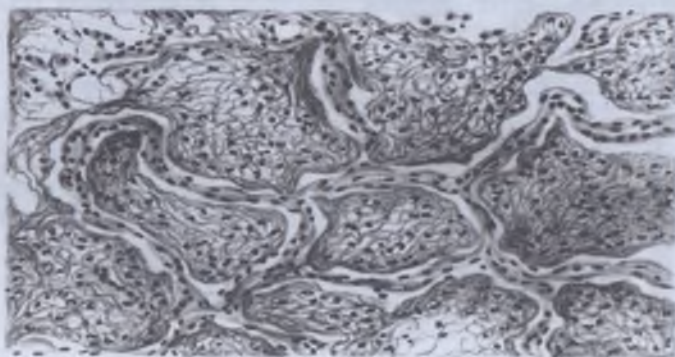
18-rasm. Lobular fibrinli pnevmoniyada o‘pkaning tashqi (a) va ichki (b) ko‘rinishi.

Kam fibrin to'planadigan, sariq jigarlanish eng yaxshi oqibat bo'lib, leykotsitlar kuchli emigratsiyalanib, ular parchalanishidan proteolitik ferment ajralib, fibrinning erishi va so'rilishi yoki yo'tal davrida bronx orqali tashqariga chiqarilishini ta'minlaydi. Zararlangan qism jigarni eslatuvchi konsistensiyani saqlab, sarg'imgir rangda bo'ladi. Fibrindan ozod bo'lgan alveolalar yana nafas jarayonida ishtirok etadi.

Agar fibrin so'rilishi kechiksa yoki to'xtasa, unga kapillarlar va biriktiruvchi to'qima o'sib (organizatsiyalanish), natijada zararlangan qism rangi va konsistensiyasi go'shtni eslatgani uchun bu bosqich karnifikatsiya deyiladi. Endi o'pka bo'laklari nafas jarayonida mutlaqo ishtirok eta olmaydi.

Alveolalarda fibrin juda ko'payib ketsa, alveolalarda qon aylanishi chuqur buzilib, keyin to'xtaydi va nekroz rivojlanadi. Nekrozga uchragan to'qima atrof to'qimadan reaktiv yallig'lanish qism orqali ajraladi, natijada u o'pkadan ajrab, po'stloq hosil qiladi. Bunday oqibat sekvestrlanish — ajralish deb nomlanib, o'pkaning yalpi yallig'lanishi bilan kasallangan sigirlarda kuzatiladi.

Mikroskopik kuzatishlarda qizil jigarlanish bosqichida alveolalar suyuqliklar bilan to'lgan bo'lib, unda leykotsitlar, eritrotsitlar va fibrin ipchalari ko'rinadi. Alveolalararo to'siq kengayib, kapillarlar qon bilan to'lgan bo'lsa, kulrang jigarlanishda ekssudatda qariyb eritrotsitlar bo'lmaydi, leykotsit va fibrin ko'p bo'lib, bo'laklararo to'siq kapillarlar toraygan, farqlash juda qiyin, bo'laklararo biriktiruvchi to'qima ham yallig'lanish jarayoniga tortilgan bo'lib, ekssudat shimilgan bo'ladi. Unda retikulo-gistiotsitar hujayralar va fibroblastlar ko'payib, kuchli o'sish bosqichi kuzatiladi.



19-rasm. Krupoz pnevmoniya. Alveola bo'shliqlarida fibrin va leykotsitlarga boy ekssudat.

Jarayon oqibati yaxshi bo'lganida ham o'pka o'zining elastikligini yo'qotadi va eksudat so'rilganidan keyin me'yordagidan qattiqroq bo'lib, bu holatga induratsiya deyiladi. Mikroskop tagida induratsiyaga uchragan o'pka devori toraygan, alveolalararo va bo'laklararo biriktiruvchi to'qima keskin qalinlashgan, ko'pincha biriktiruvchi to'qima gialinozga uchrab, bir xil jinsli bo'lib, yadroning bir qismi cho'ziq bo'ladi.

Krupoz pnevmoniyada qon va limfa tomirlarida tromboz hosil bo'lib, to'qima oziqalanishining buzilishidan nekroz rivojlanadi. Nekrozga uchragan qism atrofida biriktiruvchi to'qimali qobiq hosil bo'ladi. Qator holatlarda nekrozga uchragan qismda yiringli parchalanish yuzaga keladi.

Jarayonga o'pka bilan birgalikda plevra ham tortilib, u qizarib, fibrin parda bilan notekis qoplangan bo'ladi. Keyinchalik fibringa biriktiruvchi to'qima o'sib, fibrinli plevrit fibrozli plevritga aylanadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Krupoz pnevmoniya nima va uning qanday turlarini bilasiz?
2. Kasallikning rivojlanish mexanizmini tushuntiring.
3. Krupoz pnevmoniya qanday bosqichlarda kechadi?
4. Pnevmoniyaning makroskopik ko'rinishini izohlab bering.
5. Pnevmoniyaning mikroskopik ko'rinishini tushuntiring.

15-mashg'ulot. ZARDOBLI PNEVMONIYA

Darsning maqsadi. Pnevmoniya haqida tushuncha. O'pka to'qimasida zardobli pnevmoniyaning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 50 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Pnevmoniya (o'pka yallig'lanishi) barcha turdagi hayvonlarda tez-tez uchrab turadigan kasallik bo'lib, ko'pincha hayvonning o'limi bilan yakunlanadi. Kasallikni keltirib chiqaruvchi sabablar turli-tuman bo'lib, ular yuqumli kasalliklar (pasterelloz, pnevmokokk va boshq.), mikoplazmalar va viruslar (gripp, ot va echkilarning plevropnevmoniyasi), parazitlar (diktio-kauloz, metastrongiloz), zamburug'lar (aspergiloz, aktinomikoz)

hisoblanadi. Bulardan tashqari, yuqori nafas yo'llarida turli-tuman mikroorganizmlar joylashib, ular organizm rezistentligining o'zgarishiga bog'liq ravishda kasallik chaqiradi.

Zararlanish joyining kengligiga qarab, kasallik asinoz, lobular va lozar turlarga bo'linadi. Asinoz pnevmoniyada terminal bronxlar va unga qarashli alveolalar guruhi zararlanadi. Bunday yallig'lanish bir bo'lakda bir yoki bir necha asinuslarni qamrab olgan bo'lishi mumkin. Pnevmoniyalar surunkali infeksiyada — sil va sap (manqa)da uchraydi. Yallig'langan qism 2—3 mm diametrda noto'g'ri shaklda, ko'pincha beda bargiga o'xshaydi. O'tkir yallig'lanishda asinoz pnevmoniya tez lobular pnevmoniyaga aylanadi, u esa lozar yoki o'pkaning to'liq bo'lagini egallaydi. O'pkaning anatomik tuzilishi, ya'ni kapillar qon tomirlariga boy bo'lishi va o'pkada yallig'lanish jarayoni uchun erkin bo'shliq (alveola) bo'lishi jarayonning eksksudativ kechishini ta'minlaydi. Lekin pnevmoniyada to'qimalardagi produktiv jarayon ustun kechib, agar pnevmoniyada parchalanish ustun kechadigan bo'lsa (nekrotik pnevmoniya), u alterativ yallig'lanishga kiradi.

Ekksudatli pnevmoniya ekksudat xarakteriga qarab, zardobli, fibrinli, yiringli, gemorragik va ixoroz turlarga bo'linadi. Ko'pincha aralash pnevmoniyalar uchrab, ular biridan ikkinchisiga o'tib turadi. Zardobli yallig'lanish har qanday yallig'lanish kabi alteratsiya — to'qimalarning parchalanishi bilan boshlanib, shunchalik sezilar-sezilmas bo'ladiki, hatto u gistologik tekshirishlarda ham qiyin aniqlanadi. Alteratsiya oqibatida kapillarlar kengayishi, qon tomirlari o'tkazuvchanligining kuchayishi bilan kechadigan qon tomirlari reaksiyasi paydo bo'ladi. Kengaygan qon tomirlaridan ayrim alveolalarga havo bilan aralashadi, so'ng zardobli ekksudat sizib chiqadi. Zardobli yallig'lanishning bunday dastlabki o'zgarish bosqichi *yallig'lanish shishi* deb aytiladi.

Keyinchalik barcha zararlangan alveolalar zardobli suyuqlik bilan to'ladi. Ekksudat chiqishi bilan bir vaqtda alveola epiteliy hujayralarining deskvamatsiyasi, gistiotsitlar va limfoid hujayralarning ko'payishi kuzatiladi. Lekin ko'payish jarayoni zaif namoyon bo'lib, uni faqat gistologik tekshirishlarda aniqlash mumkin.

Makroskopik o'zgarishlar. O'pka qotgan, zararlangan qism qizil yoki och qizil rangda, shishgan, shishasimon, kesim yuzasi katta miqdorda loyqa suyuqlik saqlaydi.

Mikroskopik o'zgarishlar. Alveolalar kam miqdorda oqsil saqlovchi suyuqliklar bilan to'lgan bo'lib, eozin bilan och qizil

rangga bo'yaladi. Suyuqlikda leykotsitlar, alveolalardan ajralgan hujayralar saqlanadi. Bo'laklararo to'siq va bo'laklararo biriktiruvchi to'qima qalinlashgan hamda ularga shish suyuqliklari so'rilgan bo'ladi. Zardobli pnevmoniya boshqa yallig'lanishlarning boshlang'ich bosqichi hisoblanib, keyinchalik krupoz yoki kataral bronxopnevmoniyaga o'tishi mumkin.



20-rasm. O'pkada zardobli fibrinli pnevmoniya.

O'pkaning o'tkir zardobli yallig'lanishi xuddi boshqa organlardagi kabi ko'pincha boshqa turdagi gemorragik, fibrinli va kataral ekssudatli yallig'lanish turlarining boshlang'ich bosqichi hisoblanadi. Gistologik o'tkir zardobli pnevmoniyani o'pkaning vena giperemiyasi va shishidan farqlash kerak. O'pkaning turg'un shishida nafaqat respirator kapillarlar giperemiyalangan, balki barcha vena tizimiga qarashli qon tomirlarida bir nechta neytrofillar uchrab, monotsit fagotsitar tizim hujayralarining proliferatsiyasi (o'tkir bosqichda) kuzatilmaydi.

Demak, zardobli yallig'lanish giperemiya, seroz suyuqligining tomirlar, bronxlar devoriga so'rilishi bilan xarakterlanadi. Zardobli suyuqlik, asosan, oddiy oqsil (albumin, globulin) va qonning shaklli elementlari hamda epiteliy hujayralaridan tuzilgan.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Pnevmoniya haqida tushuncha bering.
2. Pnevmoniyaning qanday turlarini bilasiz?
3. Ekssudatli pnevmoniyaning qanday turlarini bilasiz?
4. Zardobli pnevmoniya qanday makroskopik ko'rinishga ega?
5. Zardobli pnevmoniya qanday mikroskopik ko'rinishga ega?

16-mashg'ulot. DIFTERITIK KOLIT

Darsning maqsadi. Difteritik yallig'lanish to'g'risida tushuncha. Yo'g'on ichak shilliq qavatlari misolida yallig'lanishning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar,

diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Difteritik yallig'lanish fibrinli yallig'lanishning bir turi bo'lib, asosan, parrandalarda va barcha hayvonlarda uchraydi. Difteritik yallig'lanish, odatda, hayvonlarning shilliq pardalarida yuzaga kelib, shilliq parda devoriga katta miqdorda fibrinning cho'kmaga tushishi, to'qimalarda sezilarli nekrotik o'zgarishlarning paydo bo'lishi, hujayralar orasida fibrinning yig'ilishi bilan xarakterlanadi. Qon tomiridan sizib chiqqan fibrinogen oqsili ichaklarning shilliq pardalariga so'rilib, ivib qoladi va tugmachasimon yassi tugunchalar hosil qiladi.

Difteritik kolitda fibrinoz yallig'lanish o'choqlari mavjud joy mikroskop ostida ko'rilganda o'choqlarda katta yoki kichik chuqurlikda gomogen yoki tolali massa — fibrin bilan to'lganligi, u joyda ichak so'rg'ichlarini (ichakda), nekrozga uchragan tomirlarni ko'rish mumkin. Yallig'langan o'choq bilan sog'lom to'qima chegarasida refaol zona mavjud bo'ladi.

Bu zona qonga to'lgan tomirlardan, leykotsitlardan, makroflaglardan tashkil topgan bo'lib, nobud bo'lgan va fibringa to'lgan to'qimaning sog' to'qimadan osonlik bilan ajralishiga, mutilatsiya bo'lishiga imkon beradi.

Ichakning difteritik yallig'lanishi cho'chqalarning o'latida chegaralangan va diffuz bo'lib, cho'chqa bolalarining va boshqa hayvonlarning salmonellozida uchraydi. Ko'pincha krupoz yoki gemorragik yallig'lanish (dizenteriya) bilan birgalikda uchraydi.

Makroskopik ko'rinish. Kasallikning dastlabki bosqichida ichakning shilliq pardasi qalinlashgan, to'q qizil rangda bo'lib, yuzasidagi ayrim qismlarida yoki barcha qismlarida kulrang yoki kulrang-sarg'imtir rangda qattiq quruq parda yoki yormasimon massali bo'ladi. Bu massa mexanik yo'l bilan ajralmay, u fibrinning uvoqlangan massasi va ichak devori nekrozi massasidan tashkil topgan.



21-rasm. Ichak shilliq pardalarida difteritik yallig'lanish:

- 1 — ichakning sog'lom devori;
- 2 — ichak devori nekrozi va fibrinli infiltratsiyasi;
- 3 — demarkatsion qism.

Mikroskopik ko'rinishda alternativ jarayonlar shilliq va shilliq-osti qavat strukturasi buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Bu qism

ko'rinishi donador qumoqlar yoki bir xil eozinofilli massa ko'rinishida bo'ladi.

Fibrinli eksudat faqat yallig'lanish bosqichining boshlanishida kuzatilib, keyinchalik uni nekrotik massasidan ajratib bo'lmaydi. Eksudatsiya va emigratsiya holatida qon tomirlari, asosan, shilliqosti qavat kengaygan, qon bilan to'lgan va ko'pincha tromb hosil bo'lgan bo'ladi. Fibrinli eksudat nafaqat shilliq pardaning shikastlangan qismi, balki ichak devorining chuqur qismlarigacha yetib borgan (so'rilgan) bo'ladi. Qolgan chuqurchalarda shilliqosti qavatda hamda nekrotik massada neytrofil leykotsitlar, limfotsitlar va boshqa qon hujayralari to'plangan bo'ladi.

Asosan, ular sog'lom to'qimani zararlab nekrozga uchragan to'qimalar orasida ko'p bo'lgan holda proliferatsiya hosil qiluvchi va qon monotsitlari bilan birga demarkatsion zona — qism hosil qiladi. Bu yerda to'plangan leykotsitlar o'zining proteolitik fermentlari bilan nekrozga uchragan to'qimani yumshatib, ichak devori ichki yuzasiga ajralib, keyinchalik uning o'rnida chandiqqa aylanuvchi yara paydo bo'ladi. Shilliqosti qavatda o'tkir yallig'lanish shishi kuzatilib, toladorligini yo'qotgan biriktiruvchi to'qima tutamiga zardob-fibrinli eksudat singib, leykotsitlar infiltratsiyasi kuzatiladi.

Mushak va zardob parda zararlanishida yallig'lanish jarayoni zardob parda yuzasiga chiqib, o'choqli peritonit rivojlanadi. Shikastlangan qism chegarasida giperemiya, qon quyilishi, oqsilli va shillikli distrofiya, qoplama va bez epiteliysining deskvamatsiyasi ko'rinadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Diferitik yallig'lanish nima va uning qanday xarakterli belgilari bor?
2. Diferitik yallig'lanishning qanday turlari farq qilinadi?
3. Diferitik yallig'lanishning mikroskopik ko'rinishini tushuntiring.
4. Diferitik eksudatning tarkibini tushuntirib bering.
5. Diferitik yallig'lanish qaysi organlarda uchraydi?

17-mashg'ulot. **KATARAL BRONXOPNEVMONIYA**

Darsning maqsadi. Kataral yallig'lanish haqida tushuncha. O'pkaning bronx va alveolarida kataral yallig'lanishning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskop, muzey preparatlari, № 56 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Kataral bronxopnevmoniya alveolalarda va bronxlarda saqlanadigan ekssudat xarakteriga ko'ra turlituman bo'ladi. Ularning asosiy belgilari bronxlarning birlamchi zararlanishi hisoblanib (kataral bronxit), keyinchalik yallig'lanish jarayoniga o'pka to'qimalarining boshqa qismlari jalb qilinadi. Zararlangan joyning katta-kichikligiga qarab, kataral bronxopnevmoniyaning lobular va lobar turlari farq qilinadi.

Dastlab faqat o'pkaning bir bo'lagi zararlansa, jarayon kengayishidan bo'limning to'liq yoki bir necha bo'laklari yallig'lanib, lobar kataral bronxopnevmoniya paydo bo'ladi. Ularning kechishiga qarab, o'tkir va surunkali turlarga bo'linadi. O'tkir kataral bronxopnevmoniyada o'pkaning zararlangan qismi qizil rangda, xamirsimon konsistensiyada, taloqlashgan bo'ladi.

Kesim yuzasidan xiralashgan suyuqlik, bronxdan cho'ziluvchan shilimshiq siqib chiqariladi. Leykotsitlar miqdoriga bog'liq holda shilimshiq kulrang yoki oq bo'lib, unda leykotsitlar miqdori qancha ko'p bo'lsa, ko'rinishi yiringga o'xshaydi, lekin undan ipdek cho'ziluvchan bo'lishi bilan farq qiladi.

Surunkali kataral bronxopnevmoniyada o'pka qattiq, go'shtli, oshqozonosti beziga o'xshash yuzasi qavariqli, kesim yuzasi donador bo'ladi. Qizil asosli rangda turli shakldagi o'choqlar ko'rinib, ular o'rtasida bronx devori ko'rinadi. Bronxlarning kesim yuzasidan yiringsimon quyuq massa siqib chiqariladi.

Kataral bronxopnevmoniya mikrobronxit bilan zardobli pnevmoniyaning asoratli kechishidir. Kasallik chaqiruvchi sababga bog'liq ravishda organizmning sovishi, qo'zg'atuvchi gazdan nafas olganda, boshqa tasodifiy omillar o'ziga xos bo'lmagan bronxopnevmoniya chaqirsa, boshqa holatda o'ziga xos bronxopnevmoniya salmonelloz, gripp, otlarning sap, yirik shoxli hayvonlarning aspergilloz, diktiokauloz, cho'chqalarning metastrongilidiozida paydo bo'ladi.



22-rasm. Buzoqda lobar kataral bronxopnevmoniya.

Makroskopik ko'rinish. Kataral bronxopnevmoniya bilan kasallanib o'lgan hayvon gavdasi yorib ko'rilganida ko'pincha o'pkaning oldingi, qo'shimcha bo'laklari, ba'zan asosiy bo'lagi zararlanadi, zararlangan qismning ko'kimtir-qizil rangli, taloq yoki oshqozonosti bezi konsistensiyasigacha qotadi. Kesim yuzasidan qizil zardobli-shilliq suyuqlik oqib, kesilgan bronxlardan zardobli shilliq ekssudatli tiqin siqib chiqariladi.

Differensial tashxisda kataral bronxopnevmoniyani atelektazdan farqlash kerak bo'lib, atelektazda kesim yuzasi quruq, bronxlardan ajratmalar ajralmaydi. Yiringli pnevmoniyadan farqlash kerak bo'lib, yiringli pnevmoniyada abscess hosil bo'lsa, kataral bronxopnevmoniyada abscess hosil bo'lmaydi.

Mikroskopik ko'rinish. Mayda bo'lakusti yoki bo'lakichi bronxlar bo'shlig'ida leykotsit, bronx ajralgan epiteliy (kataral ekssudat) hujayralarini saqlovchi bir xil strukturasisiz suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. Bronx epiteliysi ayrim joylarda ajralgan bo'lsa, qolgan qismlarda shilliqli distrofik o'zgarishlar uchraydi. Bronxlar atrofi limfotsit va makrofaglar bilan o'ralgan bo'lib, bu mikrobronxit rivojlanganligini bildiradi.



23-rasm. Kataral bronxopnevmoniya:

a — bronx; b — ekssudat bilan to'lgan alveolalar.

Alveola devori undagi kapillarlar giperemirlanganligi tufayli qalinlashib, vena qon tomirlari kengayib, qon bilan to'лади. Alveola yuzasida gomogen oksifilli suyuqlik zardobli ekssudat ko'rinishida bo'lib, alveola yuzasidan oqayotgan suyuqlik bronxlardan oqayotgan suyuqliklarga o'xshashdir. Jarayonning bronxlar orqali tarqalganligi uchun pnevmoniya qismlari aniq chegaralangan bo'lib, sog'lom va kasallangan qism oralig'ida pnevmoniya o'z chog'ida ko'zga ko'rinarli o'zgarishlar bo'lmaydi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Kataral bronxopnevmoniyaga tushuncha bering.
2. Kataral bronxopnevmoniyaning qanday turlari bor?
3. Kataral bronxopnevmoniyaning qanday sabablarini bilasiz?
4. Kataral bronxopnevmoniya qanday makroskopik ko'rinishga ega?
5. Kataral bronxopnevmoniya qanday mikroskopik ko'rinishga ega?

18-mashg'ulot. SHOXSIMON DISTROFIYA

Darsning maqsadi. Shoxsimon distrofiya haqida tushuncha. Teri rakida epiteliy hujayralarining shoxlanishi, qavatli shoxlanishning makroskopik va mikroskopik ko'rishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 35 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Shoxsimon distrofiya (yoki teri giperkeratozi) yoki patologik shoxlanish — hujayra, to'qima va organlarda shox moddasining katta miqdorda (giperkeratoz) yoki shox moddasi hosil bo'lishining sifat o'zgarishi (parakeratoz, gipokeratoz)dir. U shoxsimon epiteliylarda keratinning ortiqcha patologik sintezlanishi bilan xarakterlanadi. Shoxsimon keratin eozin bilan qizil rangga, Van Gizon bo'yicha pikrofuksin bilan sariq rangga bo'yaladi.

Shoxsimon distrofiyaga: organizmda oqsil, mineral moddalar (rux, kalsiy, fosfor yetishmasligi) almashinuvining buzilishi yoki vitamin yetishmasligi (parranda, yirik shoxli hayvonlarda va cho'chqalarda A gipovitaminozi, pellagra va boshq.), terining yallig'lanishi bilan bog'liq yuqumli kasalliklar (trixofitiya va mikrosporiya, qo'tir, parsha va boshq.), teri va shilliq pardalarda fizikaviy va kimyoviy ta'sirotda ta'sirida, shilliq pardalarning surunkali yallig'lanishi, ba'zan irsiy kasalliklar (ixtiroz — terida baliq tangachalari yoki toshbaqa kosasini eslatuvchi shox moddalarning qatlamlashishi) sabab bo'ladi. Katta miqdorda shox modda suyukda, kankroid (qisqichbaqasimon o'smada) va dermatoid kistalarda paydo bo'lishi kuzatiladi.

Shoxsimon distrofiyaning rivojlanish mexanizmi teri epidermisida va shilliq pardaning shoxlangan epiteliylarida katta miqdorda keratinning hosil bo'lishi yoki uning sintezi buzilishi bilan bog'liq. Ovqat hazm qilish kanali, yuqori nafas yo'llari, jinsiy organlarning shilliq pardalarida shox moddaning hosil bo'lishi, bez epiteliysining shoxlangan ko'p qavatli yassi epiteliyga aylanishi bilan namoyon bo'ladi.

Parakeratoz (yunon. *para* — yonida, *keratis* — shox modda) — teri epidermis hujayralarining keratogialin ishlab chiqarish xususiyatini yo'qotishi.

Leykoplakiyada (yunon. *leucos* — oq, *plax* — plita) shilliq pardalarda turli kattalikdagi oqimtir-kulrang toshma va tasmalar

ko'rinishidagi ko'tarilgan shoxlangan epiteliy o'choqlari paydo bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Mahalliy va umumiy shoxlangan to'qima shox qavatining ortiqcha o'sishidan qotadi yoki zichlashadi, qalinlashadi. Teri elastikligi va jun qoplamasini yo'qotib, g'adir-budur bo'ladi. Qadoq va quruq qalinlashish evaziga qattiqlashadi.

Parakeratozda shox qavat qalinlashib, shox tangachalarini katta miqdorda ajratib, yumshaydi, ba'zida junlar to'kiladi. Yirik hayvonlarda, asosan, sog'in sigirlarda tuyoq shox moddasi noto'g'ri o'sadi. Tuyoq yaltiroqligi yo'qolib, u yoriladi.

Mikroskopik ko'rinish. Mikroskop ostida Malpigi qavati hujayralarining giperplaziyasida epidermisning notekis qalinlashganligi, hujayralarda shox moddasi yoki kreatininning ortiqcha to'planishidan shoxlangan qavat qalinlashadi. Keratin eozin bilan och qizil rangga bo'yaladi. A gipovitaminozi davrida bez epiteliysining shoxlanuvchi metaplaziyasi paydo bo'ladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Shoxsimon distrofiyani tushuntiring.
2. Shoxsimon distrofiyaning sabablarini ayting.
3. Giperkeratoz, parakeratoz va leykoplakiya haqida so'zlab bering.
4. Shoxsimon distrofiyaning makroskopik o'zgarishlarini tushuntiring.
5. Shoxsimon distrofiyaning mikroskopik o'zgarishlarini izohlang.

19-mashg'ulot. TALOQ VA JIGAR GEMOSIDEROZI

Darsning maqsadi. Endogen pigmentlar to'g'risida tushuncha. Taloq follikulalarida gemosiderozning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 19 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Barcha to'qima va organlar muayyan rangga ega bo'lib, ulardagi bo'yovchi birikmalarga (pigmentlarga) bog'liq. Pigmentlar to'qimalarda erigan va donador yoki kristall shaklida to'planadi. Ulardan ba'zilar organizmning o'zida hosil bo'lib, ularga endogen pigmentlar deyiladi. Ular oqsil, yog' va

boshqa almashinishlar bilan bog'liq bo'lsa, boshqalari organik yoki mineral tabiatli bo'yalgan birikmalarning organizmga tashqaridan (ekzogen) tushishidan patologik pigmentatsiya hosil bo'ladi.

Endogen patologik pigmentatsiya gemoglobin parchalanishining buzilishidan hosil bo'ladigan — gemoglobinogenli (gemosiderin, gematoidin, bilirubin va boshq.) pigmentlar, angemoglobinogenli (proteinogenli yoki tirozin va triptofanli) pigmentlar, yog' almashinuvi buzilishi bilan bog'liq bo'lgan lipoidogenli (lipofussin, lipoxrom, seroid va boshq.) pigmentlar farq qilinadi.

To'qima va organing me'yoriy pigmentatsiyasining buzilishi to'qimalarda noan'anaviy joylarda katta miqdorda pigment to'planishi bilan xarakterlanadi, agar ular yetarlicha hosil bo'lmasa, sog'lom organing to'liq yoki qisman depigmentatsiyasi kuzatiladi. Rang o'zgarishi organizm ichki muhitini belgilab beruvchi ko'rsatkichlardan sanalib, ko'pincha diagnostik ahamiyatga ega.

Gemosiderin — bu gemning oksidlangan shakli sifatida sariq-qo'ng'ir yoki qo'ng'ir rangdagi pigment bo'lib, uch valentli temirning oqsilli birikmasi ishqorda yaxshi eriydigan, kislotada erimaydigan organik modda. Me'yorda taloq gemosiderin pigmenti deposi hisoblanib, temir almashinuvida asosiy rol o'ynaydi.

Taloq gemosiderozi yoki organlarda gemosiderin miqdorining ko'payishi sepsis, yuqumli va qon-parazitar kasalliklarida, organizmga margimush, fosfor va boshqa gemolitik zaharlar ta'sirida eritrotsitlarning kuchli parchalanishidan kelib chiqadi. Gemosiderin pigmenti otlarning talog'ida qoramol va cho'chqalarnikiga nisbatan ko'pdir.

Gemosiderin almashinuvining buzilishi umumiy va mahalliy bo'ladi. Umumiy gemosideroz gemosiderin pigmentining bir necha organlarda (taloqda, jigarda, qizil ilikda va limfa tugunlarida) to'planganida kuzatiladi. Bu qon eritrotsitlarining uzoq vaqt gemolizga uchrashidan (yuqumli va invazion kasalliklarda) kelib chiqadi. Mahalliy gemosideroz esa qon tomirdan tashqarida eritrotsitlarning parchalanishi (giperemiyada, qon quyilishida) natijasida kelib chiqadi.

Taloq gemosiderozi — organda gemosiderinning ko'payishi bo'lib, sepsis, yuqumli va qon-parazitar kasalliklarida hamda organizmga tashqi muhitdan gemolitik zaharlar (margimush, fosfor va boshq.) tushishidan eritrotsitlarning kuchli parchalanishidan paydo bo'ladi.

Makroskopik ko'rinishi. Kuchli gemosiderozda taloq ochiq zang-qo'ng'ir rangli ko'rinishni egallaydi.

Mikroskopik ko'rinishi. Gemosiderin qizil pulpada katta miqdorda kuzatiladi. Taloq makrofaglarida pigment donachali va qumoq tilla-sariq rangda yoki qo'ng'ir rangda saqlanib, makrofaglar parchalanganidan keyin erkin dag'al qumochlar holatida bo'ladi. Perls bo'yicha bo'yalgan preparatlarda organning oqimtir-qizg'ish rangida gemosiderin temir saqlovchi (ferroproteid) pigment singari sariq qon tuzi bilan xlorid kislota ishtirokida reaksiyaga kirishib, ko'k-yashil yoki kulrangdagi temir tuzini hosil qiladi.

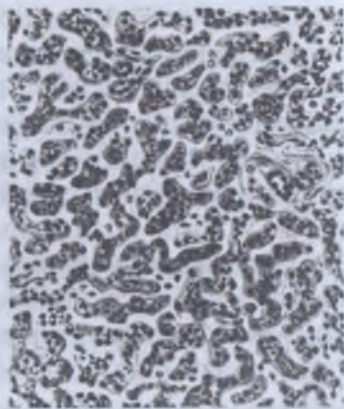
Taloq gemosiderozi patologik gemolizga qo'yiladigan tashxis ko'rsatkichlaridan hisoblanadi. Jigarda gemosiderinning hosil bo'lishi va to'planishi umumiy gemosiderozda hamda uning taloqda sintezlanishi kamayganida kuzatiladi.

Makroskopik ko'rinish. Jigarning zaif gemosiderozida preparat Perls bo'yicha bo'yalganida tashqi o'zgarishlar kuzatilmagan, kuchli gemosideroz davrida bo'laklar markazi zang-jigarrangda bo'ladi, konsistensiyasi qattiq, rangi to'qlashgan, jigar yuzasi muskat rangda, kesib ko'rilganda bo'lakchalar markazi qo'ng'ir yoki to'q qo'ng'ir, chetlari esa och kulrangda ko'rinadi.

Mikroskopik ko'rinish. Gemosiderin bo'laklararo sinusoid epiteliyalarida va makrofaglarda, ba'zan jigar hujayra sitoplazmasida, asosan, bo'lak markazida to'plangan bo'ladi (me'yorda jigarda pigment faqat ona qornida rivojlanish davrida saqlanadi). Jigar gemosiderozi organizmdagi jarayonlarning umumiy gemosideroz yoki taloqning funksional yetishmovchiligi belgilaridan biri hisoblanadi.



24-rasm. Jigar to'qimasida qo'ng'ir-sarg'ish rangdagi gemosiderin donalari.



25-rasm. Jigarda gemosiderin pigmentining to'planishi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Organizmda uchraydigan qanday endogen pigmentlarni bilasiz?
2. Gemosiderozning qanday sabablari bor?
3. Taloq va jigar gemosiderozining makroskopik ko'rinishini tushuntiring.
4. Taloq va jigar gemosiderozining mikroskopik ko'rinishini izohlang.
5. Taloq va jigarda gemosideroz joylashishi haqida tushuncha bering.

20-mashg'ulot. YUQUMLI ANEMIYA

Darsning maqsadi. Yuqumli anemiya haqida tushuncha. Jigar misolida kasallikda uchraydigan o'zgarishlarning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Otlardagi infeksiyon anemiya, asosan, toq tuyoqli (ot va boshq.) hayvonlarning septik o'zgarishlar bilan kechadigan kasallik bo'lib, o'tkir, o'rtacha o'tkir va surunkali kechadi. Kasallikning asosiy klinik o'zgarishlariga retsidivli isitma, qon hosil qiluvchi organlar va yurak-qon tomirlari tizimi mezenximasining zararlanishi hamda anemiya xarakterlidir. Qo'zg'atuvchi RNK saqlovchi virus bo'lib, eritrotsitlarda va qizil ilikning qon hosil qiluvchi hujayralarida ko'payib, anemiya rivojlanishini, mononuklear-makrofag tizim hujayralarining proliferatsiyasini chaqiradi.

Taloqning morfofunktsional yetishmasligida jigar, buyrak va boshqa organlarda gemosiderin to'planadi. Hujayraning virusli alteratsiyasi to'qima antigenlari va autoantitelolari hamda ularning immunopatologik jarayonlarini rivojlantiruvchi (gipergemoglobinemiya, limfadenopatiya, gepatit, miokardit) komplekslarining paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladi.

Makroskopik ko'rinish. Kasallik o'tkir kechganida gemorragik diatez (shilliq va shilliqosti qavatlarda, organ parenximasida ko'p sonli qon quyilishlar) ko'rinishidagi septik holat kuzatilib, taloq pulpasining eritmasidan bakterial sepsisdan farq qiluvchi to'laqonlik va giperperaziya hisobiga taloq va limfa tuguni kattalashgan, parenximatoz organlar distrofik o'zgaradi. Bulardan tashqari, shilimshiq parda, teriosti va mushak kletchatkasida

oqimtirlik va sarg'imtiriklik kuzatilib, ularda dildiroqsimon zardobli-gemorragik infiltrat bo'ladi. Jigar kattalashgan, bo'shashgan, kulrang-qo'ng'ir-sarg'imtirik tovlangan rangda bo'lib, mozaikali ko'rinishda bo'ladi. Buyrak kattalashib, ko'p sonli qon quyilishlar yuz bergani bois, bo'shashgan, kulrang-qo'ng'ir rangda. Yurak kattalashib, miokard kulrang-qizg'ish rangda, bo'shashgan. Qon suvsimon, alvon rangda. Bosh va orqa miyada shish, to'laqonlik, qon quyilishi va gemorragik gastroenterit kuzatiladi.

Kasallik surunkali kechganida hayvon ozib ketadi, anemiya, sariqlik va shish ochiq namoyon bo'ladi. Jigar kattalashgan, qattiq, kulrang-sariq rangda. Miokard qizil-kulrang bo'lib, kulrang-sariq o'choq saqlab, oq-kulrang belbog'li va dog'li chandiqli qattiqlashishga ega. Taloq va limfa tugunlari qattiq va kattalashgan, taloq pulpasi katta donadorlik, qirmizi rangida bo'ladi.

Mikroskopik ko'rinish. Kasallik monotsit-makrofag tizim hujayralarining diffuz proliferatsiyasi bilan xarakterlanib, organizmda gemosiderin almashinishining buzilishi bilan bog'liq bo'lib, anemiya, difteritik va nekrotik jarayonlar, to'qima va organlarda ko'p sonli qon quyilishlar rivojlanadi. Jigar, buyrak, taloqda, limfa tugunida, qizil ilikda va qonda, yurakda hamda bosh miyada eng ko'p xarakterli va doimiy o'zgarishlar kuzatiladi.

Kasallik o'tkir kechganida jigarda qon va o't turg'unligi, qon quyilishlar, yulduzsimon retikuloendoteliotsitlarning bo'kishi, gemosiderin saqlovchi makrofaglar sonining ortishi, interstitsiyada zardobli shish, jigar hujayralarining donador va yog'li distrofiyasi aniqlanadi; taloqda o'tkir turg'un giperemiya, gemosiderin miqdori kamayib, u notekis joylashib, RES hujayralar proliferatsiyasi, limfoblastlar va donador eozinofillar miqdori ortadi, limfofollikula to'qimasining atrofiyasi; buyrakda eksudativ glomerulonefrit, kam miqdorda limfoid-gistiotsitlarining to'planishi, donador va zaif rivojlangan yog'li distrofiya, kanalchalar epiteliysida qisman nekroz kuzatiladi.

Miokardda donador, ba'zan yog'li distrofiya, yurak-qon tomirlari qon bilan to'lgan, interstitsiya shishgan, qon quyilgan, timus va limfa tugunida zardobli gemorragik shish, limfoid gistiotsitar to'qima giperplaziyasi; qizil ilikda zardobli shish, miyeloblastlar, eritroblastlar, plazmoblastlar, mononuklear-fagotsitar tizim hujayralarining miqdori ortadi; bosh miyada yiringlashmagan meningeensefalit holati kuzatiladi.

Kasallik surunkali kechganida taloq limfa follikulari kattalashgan, limfoid hujayralar va kam miqdorda gistiotsitlar giperplaziyasi, qariyb to'liq gemosideroz kuzatilmaydi. Jigar bo'lagining o'rtasida qon turg'unligi, diffuz o'choqli limfotsitar va gistiotsitar infiltratsiya, gemosideroz, donador, yog'li distrofiya va gepatotsitlarda nekroz, lipofussin to'planishi, o't turg'unligi kuzatiladi. Jigar hajmiga kattalashadi, bo'shashgan, muskat rangda, qobig'ida qo'ng'ir-sarg'ish rangdagi ipsimon chiziqlar ko'rinadi.

Buyrakda membranali proliferativ va sklerotik glomerulonefrit, makrofag proliferatlarida gemosiderin to'planadi. Yurakda alterativ o'choqli miokardit, fibroz va skleroz o'choqlari, limfa tugunlarida limfoidli giperplaziya, zaif gemosideroz, qizil ilikda eritropoez zaiflashib, miyelotsitlar va neytrofillar giperplaziyasi kuzatiladi.



26-rasm. Epikard tagida qon quyilish va chandiqliq hosil bo'lishi.

Kasallik oqibatida o'lgan hayvon gavdasi yorib ko'rilganda, turli xil o'zgarishlar bo'ladi. Kasallikning o'tkir bosqichida oriqlash, shilliq qavatlarida zaif sariqlik va nuqta dog'li qon quyilishlar ko'rinadi.

Gemorragik yallig'lanish shilliq, zardob pardalarda, parenximatoz organlarda qon quyilishlar, taloq va limfa tugunlarining kattalashishi, distrofik o'zgarishlar bilan xarakterlanadi.

Teriosti kletchatkasi sarg'aygan, ko'pincha shishgan, zardobli-gemorragik infiltratsiya ko'rinadi. Bunday infiltratni mushaklararo kletchatkada ham ko'rish mumkin.

Limfa tugunlari shishgan, giperemiyalangan, bo'kkan holatida ko'rinadi. Skelet va yurak mushaklarida donador yoki yog'li distrofiya bo'ladi. Qorin devorining zardob pardalarida, ichakda va uning shilliq pardalarida, organlarning qobig'i ostida, epikardda va endokardda ko'p nuqtali hamda dog'li qon quyilishlar kuzatiladi. Taloq qon bilan to'lib, kuchli kattalashgan, ayrim hollarda infarktlar uchraydi.

Jigarda o'tkir turg'un giperemiya bo'lak ko'rinishi kesimda aniq kuzatiladi. Buyrak ham giperemiyalanib, shishganligi uchun, uning kesim yuzasi silliq, po'stloq qavatida ko'p sonli qon quyilishlar ko'rinadi. Qovuq taranglashgan, to'q sariq pag'ali

siydik cho'kmasi bilan to'lgan, uning shilliq pardalarida mayda qon quyilishlar bo'ladi. O'tkiroستی yoki surunkali kataral gastrit, enterit, yurak taranglashib, hajmi kattalashgan, endokarda, o'pka qon tomirlari yengil giperemiyalanib, parenximasi va plevra ostida qon quyilishlar ko'rinadi.

Bosh va orqa miya pardasi giperemiyalangan, miya moddasi shishgan, ba'zida po'stloqda, miyachada, miya asosi va orqa miyada mayda qon quyilishlar kuzatiladi. Periferik nervlardan ko'pincha o'tirg'ich nerv zararlanib, kamdan kam yuz nervi zararlanadi. Demak, o'tkir yuqumli anemiyada taloqning kuchli kattalashishi va gemorragik diatez namoyon bo'ladi. O'tkir kechuvchi anemiyadan o'rtacha o'tkir kechuvchi anemiya belgilari qariyb farq qilmaydi. O'rtacha o'tkir kechganda esa parenximatоз organlarda va mushaklarda distrofik o'zgarishlar, gemorragik diatez zaif namoyon bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Surunkali kechganda so'yilgan yoki o'lgan hayvonning ko'zga ko'rinadigan shilimshiq va zardob pardalarida teriosti kletchatkasi oqimtir, sarg'imtir, skelet va yurak mushaklarida zaif distrofiya ko'rinadi. Taloq kuchsiz giperplaziya holatida, kesimda pulpa shishgan, och qizil yoki malina rangida, ba'zan qon bilan to'lib, follikulalar kattalashadi.

Jigar kattalashib, ko'pincha kattiq konsistensiyali, kesimda parenximasi muskat rangda bo'ladi. Jigar bo'lakchalarining markazi och kulrang qism bilan o'ralgan to'q qizil-jigarrangli. Bu rangni aniq qonsizlantirilgan hayvonda ko'rish mumkin. Kasallik yashirin kechganda esa uni tasdiqlovchi aniq o'zgarishlarni topib bo'lmaydi. Ba'zan miokarda skleroz, ichakning zardob pardasida, buyrakning qobig'ida, jigarda, epikard ostida pigmentli dog'lar, eski qon quyilishlarning izlari hosil bo'ladi.

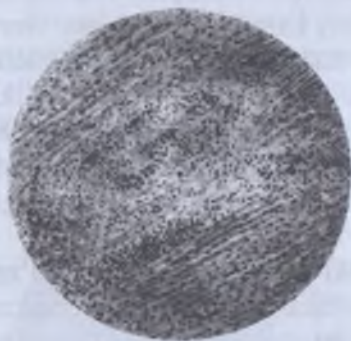
Mikroskopik o'zgarishlar. Yuqumli anemiya kasalligida jigarda quyidagi o'zgarishlar rivojlanadi:

1. Kasallik o'tkir kechib, o'lgan yoki so'yilgan hayvon jigar bo'lagi turg'un giperemiyalangan bo'lib, u ba'zi o'choqli yoki chuqur qismlarga qon quyilishlar bilan xarakterlanadi;

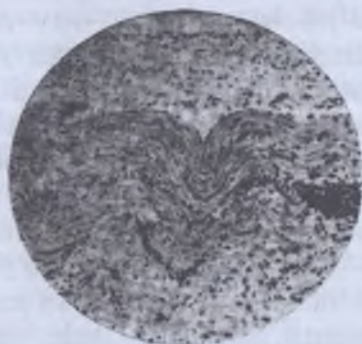
2. Taloqda o'tkir turg'un giperemiya, retikular hujayralar proliferatsiyasi, limfoblastlar va donador eozinofillar, limfofolikul to'qimasining atrofiyasi;

3. Buyrakda eksudatli glomerulonefrit, katta bo'lmagan limfoid gistiotsitlar to'planishi, donador va zaif namoyon bo'lgan yog'li distrofiya, kanalchalar apparatining nekrozi;

4. Yurak-qon tomirlarining to'laqonliligi, interstitsiya shishi, miokarda qon quyilish, donador bazofilli distrofiya, sinus va limfa tugunida, zardobli gemorragik gemosiderin saqlovchi makrofaglar soni ko'paygan, jigar hujayralarida donador va yog'li distrofiya, limfoid gistiotsit to'qima giperplaziyasi, qizil ilikda zardobli shish, miyeloblastlar, eritroblastlar, plazmoblastlar, fagotsitar tizim soni ko'paygan, bosh miyada yiringsiz meningoensefalit ko'rinadi.



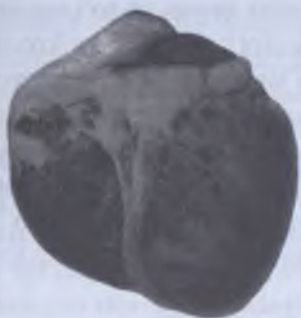
27-rasm. Otlarning o'tkir yuqumli anemiya kasalligida miokard hujayralar infiltratsiyasi.



28-rasm. Otlarning surunkali yuqumli anemiya kasalligida yurakda biriktiruvchi to'qimalar o'sishi.

Kasallik surunkali kechganida tomoq limfofolikulari kattalashib, limfoid hujayralar giperplaziyasi, jigarning o'rta bo'lagida qon turg'unligi, diffuz o'choqli limfotsitar va gistiotsitar infiltratsiya, o't turg'unligi, donador, yog'li distrofiya va gepatotsitlar nekrozi, buyrakda sklerotik glomerulonefrit, makrofaglarda gemosiderin to'planadi. Yurakda alterativ miokardit, skleroz o'choqlari, limfa tuguni giperplaziyasi, qizil ichakda eritropoez, zaiflashgach miyelotsitlar va neytrofillar giperplaziyasi kuzatiladi.

Infekcion anemiyaga tashxis qo'yish klinik-gematologik, epizootologik va patologoanatomik ma'lumotlarga asoslanadi. Kasallikka aniq tushunchani patologogistologik tekshirishlar beradi. Bunda asosiy e'tiborni retikulo-endotelial tizim hujayra reaksiyasining xarakteriga, organlarda gemosiderin to'planishiga qaratiladi. Kasallik surunkali kechganida taloqda gemosiderin kamayadi. Glomerulonefrit, endokardit, mushaklar bog'lamlarining o'choqli produktiv sklerotik miokarditida hamda qon tomirlaridagi hujayra tugunli tugmachalar xarakterlidir.



29-rasm. Otlarning infeksiyon anemiya kasalligida epikard ostida qon quyilishlar.



30-rasm. Otlarning infeksiyon anemiya kasalligida jigardagi mikroskopik o'zgarishlar.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Yuqumli anemiya bilan qaysi hayvonlar kasallanadi?
2. Yuqumli anemiyaning etiologiyasini tushuntiring.
3. Kasallik oqimiga bog'liq organlardagi o'zgarishlarni aytib bering.
4. Kasallikdagi asosiy makroskopik va mikroskopik o'zgarishlarni izohlang.
5. Patologoanatomik tashxis nimaga asoslanadi?

21-mashg'ulot. SIL

Darsning maqsadi. Sil haqida tushuncha. O'pka va jigarda silga xos tugunchalarning makroskopik va mikroskopik ko'rinishlarini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, № 76 gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Tuberkuloz (sil) — odam, hayvonlar va parrandalarning surunkali yuqumli kasalligi bo'lib, mikobakteriya avlodiga mansub *m.tuberculosis* tomonidan chaqiriladi va ayrim organlarda tipik yallig'lanish (tugunchali) granuloma hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Tabiiy sharoitlarda mikobakteriyalarning uch turi (qoramollarda — *m. bovis*, odamlarda — *m. tuberculosis hominis*, parrandalarda — *m. avium*) hayvonlar patologiyasida muhim ahamiyatga ega. Tabiiy sharoitlarda kasallik nafas va hazm yo'llari, parrandalarda tuxum orqali yuqadi.

Tuberkuloz bilan zararlangan hayvonlar organ va to'qimalarida mikroorganizm hayot faoliyati mahsuloti hamda mikroorganizmlarning parchalanish mahsuloti ta'sirida yallig'lanish rivojlanib, o'ziga xos xarakterli tugunchalar (lot. *tuberculum*) paydo bo'ladi. Dastlab tugun hosil bo'lgan joyda tuberkuloz mikobakteriyasining atrofida leykotsitlar to'planib, mikroblarni qisman parchalab, fagotsitoz qiladi va ularning o'zi ham nobud bo'ladi. Parenximatoz organlarda, shilimshiq va zardob pardalarda kasallikka xos tugunchalar hosil bo'ladi.



31-rasm. Tovuqlar ichagida tuberkuloz tugunlari va yaralar.



32-rasm. Tovuqlar jigarida yirik tugunchali tuberkuloz.



33-rasm. Tovuqlar jigarida miliar tuberkuloz.

Tipik tuberkuloz tugunining mikroskopik tuzilishi tugunchaning markaziy qismida, ba'zan ohaklangan nekrotik (kazeoz) va ikki qismdan tashkil topgan spetsifik granuloma to'qima bilan xarakterlanadi:

1. Eiteliy va gigant hujayralar;
2. Limfoid hujayralar qismidan tashkil topgan.

Nekrotik qism yadro bo'lakchalari (karioreksis) yoki bujmaygan yadro (kariopiknoz) bo'lakchalarni saqlovchi gomogen oksifil massadan iborat bo'lib, ko'pincha unda ohakning bazofilli qumochlari saqlanib, qon tomirlari bo'lmaydi. Rangi va konsistensiyasiga ko'ra, tvorogni eslatgani uchun tvorogsimon (kazeozli) deyilib, mahalliy nobud bo'lgan to'qima va yorilgan qon tomirlaridan ajralgan qonning fibrinli substratlaridan hosil bo'ladi.

Eiteliy hujayralari yassi eiteliy bilan morfologik o'xshashlikka ega bo'lgani uchun yetuk makrofaglar deb nomlanib, ular katta pufaksimon yadro va katta sitoplazmaga ega bo'lib, orasida gigant hujayralar uchragani bois, u makrofaglariga nisbatan ham faoldir. Ular juda katta hujayralar bo'lib, ko'p

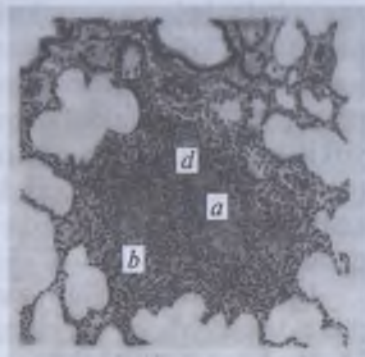
miqdorda (5—10) yadroga ega, periferiyada yagona protoplazmatik tanada halqasimon yoki taqasimon joylashgan epiteliy hujayralardan 3—4 marta kattadir.

Limfoid hujayralar kattaligi va shakli bilan qon limfotsitlaridan farq qilmaydi. Ularda uncha katta bo'lmagan doira shaklidagi bazofil yadro, tor qavatli sitoplazmaga ega bo'lib, hujayraaro moddasi bo'lmaydi. Ular antitoksik xususiyatga ega. Tug'ma immunitetga ega bo'lmagan hayvonlarda, masalan, dengiz cho'chqasida, yangi tug'ilgan va ona qornida zararlanib, hali tug'ma immunitet hosil bo'lmagan hamda juda ozg'in hayvonlarda atipik alterativ tuguncha hosil bo'lsa-da, unda granulatsiyalangan to'qima hosil bo'lmay, nekrotik jarayon qarshiliksiz atrof to'qimalarga tarqaladi. Bu vaqtda tugunli tuberkuloz hosil bo'lmay, diffuz nekrotik zararlanish rivojlanadi.

Giperergik reaksiyaga ega bo'lgan hayvonlarda tuberkulozning eksudativ yallig'lanishli shakli paydo bo'lib, nekrotik qism atrofida granulatsiyalangan to'qima emas, balki nekrotik jarayonga jalb qilinadigan giperemiyalangan va shishgan to'qima qism hosil bo'ladi. Tuberkulozning bunday shakldagi yallig'lanishi, immuniteti yuqori bo'lgan БЦЖ bilan emlangan organizm (ot, kalamush)da, ijobiy kechuvchi tuberkulozda uchraydi. Produktiv tuberkuloz nekrotik o'zgarishlar hosil bo'lmashligi bilan xarakterlanadi. Mahalliy to'qimalarda yaxshi namoyon bo'lmagan epiteliy va gigant hujayralar ko'rinadi.

Makroskopik ko'rinishda bunday qismlar strukturasisiz oq-kulrang, ba'zan unda ohak bo'lakchalari bo'ladi. Parrandalar tuberkulozida organlarda, asosan, ichakda, jigarda va zardob pardalar markazida kattaligi tariq donidan to no'xatdek noto'g'ri yoki doira shaklidagi kazeoz massali o'choq va granulatsion to'qimali oq-kulrang qism joylashgan.

Mikroskopik ko'rinishda kuzatilganida sog'lom va nekrozga uchragan qismlar chegarasida 1—2 qatorda silindsimon shaklga



34-rasm. O'pkada tuberkuloz tugunchasi:

- a — nekrozga uchragan granuloma markazi;
- b — tvorogsimon markaz atrofida epiteliy hujayralari;
- d — tvorogsimon markaz atrofida gigant hujayralar.

ega epiteliy hujayra qism joylashib, keyin u epiteliy hujayralarining keng tasma ko‘rinishiga aylanadi. Gigant hujayralar siyrak uchrab, sutemizuvchi hayvonlarnikiga nisbatan kam yadro saqlaydi. O‘choq periferiyasida limfoid hujayrali qism joylashgan bo‘ladi. O‘lgan yoki so‘yilgan hayvon organlaridan tayyorlangan muzey preparatlarini makroskopik kuzatilganida, tuberkulozga patologo-anatomik tashxis qo‘yishda, quyidagi asosiy holatlarga e‘tiborni qaratish kerak:

1. Tuberkuloz bilan zararlanish o‘choqli va kamdan kam diffuz xarakterda bo‘lib, u kazeoz (tvorogsimon) nekroz, ko‘pincha ohaklashgan bo‘lishi bilan xarakterlanadi;

2. O‘choq kattaligiga bog‘liq miliar va katta o‘choqli tugunchalar farq qilinadi. Miliar (lot. *milium* — tariqdek) — tariq doni kattaligidagi o‘choq. Bundan ham kichik o‘choq submiliar o‘choq deyiladi. Katta o‘choqli tugun no‘xatdek yoki undan ham katta bo‘lishi mumkin. Ba‘zan tuberkuloz o‘chog‘i organning anatomik tuzilish kattaligigacha bo‘lishi mumkin. O‘pkada asinoz (lot. *asinus* — shingil) o‘choq bo‘lishi mumkin, ya‘ni chegarasi shu organning struktura birligigacha yetadi. Ular kattaligi 2—3 mm noto‘g‘ri, o‘nqir-cho‘nqir bo‘lib, uzum shingilini eslatuvchi va terminal bronxlarga xizmat qiluvchi bir guruh alveolalarni egallaydi. Yonma-yon joylashgan asinoz o‘choqlar birlashib, asinoz-nadoz shaklga ega bo‘ladi. O‘pka bo‘lagi kattaligidagi o‘choq *lobular* (*lobula* — bo‘lakcha) *zararlanish* deyiladi. Yonma-yon joylashgan bo‘laklar birlashsa, *pnevmoniya* deyiladi. O‘pkaning bir bo‘lagi zararlanishiga *lobar* (lot. *lobus* — bo‘lak) *pnevmoniya* deyiladi. Shilliq pardalarda dastlab tuguncha, so‘ngra ularning markazi parchalanib, chekkalari valiksimon ko‘tarilgan yara va mayda rezorbtiv tugunlar hosil qiladi.

3. Tuberkulozda limfa tuguni zararlansa-da, lekin shu limfa tugunlari xizmat qilayotgan parenximatoz organlar zararlanmasligi mumkin.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Tuberkuloz kasalligi haqida umumiy tushuncha bering.
2. Kasallikning qanday asosiy turlari bor?
3. Tuberkuloz tugunchasi qanday makroskopik tuzilishga ega?
4. Kasallikka xos qanday mikroskopik belgilar mavjud?
5. Patologoanatomik tashxisda nimalarga e‘tibor beriladi?

Darsning maqsadi. Kasallik haqida tushuncha. Trixodesmotoksikoz kasalligida o'pka, jigar, buyrak va yurakdagi o'zgarishlarning makroskopik-mikroskopik ko'rinishlarini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Hayvonlarda uchraydigan barcha turdagi kasalliklar 100 % deb olinsa, shularning 90—95 % ini yuqumsiz kasalliklar tashkil etib, o'simliklar va mineral moddalar hisobiga paydo bo'ladigan zaharlanishlardan iborat. O'rta Osiyoda zaharli o'simliklar bilan zaharlanish ko'p uchrab, bu ayniqsa, respublikaning g'allachilik va chorvachilikka ixtisoslashgan tumanlarining tog' va tog'oldi yaylovlarida tarqalgan. Kampirchopon, tuyaqorin, oqquvray va boshqa o'simliklarning urug'i hamda vegetativ qismlarining oziqa bilan hayvonlar organizmiga tushishidan kelib chiqib, chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Zaharlanish hayvonlarni o'sishdan qoldiradi, mahsuldorligini pasaytirib, ba'zida ularning o'limiga sabab bo'ladi.

Kampirchopon o'simligi tarkibida trixodesmin, inkanin va uning oksidlanish mahsulotlari bo'lib, bu alkaloidlar otlar, cho'chqalar, qoramollar, qo'ylar, echkilar, parrandalar va hatto, odamlarda ham zaharlanish chaqiradi.

Kasallik boshqali o'simliklar orasida o'sadigan bir yillik kampirchopon o'simligining urug'i, poyasi va bargining hayvonlar tomonidan iste'mol qilinishi natijasida kelib chiqadi. O'simlik poyasida, bargida, ildizlarida va hatto, urug'ida ham hayvonlarni zaharlovchi alkaloidlar bo'lib, ular oziqa orqali organizmga tushadi va qon orqali tarqalib, organizmni zaharlaydi. Kasallikka xos xarakterli o'zgarishlar o'pkada, limfa tugunlarida, jigarda va yurakda rivojlanadi.

Trixodesmin, inkanin alkaloidlari qon tomirlariga, nerv tizimiga ta'sir qilib, ular ta'sirida ichki organlarda va limfa tizimida giperemiya rivojlanadi.

Kampirchopon bilan ot, qoramollar surunkali va yarim-surunkali zaharlanib, keskin oriqlash, yurak urishining tezlashishi, asosan, o'pkaning zararlanishidan nafasning keskin tezlashishi xarakterlidir. Kasallikning boshlanish davrida daqiqasiga nafas

soni 40—60 ta bo'lsa, kasallik avj olganida 100—120 tagacha yetishi bilan xarakterlanadi. Tinch turgan kasal hayvon yugurtirilsa, unda nafas sog'lom hayvonnikiga nisbatan tezlashib, burun teshigi kengayib, suv quyilishiga o'xshash tovush eshitiladi. Burun shilliq pardasidan shilimshiq yopishqoq suyuqlik oqib, burun teshigi atrofida qotib, yupqa parda paydo bo'ladi. Yurak ish faoliyati susayib, aritmiya, puls qiyin, ipsimon, yurak urishi tezlashgan bo'ladi. Qoramollar junining rangi o'zgarib, tabiiy tullash muddati kechikadi. Cho'chqalarda ich ketadi, siydik bilan qon ajralib, tana harorati 1—2°C ga ko'tariladi, harakat koordinatsiyasi buziladi, jigarda sirroz, ko'zda konyunktivit rivojlanib, parrandalar oriqlaydi, tuxumdan qolib, ichi ketadi.

Alkoloid organizmga tushgan birinchi kundan hazm organlari epiteliy hujayralarida distrofik va nekrobiotik o'zgarishlar hosil qilsa, alkoloid hazm tizimi shilimshiq parda qon tomirlari orqali qonga so'rilib, organizmga tarqalib, kumulatsiyalanadi. U qon tomirlari devori va shaklli elementlariga salbiy ta'sir ko'rsatib, tomirlarni kengaytiradi, kapillar qon tomirlarida staz rivojlanib, eritrotsitlar soni kamayadi va gemosiderin pigmenti ko'payadi. Qon tomiri retseptorlarining shikastlanishidan o'pka, jigar, buyrak, yurakda chuqur patologik o'zgarishlar kuzatiladi. Alkoloid gematogen yo'l bilan tarqalib, parenximatoz organlarning nerv tomirlariga ta'sir etib, o'pkada turg'un giperemiya, zahar ta'sirining davom etishi esa o'pka emfizemasini, shishini keltirib chiqaradi.

Bu o'zgarishlar, o'z navbatida, organizmda gipoksiya, gipokse-miya, asidozni rivojlantiradi. O'pka kulrang-qizil-sarg'imtir rangga kirib, notekis bo'yaladi va kattalashadi. Ularda patologoanatomik o'zgarishlardan konyunktivit, burun, og'iz va anal teshigi shilliq pardalarida giperemiya, oshqozon-ichak yo'llari oziqa bilan to'lgan, ichak tutqich pardalari qon tomirlarining giperemiyasi, zardob va shilliq pardalarda qon quyilishlar aniqlanadi. Jigar, taloq, o'pka, buyraklar qon bilan to'lib, shilliqosti pardalarida qon quyilishlar kuzatiladi. Zaharlangan hayvon keskin oriqlab, junining rangi xiralashadi, vena qon tomirlari giperemiyasi, gavda mushaklari atrofiyalanib, teriosti kletchatka qavatida va mushaklararo bo'shliqda kulrang-yashil rangli infiltrat ko'zga tashlanadi.

Makroskopik ko'rinish. O'lgan hayvon yorilganda o'pka hajmiga kattalashgan, kulrang, qizil-sarg'ish rangga notekis bo'yalgan, qattiqlashgan qismlar bilinib, kostal va pulmonal plevrage qon

quyilib, qalinlashgan, ular ostida jelatinasimon suyuqlik ko'rinadi. Yurak ko'ylagi plevraga yopishib, sut bezini eslatadi. O'pka bo'laklari orasida limfa tugunlari kattalashib, shirali, kulrang-qizil rangda bo'ladi. Jigar, buyrak va bosh miyada o'zgarishlar turlicha bo'lib, miokard distrofiyaga uchraydi.

O'pka rangi va konsistensiyasi bilan sut bezini eslatadi, hajmi kattalashgan, kesilgan yuzada qon oqish va zardob suyuqligi (shish) ko'rinadi.

Jigar hajmiga kattalashgan, toksik distrofiya holatida, biriktiruvchi to'qima o'sishi hisobidan (sirroz) qattiq konsistensiyali; buyrak — parenximatoz distrofiya holatida; yurak donador distrofiya holatida; oshqozon va ichaklarda kataral-gemorragik yallig'lanish kuzatiladi.

Mikroskopik ko'rinish. O'pkaning turg'un giperemiyasi natijasida o'pka to'qimasiga zardob suyuqlikning so'rilishidan to'qimaning shishganligi ko'rinadi. Alveola-bronxlarda gemorragik va fibrinli ekssudat to'planadi. Tomirlar va bronxlar atrofida qon quyilishlar, gemosiderin pigmenti ko'rinadi hamda proliferatsiya jarayoni xarakterlidir. Surunkali rivojlanganda esa biriktiruvchi to'qimaning o'sishi — induratsiya rivojlanadi. Mikroskopning katta obyektivi tagida ekssudatning tarkibi, epiteliy hujayralarining distrofiyasi, mushak va biriktiruvchi to'qima tolalarining atrofiyasi ko'rinadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Trixodesmotoksikoz kasalligining sabablarini tushuntiring.
2. Kasallikning patogenezi so'zlab bering.
3. Kasallikda organlarda qanday patanatomik belgilar hosil bo'ladi?
4. Kasallikning makroskopik o'zgarishlarini aytib bering.
5. Kasallikning mikroskopik ko'rinishlarini ta'riflang.

23-mashg'ulot. JIGARNING TOKSIK DISTROFIYASI

Darsning maqsadi. Kasallik haqida tushuncha. Jigar to'qimalarida toksik distrofiya kasalligidagi o'zgarishlarning makroskopik va mikroskopik ko'rinishlarini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Jigarning toksik distrofiyasi barcha qishloq xo'jaligi hayvonlarida uchraydi. Hayvonning oqsilli och qolishi, yuqumli kasalliklari va zaharlanishlarida jigarning turli xil distrofik o'zgarishlari kuzatiladi. Ko'p holatda jigarning shikastlanishi asosiy jarayon hisoblanib, muayyan klinik va patologoanatomik o'zgarishlar paydo bo'ladi. Bunday o'zgarishlarni «jigarning toksik distrofiyasi», «toksik gepatodistrofiya» atamasiga birlashtirish qabul qilingan.

Patologoanatomik o'zgarishlar jigarning barcha bo'laklari yoki uning bir qismining distrofik va nekrotik jarayonlari bilan namoyon bo'ladi.

Jigar ola-bula mozaikali ko'rinishda bo'lib, qizil-qo'ng'ir qism bo'shshagan konsistensiyali, kulrang yoki sarg'img'ir qismlar bilan navbatma-navbat keladi. Qizil-qo'ng'ir qismlarda bo'lakchali tuzilish yaxshi ko'rinadi, jigar bo'lagining markazi to'q qo'ng'ir, periferiyasi kulrangda bo'ladi. Kasallik cho'zilib ketganida biriktiruvchi to'qima o'sib, jigar deformatsiyalanadi.

Gistologik kuzatilganda jigar to'siqlarining diskompleksatsiyasi aniqlanib, jigar hujayralari donador va yog'li distrofiya holatida, ularning ko'pi nekrozga uchrab, oqsilli-yog'li detrit kuzatiladi. Ko'pincha patologik jarayon jigarning markaziy bo'lagida boshlanib, asta-sekin periferiyaga tarqaladi. Ba'zan teskari yo'nalishda ham bo'ladi. Interstitsial to'qimaga limfoid hujayralar, gistiotsitlar va fibroblastlar o'sib kiradi. Kasallik birinchi bo'lib, 1882-yili Y.M. Zemmer tomonidan cho'chqa bolalarining enzootik gepatiti deb yozib chiqilgan va Kors taklifi bilan cho'chqa bolasi jigarning toksik distrofiyasi deb nomlangan.

Makroskopik ko'rinish. Jigar boshlang'ich davrda kattalashgan, so'ligan, sariq rangda ko'rinadi. Nekroz boshlanishi bilan jigar kichrayadi, so'lish kuchayadi, jigarning qobig'i notekis bo'ladi. Qon quyilishlar davrida jigar rangi sarg'ish rangga o'zgaradi, qizil rangdagi nuqtali dog'lar paydo bo'ladi. Jarayon yakunida jigar rangi juda o'zgaradi, ya'ni qizg'ish, sariq, to'q qizil va loyqasimon rangda bo'ladi (yog' va oqsil distrofiyasi).

Kasallik o'tkir yoki o'rtacha o'tkir kechib, o'lgan hayvon yorib ko'rilganida, jigar birmuncha kattalashgan, qizil-kulrangda bo'lib, sarg'img'ir tovlangan, bo'shshagan, organ tuzilishi silliq yoki bilinmaydi. Kasallik surunkali kechganida jigar kattaligi me'yorda yoki hatto, kichrayib, ko'rinishi qizil yoki qo'ng'ir-kulrangli, qizg'ish-sariq tovlanishda ola-bula yoki mozaikali

bo'lib, oqsilli, donador distrofiya qismlari, asosan, organning chekka-sida ko'rinadi.

Yog' tuzilishining o'zgarishi va nekroz oqibatida jigar noto'g'ri shaklli kulrang, oq-sarg'imtir, qizil-sariq bo'lib ko'rinadi. Nekrotik o'zgarishlarga, asosan, jigar bo'lagining markaziy qismlari beriladi.

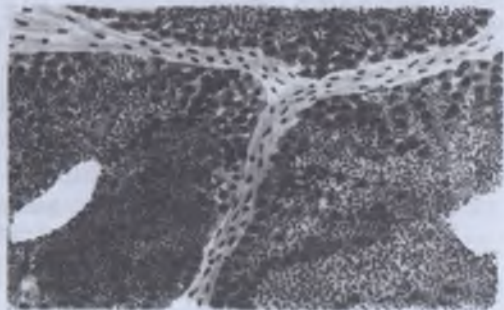
Mikroskopik ko'rinishi. Jarohatlangan jigardan patologik material olib, gistologik preparat tayyorlagach, kesmani sudan III bo'yog'ida bo'yab, uni mikroskop ostida qaralganda, kesma bo'lakcha markazlari kuchli buzilganligi, to'sinchalar tartibsiz joylashganligi ko'rinadi.

Markaziy vena atrofidagi ayrim bo'lakchalarda parenxima hujayralari yoppasiga yog' tomchilari bilan to'lgan, natijada hujayralar shishib chegaralari noaniq holatda bo'lib, ularning ichidagi yog' moddasi qizg'ish rangda ko'rinadi. Jigar parenxima hujayralarida yog' to'planishi natijasida ular haddan tashqari kattalashgan, shakli o'zgargan.

Gematoksilin-eozin bo'yog'ida bo'yalganda jigar hujayralari yadrolari ko'k-binafsharangda ko'rinadi. Ayrim hujayralarning yadrolari erib ketgan — kariolizis holatida. Jarayon davomida ayrim yog' bosgan hujayralar nekrozga uchragan va ularning o'rnida hujayralar qoldig'i to'plami ko'rinadi. Keyinchalik bu joylarda, ayniqsa, bo'lakchalar markazida biriktiruvchi to'qima rivojlanadi. Bo'lakchalardagi qon tomirlari qonga to'lgan va bo'shliqlari kengaygan. Ayrim joylarda qon quyilishlar mavjud.



35-rasm. Jigarda gemosideroz, giperemiya va distrofiya (muskat rang).



36-rasm. Jigar kapillarlarida va markaziy venada giperemiya.

Jigarning surunkali toksik distrofiyasi juda kam uchraydi. Bunda retikular tolalar sonining ko'payishi, ularning kengayishi, jigar hujayralari o'rniga biriktiruvchi to'qimaning o'sib ketishi va limfoid hujayralar bilan qo'shib ketganligi, shuningdek, atrofda saqlanib qolgan parenximaning sog'lom hujayralari hamda o't yo'llari epiteliy to'qimalarining gipertrofiyasi va regeneratsiyasini ko'rish mumkin. Ayniqsa, bu jarayonlar jigar hujayralarining nekrozga uchragan joylarida aniq ko'rinadi.

Bunda jigar bo'lakchalari silliqlashgan, to'sinchalar tartibsiz joylashgan, hujayralar har xil shaklda bo'ladi. Jigarda glikogen yo'qoladi. Jigarning bu holati toksik distrofiyadan so'ng rivojlanayotgan jigar sirrozini ifodalaydi. Jigarning toksik distrofiyasi yoki toksik gepatodistrofiyasi o'ziga xos toksik tabiatli gepatoz bo'lib, umumiy toksikoz jigar parenxima hujayralarida birlamchi distrofik jarayon va juda zaif mezenximatoz reaksiya bilan xarakterlanadi. Jigarning toksik gepatozi o'tkir, o'rtacha o'tkir va surunkali kechib, birlamchi va ikkilamchi kasallik sifatida rivojlanadi.

Birlamchi zaharlanishlarni to'la qiymatsiz va sifatsiz zaharli oziqalar: hayvon, o'simlik, zamburug' va mineral tabiatli birikmalar saqlovchi oziqalar, bir tomonlama oqsilli oziqlanish, katta miqdorda moy kislotasi va boshqalarni saqlovchi sifatsiz silos chaqiradi.

Ikkilamchi toksik distrofiya yangi tug'ilgan buzoqlarning diareyasida, bo'g'ozlik toksikozida va tug'uruqdan keyingi davrdagi asoratlar hamda gastroenterit, shirdonning yara kasalligi, o'ziga xos infeksiya-toksik ta'sirlardan sepsis, kolibakterioz, salmonelloz va boshqalarda rivojlanadi. Har qanday tabiatdagi zaharli moddalarning bir necha marta ta'siridan uglevodli, oqsilli (donador, gidropik) va jigarning yog'li distrofiyasi, qon aylanishining mahalliy buzilishi, jigar hujayralarining u yoki bu darajadagi nobud bo'lishlari paydo bo'ladi. Jigar reaksiyasi toksik ta'sir etuvchi kuchga, zaharli moddaning ta'sir etish muddatiga va soniga hamda organizmning reaktivligiga hamda organning u yoki bu zahar ta'siriga sezuvchanligiga bog'liq.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Jigarning toksik distrofiyasining qanday sabablari bor?
2. Jigarda kasallikka xos qanday makroskopik o'zgarishlar bor?
3. Kasallik qanday mikroskopik ko'rinishga ega?
4. Jigarning surunkali toksik distrofiyasi qanday kechadi?
5. Jigarning birlamchi va ikkilamchi toksik distrofiyasi qanday kechadi?

Darsning maqsadi. Kasallik haqida tushuncha. Til va o'pkadan tayyorlangan gistopreparatlarda kasallikka xos o'zgarishlarning makroskopik va mikroskopik ko'rinishini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Mikozlar, mikotoksikozlar odam va hayvonlarning patogen zamburug'lar hamda ular hayot faoliyati mahsulotlari (almashinuv mahsulotlari) tomonidan chaqiriladigan kasalliklardir. Mikozlar, mikotoksikozlar bilan teri va ichki organlar zararlanadi. Qo'zg'atuvchi tabiatda keng tarqalgan.

Kasallikka xarakterli belgi bosh va bo'yin sohasida yuqumli granulomaning hosil bo'lishidir. Aktinomikoz kasalligi jag' ostida, bo'yin sohasida, til, o'pka va limfa tugunlarida ko'p uchraydi. Kasallikni keltirib chiqaruvchi sabablar, asosan, hayvonlarni boqish va saqlash sharoitining yomonlashuvi, xo'jalikda ushbu kasallik o'choqlarining mavjudligi, hayvon organizmining umumiy rezistentligining susayishi, ayrim yuqumli kasalliklarning asorati sifatida ham paydo bo'lib, ushbu omillar tufayli kasallik qo'zg'atuvchilari — nursimon zamburug'lar hayvon organizmiga og'iz orqali kirib, og'iz bo'shlig'i organlarining mavjud jarohatlari orqali qonga so'rilib, organlarga tarqaladi. Suyaklar zararlanishidan yirik shoxli hayvonlarning pastki jag'i shikastlanadi. Tilda ham xuddi yuqoridagi o'zgarishlar ko'rinadi.

Aktinomikoz bilan zararlanish shikastlangan shilliq parda va teri orqali sodir bo'ladi. Qo'zg'atuvchi kirgan joyda yallig'lanish paydo bo'lib, u goh ekssudativ, ya'ni katta miqdorda neytrofil leykotsitlar to'planib, ikkinchi holatda retikular, gistiotsitar tizim va fibroblast hujayralarining ko'payishi bilan xarakterlanadi. Yallig'lanish jarayoni turlicha boshlanishiga qaramasdan, u ko'pincha tugun — granuloma hosil bo'lishi bilan yakunlanadi. Aktinomikoz qo'zg'atuvchisi organizmga tushganidan keyin limfogen va kamdan kam gematogen yo'l bilan tarqaladi. Yangi hosil bo'lgan hujayra yonma-yon paydo bo'lib, ba'zi granulomalar o'zaro qo'shilgan holda tugundan konglomerat hosil qiladi. Aktinomikoz tuguni oq rangda, qattiq bo'lib, markazi sarg'imgitir, yengil qumoqlanadigan yoki surkaladigan bo'ladi.



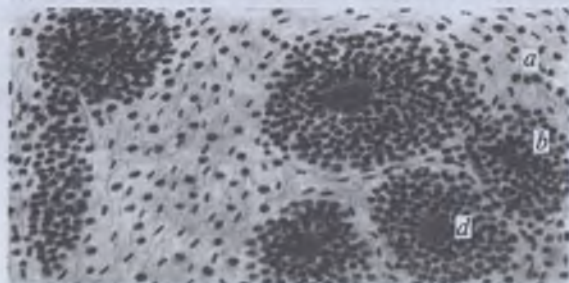
37-rasm. Yirik shoxli hayvondagi tishi to'kilgan yuqori jag'ining aktinomikozi.

Aktinomikoz bilan yirik shoxli hayvonlar kasallanib, zararlanish ko'pincha ularning bosh qismida, lab, lunj, jag' suyaklarida va boshqa o'zgarishlar kuzatiladi. Yirik shoxli hayvonlar labida va lunjida aktinomikoz tugunida har xil aralashma hosil qiladi. Tugun parchalanishidan uning o'rnida yara paydo bo'ladi.

Til zararlanganida uch xil shakldagi o'zgarishlar kuzatiladi. Tugunli shaklida tilda tarqoq joylashgan granulomalar; yarali yiringli yoki tugun parchalanishidan yara paydo bo'ladi; diffuz produktiv — chuqur qismlarga birlashtiruvchi to'qima o'sib kiradi. Bu vaqtda zararlangan til hajmiga kattalashadi (yog'och til), jag' zararlanganida yallig'lanish o'chog'ida kovaklashgan suyak, laxchasimon, yemiriladi (so'riladi). Yallig'lanish o'chog'ining chakkasida — periferiyasida yangi suyak to'qimasi o'sadi va aktinomikoz rivojlanayotgan joyda suyak keskin deformatsiyalanadi. Ko'p holatda aktinomikoz tugunlari yemirilib, yara teshigini hosil qiladi.

Aktinomikoz (tilda, sut bezida, teriosti kletchatkasida, o'pka va boshqa organlarda) joylashgan joyiga bog'liq bo'lmagan holda tipik o'zgarishga ega bo'lgan zararlanish hosil qiladi. Yallig'lanish jarayoni uzoq kechib, aktinomikoz infiltrati tashqi yuzaga oqib chiqishi uchun yo'l ochadi.

Makroskopik ko'rinish. Aktinomikoz bilan zararlangan joyni ushlab ko'rganda qattiq, kesim yuzasi sarg'imtir-yashil rangda bo'lib, yiring massasida oq zarracha — zamburug'lar ko'rinadi. Yiring massasi qattiq konsistensiyali bo'ladi.



38-rasm. Tilda aktinomikoz o'chog'i:
 a — markazida zamburug'lar;
 b — atrofida epiteliy hujayralari;
 d — limfotsitlar.

Mikroskopik ko‘rinish. Kesmaning turli qismlarida oq zaracha — zamburug‘lar kuzatilib, u eozin bilan och qizil rangga bo‘yaladi. Eski zamburug‘lar binafsha, kamdan kam holatda ko‘k rangga bo‘yaladi. Mikroskopning katta obyektivi tagida oq zarrachaning mitseliy iplaridan tashkil topgan periferik qismda joylashgan yulduz nuriga o‘xshab chiqib turadigan kolbasimon shish ko‘rinib turadi.

Zamburug‘lar polimorf yadroli leykotsitlar bilan o‘ralgan bo‘lib, ular atrofida leykotsitlar sezilarli miqdorda to‘plangan bo‘ladi. Leykotsitlar yadrosi kuchli bo‘yalib, loviyasimon shaklda bo‘ladi. Zamburug‘lar atrofi e‘tibor bilan kuzatilganida leykotsitlar bilan bir qatorda epiteliy hujayralari borligi ko‘rinib, u katta oqimtir bo‘yalgan yadroli va sitoplazmani zaif turtib chiquvchi limfoid, ba‘zan gigant hujayralar borligi bilan xarakterlanadi.

Bu hujayralar periferiyasida plazmatik va limfoid hujayralarga ega bo‘lgan yosh fibroblastlarga boy tolador biriktiruvchi to‘qima borligi aniqlanadi. Odatda, kesim yuzasida bir emas, bir necha aniq ko‘rinadigan nuqtalar — fokuslar kuzatiladi. Ular ko‘pincha qo‘shilib, to‘qimalarning katta yiringli parchalanishini hosil qilib, bunday fokuslar atrofida kuchli fibroz qobiq rivojlanadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Mikoz va mikotoksikozlar haqida tushuncha bering.
2. Aktinomikoz kasalligining sabablari va rivojlanishini bayon qiling.
3. O‘pkada kasallikning makroskopik ko‘rinishini so‘zlab bering.
4. Tilda kasallikka xos makroskopik o‘zgarishlarni ko‘rsating.
5. Kasallik davridagi makroskopik va mikroskopik o‘zgarishlarni ta’riflang.

25-mashg‘ulot. TEYLERIOZ, FASSIOLOZ, EXINOKOKKOZ, KOKSIDIOZ

Darsning maqsadi. Kasalliklar haqida tushuncha. Parazitar kasalliklarning muzey preparatlarida makroskopik ko‘rinishini o‘rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko‘rgazmali qurollar: «Biolam» mikroskopi, muzey preparatlari, gistopreparatlar, diapozitivlar, hayvon yoki parranda gavdasi, ichki organlar, kompyuter, proyektor, kamerali mikroskop.

Darsning mazmuni. Teylerioz yirik shoxli hayvonlarning pirop plazmidozlari o'rtasida kechishi og'ir, yuqori darajadagi o'lim va juda xavfli kasalliklardan sanalib, uning qo'zg'atuvchisi *Theileriidae* oilasiga kiruvchi *Theileria annulata* hisoblanadi va Markaziy Osiyoda keng tarqalgan.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Teylerioz bilan kasallangan hayvon o'lsa yoki kasallikning ikkinchi bosqichida majburiy so'yilganda morfologik o'zgarishlar juda ham ko'p, aniq va kasallikka xos bo'ladi. Eng yaxshi kuzatiladigan o'zgarishlarga gemorragik diatez kirib, kasallik og'ir kechganida ko'pchilik to'qima va organlarga qon quyiladi. Intensiv va eng kuchli gemorragik o'zgarishlar limfa tugunlarida, keyin shirdon shilliq pardasi, jigar, epikard, endokard, buyrak, kamdan kam ko'z shilliq pardasi, o't pufagi, ichak, nafas, siydik-tanosil yo'lining shilliq pardasi, yana kamroq teriosti kletchatkasi, teri va skelet mushaklarida uchraydi.

Kasallik og'ir kechganida, barcha limfa tugunlari zararlanib, hajmi 8—10 marta kattalashgan, uning atrofidagi yumshoq kletchatka shishgan, ko'pincha qon quyilishi chuqur kirib borib, uning kapsulasi taranglashgan, kapsula tagida pulpada turli kattalik va shakldagi to'q qizil yoki ko'kimtir-qizil qon quyilish o'choqlari ko'rinadi. Pulpa kesilganda kapsuladan bo'rtib chiqadi, shirali, qirindi ko'p. Pulpaning yuzaki zararlanishida bitta-ikkita kulrang-sarg'imgir nuqtasimon qon quyilishlari kuzatilsa, juda og'ir buzilishlarda katta o'choqli, keskin chegaralangan qizg'imgir-kulrang qon quyilishlari kuzatiladi. Ba'zan pulpa to'liq yoki qariyb to'liq, to'q qizil va ayrim joylarda kulrang soyali ajralgan bo'ladi.

Regionar invaziya darvozasi sifatida — teriosti limfa tugunlaridan eng ko'p va keskin zararlanish kurakchaoldi, tizzausti, yelinusti limfa tugunlarida, ichki organlardan oshqozonoldi, buyrakoldi va portal limfa tugunlari zararlanadi. Teyleriozda yurak va taloq boshqa gemosporidiodlardagidek o'zgarishlarga uchraydi. Jigar hajmiga kattalashgan, kulrang-qizg'imgir, kulrang-sarg'imgir, ba'zan qizil-sariq rangda bo'lib, ushlab ko'rilganda hilviragan bo'ladi. Bulardan tashqari, faqat teyleriozga ko'pincha 100 % atrofida septik o'zgarishlar xarakterli bo'lib, u shirdon shilliq pardalarida kuzatiladi. Dastlab unda ignaning boshiday, och qizil rangdagi yassi tugunchalar shilliq parda burmalari yuzasida sepilib joylashgan asta-sekin no'xatdek kattalashib, markazi kulrangda va chuqurlashgan bo'ladi.

Tuguncha o'rniga 2—10 mm diametrli yumaloq yoki yulduzchasimon yarachalar hosil bo'ladi. Yarachalarning tubi och yoki to'q qizg'ish bo'lib, chetlari notekis, yirtilgan, birmuncha shishgan, ko'tarilgan, ular atrofidagi shilliq parda giperemiyalangan. Keyinchalik yara tubi sarg'ayadi, oqaradi, periferiyadagi qizil tasma rangsizlanadi va chetlari cho'kadi. Yaraga bakteriyalar tushganda yarachalar chuqurlashib, ularning ayrimlari qo'shiladi va yallig'lanish difteritik xarakterga ega bo'ladi.

Yuqoridagidek tugunchalar ichak shilliq pardasida 39 %, o't pufagida 28 %, hiqildoqda 18 %, kekirdakda 23 %, siydik pufagida (qovuqda) 31 % kuzatiladi. Lekin ko'pincha bu organlarda yaralanish kuzatilmay, tugun yoki qavariq oqarib, hajmi kichrayib, yo'qoladi. Parenximatoz organlardan shunga o'xshash o'zgarishlar buyrakda 56 % va jigarda 45 % kuzatiladi.

Buyrakda 2—3 tadan 15—20 tagacha och qizil o'choqlar fibroz kapsula tagida va po'stloq moddasining chuqur qismida joylashib, bu tuguncha markazi asta-sekin oqarib, faqat periferiyada birmuncha vaqtdan keyin oqaradigan qizg'imtir hoshiya saqlanadi. Jigarda ushbu o'choqlar juda ko'p bo'lib, lekin u buyrakdagiga o'xshash yumaloq shaklda emas, balki noto'g'ri ko'p burchakli bo'ladi.

Kam holatda qizg'imtir, keyinchalik sarg'imtir va kulrang tugunaklar skelet mushaklarida (15 %), terida kam (10 %) uchraydi. Ikkinchi bosqichda zardob va shilliq pardaning sarg'ayishi kam kuzatilib, qat qorin ko'pincha to'lib qolgan bo'ladi. Uchinchi bosqichda hayvon juda ozib, anemiya kuzatiladi, ko'pincha zardob va shilliq pardalar qurigan holda elastikligini yo'qotadi. Gemorragik diatez holati ikkinchi bosqichdagidan zaif bo'ladi. Ichki organlardagi o'zgarishlar o'rtacha o'tkir yoki surunkali splenit, limfadenit, gepatit va nefritlar bilan xarakterlanadi.

Qat qorinning to'lishi kasallikning ikkinchi bosqichidagidek tez-tez uchraydi. Yuqorida keltirilgan buyrak va jigardagi



39-rasm. Yirik shoxli hayvonlar teyleriozida shirdonga qon quyilishi va yulduzsimon yara hosil bo'lishi.



40-rasm. Teyleriozda qoramol shirdonida qon quyilish va yarachalar.

teyleriozga xos o'choqli patanatomik o'zgarishlar oqimtir-kulrang tugunchalar shaklida, shirdon shilliq pardasi rangsizlanib, yo'qolib boruvchi eroziya kuzatiladi.

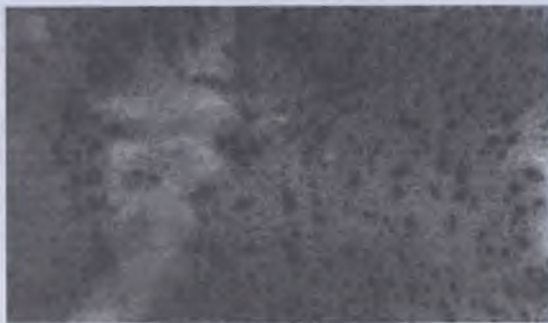
Limfa tugunlarida o'choqli koagulyatsiyalanuvchi nekroz va fibroz bo'lib, epikard tagida, ko'pincha yurak bo'lmachasida kulrang-oqimtir dog'lar va qadoq (fibroz) kuzatiladi.

Gistologik o'zgarishlar. Kasallikning dastlabki bosqichida jigar, buyrak va yurakda zardobli yallig'lanish, ikkinchi bosqichida parenximatoz, lekin RES hujayralarining kuchli proliferatsiyasi bilan xarakterlidir. Uchinchi bosqichda alteratsiya va ekssudatsiya jarayonlari zaif kuzatilib, proliferatsiya jarayonining intensivligi ham past, hujayra elementlari o'rtasida plazmotsitlar bilan bir qatorda fibroblastlar uchraydi.

Kasallikning ikkinchi bosqichida limfa tugunida o'tkir zardobli gemorragik adenit asosida RES hujayralarining proliferatsiya intensivligi kuzatilib, ular orasida sitoplazmasi RNKga boy katta miqdorda plazmatik hujayralar uchraydi. Uchinchi bosqichda surunkali giperplastik limfadenitga xos tipik o'zgarishlar kuzatiladi.

Shilimshiq pardalar va parenximatoz organlarda teyleriozga xos tugunli zararlanishning rivojlanishi bir xil bo'ladi. Dastlab uning shakllanishida qon aylanishining mahalliy buzilishi, giperemiya, angioektazlar, kapillar gemorragiyasi ustunlik qiladi. Epiteliy bo'kkan, ayrim joylarda ularning ajralayotgani kuzatiladi. Bu qismlardagi parenximatoz hujayralar distrofik va atrofik o'zgaradi. Proliferatsiya hujayra epiteliysi va gistiotsitlar adventitsiyasining bo'kishi ko'rinishida zaif namoyon bo'ladi. Keyinchalik bu qismda o'choqli qon quyilishiga o'xshab, unda eritrotsitlar bilan ularning parchalanish mahsulotlari orasida sog'lom qolgan hujayralar va parenximatoz hujayralarining suzib yurgan bo'lakchalari hamda RES hujayralari ko'rinadi.

RES hujayralari o'choq periferiyasida asta-sekin ko'payib, eritrotsitlar soni kamaygan holda o'choqcha u yoki bu darajadagi kattalikda ko'p limfoid hujayralar va kam plazmatik hujayralarni



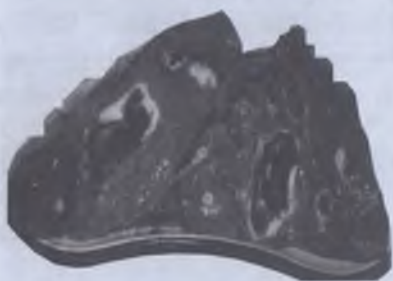
41-rasm. Teyleriozda yirik shoxli hayvonlar ichak shilliq pardasiga qon quyilishi.

saqlovchi tugunchalarga aylanadi. Oqibatda, mayda tugunchalar soʻrilib, kattalari fibrozga aylanadi. Shirdon shilliq pardasidagi tugunda fermentlar taʼsirida distrofik oʻzgarishlar intensiv koʻrinadi. Shuning uchun ular nekrozga uchrab, yaralanadi. Ular oʻrnida hosil boʻlgan yuzaki eroziya tez tuzaladi. Sekundar infeksiya bilan asoratlashib, yaralanish shirdon devorining chuqur qavatiga kirib borganida regeneratsiya chandiqlashish bilan kechadi.

Fassioloz trematodozlarning asosiy vakillaridan hisoblanib, asosan, kavsh qaytaruvchi va boshqa turdagi hayvonlarda uning ikki turi uchraydi. Bu parazitlarning rivojlanish davri va patologik taʼsiri juda murakkab boʻlib, uning rivojlanishi quyidagicha: invazion lichinka ichak devoriga kirgach, limfa va qon tomiriga oʻtib, qon oqimi bilan lichinka jigar toʻqimasiga, soʻng oʻt yoʻliga tushib, u yerda jinsiy yetilgunigacha rivojlanadi. Ulgʻaygan parazit jigar va oʻt pufagini shikastlab, yalligʻlanish chaqiradi.

Makroskopik koʻrinish. Oʻtkir oqimli fassiolozda jigar kattalashib, qizil-qoʻngʻir yoki sargʻish-qoʻngʻir, sariq-loysimon rangga kirib, boʻshashgan konsistensiyada boʻlib, kesim yuzasida toʻq qizil tasmali qon quyilishlari, parazitning lichinka shakli harakatlanish izlari nuqta yoki dogʻli tuzilmalar koʻrinadi.

Kasallik surunkali kechganida jigar qattiq konsistensiyali, baʼzan



42-rasm. Yirik shoxli hayvonlar jigarida fassioloz.

yuzasi g'adir-budur, kulrang-qo'ng'ir, ayrim joylar yashil-qo'ng'ir rangda bo'ladi. O't yo'llari qalinlashgan, kesim yuzasi oqimtir-kulrang, qattiq konsistensiyali, pichoq bilan qiyin kesiladi. Jigar parenximasiga biriktiruvchi to'qima tolalari o'sib kirgan bo'lib, shikastlanish o'chog'ida ohak tuzlari o'tirib qolganligi uchun kesilganida g'ijiraydi. O't yo'llaridan sog'lom tirik yoki o'lgan katta ohaklangan parazit lichinkalarini saqlovchi jigarrangdagi shilliq ajraladi.

Mikroskopik ko'rinish. Kasallik o'tkir kechganida mikroskop tagida jigar to'qimalari bo'ylab yosh fassiolarining migratsiyalanish yo'lida, parchalangan jigar to'qimasi ko'rinib, unda eritrotsitlar, eozinofillar, neytrifillar va boshqa ba'zan ayrim parazitlar ko'rinadi. Fassiola lichinkalari qon tomirlarida ham saqlanadi. Keyinchalik migratsiya yo'l atrofida granulatsiyalovchi to'qima hosil bo'layotgani va o'sayotgani ko'rinadi.

Kasallik surunkali kechganida fassiolarlar o't yo'llarida topilib, o't yo'llarining shilliq pardasi kataral yallig'lanib, parazitlardan tashqari ajralayotgan shilimshiq epiteliy hujayralari, eozinofillar va boshqa qon hujayralari uchraydi. Keyinchalik o't yo'li devori o'sgan biriktiruvchi to'qima hisobiga qalinlashib, ko'pincha gialinoz hamda petrifikatsiyaga uchraydi.

O't yo'lining bo'laklararo biriktiruvchi to'qimasida va o't yo'llarida yosh granulatsiyalanuvchi to'qima hujayralarini hosil qiluvchi proliferativ jarayon kuzatiladi. Keyinchalik fibroz rivojlanib, ko'p soxta yo'llar hosil bo'ladi. Gepatotsitlarda donador va yog'li distrofiya hamda atrofik jarayon kuzatilib, u to'lig'icha biriktiruvchi to'qima bilan almashinishi mumkin (parazitar sirroz).

Sestodozlar odam va hayvonlarning gelmintoz kasalliklari guruhiga kirib, sestod sinfiga kiruvchi lentasimon chuvalchanglar tomonidan chaqiriladi. Bu sinf vakillari chaqiradigan kasalliklar qo'zg'atuvchilarning jinsiy yetilgan shakllari itlar ichagida, bir qismi lichinkali shakllari esa sutemizuvchi tuyoqli hayvonlar ichki organlarining zararlanishini chaqiradi. Eng xavfli va ko'p uchraydigan hayvon sestodlarining lichinkali shakllariga exinokokk, alveokokk, sistiserk, senur va boshqalar kirib, mos ravishda exinokokkoz, alveokokkoz, sistiserkoz, senuroz kasalliklarini keltirib chiqaradi. Sestodozlarning eng ko'p uchraydigan va xavfli lichinkali shakldagi parazitlari, yirik shoxli hayvonlar, qo'y, cho'chqa, ot, eshaklarning o'pka va jigarida, kam holatlarda taloq, yurak, buyrak va boshqa organlarida uchraydi.

O'pka exinokokkozi. Yirik shoxli hayvonlar va cho'chqalarda exinokokkoz pufaklari o'pka va jigarda, kamroq taloq, yurak, buyrak va boshqa organlarda joylashadi.

Makroskopik ko'rinish. O'pka hajmi kattalashadi. Organning turli qismlarida va chuqurligida har xil kattalikdagi yumaloq yoki tuxumsimon shakldagi oqimtir yoki sarg'imtir-kulrang tiniq suyuqlik bilan to'lgan exinokokkoz pufagi bo'ladi. Pufak devori kesilganda uning ichidagi suyuqlik bosim bilan tashqariga chiqadi. Exinokokkoz pufagi yong'oq kattaligidan g'oz tuxumicha, hatto musht, ba'zan yosh bola boshidek bo'ladi. Pufak atrofidagi o'pka to'qimasi bosilib, zichlashib, u to'qima o'rniga keyinchalik biriktiruvchi to'qima o'sadi. O'pkaning chuqur qismidagi pufak bronxlarni deformatsiyalab, parenximani atrofiyaga uchratadi.

Mikroskopik ko'rinish. Exinokokkoz pufagining devori tashqi va ichki pardadan iborat. Ichki yoki germinativ parda juda yupqa, o'ziga xos embrional to'qimani eslatadi, u ekzo va endogen yo'llar orqali ikkilamchi (qizlik) va uchlamchi (nabiralik) pufaklarni hosil qilish xususiyatiga ega. Tashqi yoki kutikular parda, ichki — germinativ parda hosilasi bo'lib, u kimyoviy tarkibiga ko'ra xitinga yaqin, konsentrik joylashgan plastinkadan iborat.

Parazit rivojlanish davrida exinokokkoz pufagi atrofida reaktiv kapsula hosil bo'lib, kapsulada yosh pufak atrofida uch qavat farq qilinadi. Ichki gistiotsitlar va ko'p yadroli hujayralardan iborat; o'rta poliblastlar, epiteliy, gistiotsitlar, plazmotsitlar va eozinofilotsit hujayralaridan iborat, tashqi tolasimon tuzilishli fibroblastlar va fibrotsitlardan tashkil topgan.

Eskirgan — qari pufak kapsulasi ikki qavatdan: ichki tor nekrotik eozinofil massali strukturasi qism va tashqi fibriotsit hamda biriktiruvchi to'qima to'laridan iborat. Reaktiv kapsulaga yonma-yon joylashgan o'pka to'qimasi qotgan, atrofiyalangan, alveolali tuzilishi ko'rinmaydi. Qo'shni bo'laklarda alveolar emfizema ko'rinib, qon tomirlari bosilgan, ba'zi joylarda bo'sh bo'ladi. Nisbatan sog'lom to'qima yonida bronx va qon tomirlari



43-rasm. Yirik shoxli hayvonlar o'pkasida exinokokk pufaklari.

bilan yonma-yon monotsitoid, plazmatik, gigant, limfotsit va eozinofil hujayralarining to'planishi kuzatiladi.

Koksidiozlar (eymeriozlar) qishloq xo'jaligi hayvonlarining sodda bir hujayrali parazitlar bilan chaqiriladigan *sporozoa* sinfiga, *eimeriidae* oilasiga kiruvchi qo'zg'atuvchilardir. Kasallikni uy va yovvoyi hayvonlar hamda odamlar yuqtiradi. Sutemizuvchi hayvonlar ingichka ichak epiteliy hujayralarida va boshqa organlarda parazitlik qiladi. Ko'pincha eymerioz tovuqlarda, quyonlarda, qo'y va boshqa yosh hayvonlar (jo'jalar, buzoqlar, cho'chqa bolalari)da uchraydi. Parrandalardan tovuqlar, g'ozlar, o'rdaklar va boshqalar zararlanadi. Koksidiylar hujayra ichi parazit bo'lib, ular ichak shilliq parda epiteliylarida, jigarining o't yo'llarida, g'ozlarda buyrak epiteliysida parazitlik qiladi. Har bir hayvonda o'ziga xos qo'zg'atuvchilar kasallik chaqiradi.

Qo'y eymeriozi. Kasallik chorvachilik rivojlangan barcha viloyatlarda tarqalgan bo'lib, asosan, yosh hayvonlar kasallanadi. Qo'y eymeriozida o'zgarishlar ichaklarda kuzatiladi.

Makroskopik ko'rinish. O'n ikki barmoq va och ichak shilliq pardasi shishgan, qizargan, nuqtali va dog'li qon quyilishlar kuzatiladi. Ichak devorining qalin shilliq qavati giperemiyalangan qismlarida tariq doni yoki igna tugma boshchasi (diametri 0,5—2—4 mm) kattaligidagi tuguncha ichakning zardob pardasi tomonidan oqimtir-kulrang o'choqdek ko'rinadi.

Mikroskopik ko'rinish. Ingichka ichak shilliq pardasida koksidiy tugunchasi bo'lib, uning markazida nekrozga uchragan eozinofilli massa bo'ladi. Tuguncha periferiyasida makrofaglar — katta o'lchamli hujayralar joylashgan bo'lib, ular o'z sitoplazmasida turli bosqichlarda rivojlanayotgan eymeriy saqlaydi. Bir qism eymeriy hujayradan tashqarida joylashadi. Proliferatsiyalanuvchi va makrofag hujayralar ichida leykotsitlar, eozinofillar, bazofillar va plazmatik hujayralar topiladi.



44-rasm. Koksidiozda ichak shilliq qavatlarida nekroz o'choqlari.

Tovuqlar koksidiozi bilan ikki haftalikdan to 3—4 oylik yoshgacha jo'jalar zararlanadi. Juda yosh jo'jalarda kasallik o'tkir kechib, yuqori darajadagi (100 %)

o'lim bilan xarakterlanadi. Katta parrandalarda kasallik birmuncha o'rtacha o'tkir yoki surunkali kechib, anatomo-klinik o'zgarishlar zaif namoyon bo'ladi. Jo'jalarda kasallikni xarakterlovchi belgi sifatida kuchli ozib ketish, anemiya, holsizlanish, qon aralash axlat ajratish hisoblanadi. Ichakning turli qismlarida parazitlik qiluvchi bir necha eymeriy turlari rivojlanib, parrandalar eymeriozi u yoki bu darajada ichakning barcha qismlarida rivojlanib, eng og'ir va xavfli o'zgarishlar ko'richakda kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Koksidiy bilan kasallanib o'lgan jo'ja gavdasi yorib ko'rilganida u juda oriq, pat va parlari hurpaygan bo'ladi. Kloaka atrofidagi pat va parlar qonsimon ajratma bilan ifloslanib, ko'pincha yopishgan bo'ladi. Mushaklar atrofiyalanib, oqaradi. Og'iz, tomoq, qizilo'ngach shilliq pardalari oqimtir yoki ko'kimtir rangda ko'rinadi. Bezli va mushakli oshqozon bo'sh yoki juda kam oziqa massasi saqlaydi. Ingichka ichakning zardob pardasida ayrim mahalliy qismlar qizargan, boshqa joylarda 1—2 mm.li och kulrang o'choqchalar ko'rinadi.

Ichakdagi massa yarim suyuq, kulrang-qizg'ish rangda bo'lib, shilliq qavatining ayrim qismlari shishgan, qizargan, chegaralangan oqimtir massa bo'lib, ular o'rtasida qon so'rilgan qismlar hosil bo'ladi. Oqimtir massadan skalpel bilan qirib olib, mikroskop tagida kuzatilsa, katta miqdorda yumaloq yoki ovalsimon ikki konturli aniq tuzilma ko'rinib, bu oosista yoki koksidiyning organizmda rivojlanishining oxirgi bosqichidir. Asosiy o'zgarishlar ko'richakda bo'lib, uning hajmi kattalashgan holda tashqi tomondan to'q qizg'ish rangda bo'ladi. Paypaslab ko'rilganda qattiq bo'lib, shilimshiq pardaning nobud bo'lgan to'qimalari va qatlamli tuzilgan ivigan qon laxtasi bilan to'lgan bo'ladi.

Gistologik ko'rinish. Ingichka ichak gistologik kuzatilganida epiteliy qatlamidan qisman yoki to'liq ajralgan vorsinkalar deformatsiyalangan, o'zgargan chuqurchalarda turli rivojlanish bosqichlaridagi parazitlar, ya'ni birinchi shizont generatsiyasidan to yetilgan oosistalar ko'plab ko'rinib, ular katta miqdorda ichak devorini to'ldirgan bo'ladi.

Ko'richak kuchli zararlanganida mikroskop tagida ichak devorini berkitib, qatlamlashib joylashgan fibrin tolalari va to'plangan eritrotsitlar kuzatiladi. Shilliq parda shunchalik parchalanganiki, ichakdagi massa ichak devorining mushak pardasigacha taqalib turadi. Agar jarayon yengil kechsa, bezli qismlarda tashqi ko'rinish saqlangan bo'ladi. Organizmda parazitlar intoksikatsiya

rivojlanishi oqibatida boshqa organlarda umumiy ozib ketish va parenximatoz organlar hamda yurak mushaklaridagi distrofik ko'rsatkich sifatida atrofik o'zgarishlar qayd qilinadi.

Quyvon koksidiozi — *Eimeriidae* oilasi tomonidan chaqirilib, eng kuchli zararlanish quyvon bolalarida kuzatiladi. Parazit joylashishiga bog'liq ichak, jigar va aralash shakldagi zararlanish kuzatiladi. Quyvonlar ichagining zararlanishi ham parrandalar ichagining zararlanishiga o'xshash bo'lsa-da, unga xarakterli bo'lib parrandalar ko'richagidagidek darajaga yetmasa-da, kataral enterit aniq namoyon bo'luvchi gemorragik holat bilan kechadi.

Quyvon jigarining koksidiozi to'qimalarni zararlash xarakteridan tubdan farq qiladi. Oosista yorilib, ichakka tushgan sporozoitlar darvoza venasi orqali qon tomirlariga o'tib jigarga boradi. Bu yerda ular, asosan, mayda va o'rta kattalikdagi o't yo'llarining epiteliysiga yetib, epiteliyning kuchli proliferatsiyasini chaqirgan holda bir vaqtning o'zida birlitiruvchi to'qima asosining o'sishini namoyon qiladi. Natijada o't yo'llarida papillasimon o'simta hosil bo'lib, u bir necha marta shoxlanib, o't yo'lini berkituvchi daraxtsimon tuzilma hosil qiladi. O't yo'li devorida bir-biri bilan o'ralgan epiteliy qavariqlari ajralgan epiteliy hujayralarini va epiteliydan ajralib chiqqan oosistalarni saqlaydi. Bu o't yo'lini kuchli kengaytiradi.

Invaziya intensivligi va bosqichiga bog'liq makroskopik o'zgarigan o't yo'li yoki katta bo'lmagan oqimtir o'choqlar, yoki birmuncha uzun cho'zilgan oqimtir egri-bugri tasma ko'rinishida bo'ladi. Juda kuchli invaziyada ular jigar parenximasining ichki qismlariga o'tib, jigar to'qimasining kamgina qismini saqlab qoldirib, uning qobig'i tagidan ko'tarilib turadi. Tasma kesib ko'rilganda undan oqimtir yarim suyuq massa oqib tursa, mikroskopik kuzatilganda unda ko'p sonli koksidiy oosistalari ko'rinadi. Bu turdagi oosista ichakka tushib, uni koprologik tekshirib aniqlash mumkin. Organizmdagi asosiy o'zgarishlardan hayvonning kuchli ozib ketishi va parenximatoz organlar atrofiyasiga e'tibor qaratiladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Teylerioz kasalligi qanday sabab va morfologik belgilarga ega?
2. Fassioloz kasalligining qanday etiologiya va belgilari bor?
3. Exinokokkoz kasalligining etiologiyasi va belgilarini aytib bering.
4. Koksidioz kasalligining sabablari va qanday turlarini bilasiz?
5. Teylerioz, fassioloz, exinokokkoz va koksidioz kasalliklarida qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi?

26-mashg'ulot. **GAVDANI YORIB KO'RISHNING MAQSADI VA TARTIBI**

Darsning maqsadi. Hayvon va parranda gavdalarini yorib ko'rish usullari va yorib ko'rish tartibini o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: hayvon yoki parranda gavdasi, qo'lqop, fartuk, pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekator.

Darsning mazmuni. Hayvon va parranda gavdalari quyidagi usullar bilan yorib ko'riladi: veterinariya amaliyotida patanatomik tashxis qo'yish gavdani yorib ko'rish natijasida amalga oshiriladi. Bunda gavdaning tashqi va ichki o'zgarishlari batafsil o'rganiladi. Kerak bo'lganda, bunga qo'shimcha ravishda gavda organlaridan patologik materiallar kesib olinib, laboratoriyalarda gistologik tekshirishlar o'tkaziladi. Shuningdek, gavdadan qon olinib, bakterioskopiya o'tkaziladi. Yuqoridagi tekshirish natijalariga asoslanib, patanatomik tashxis qo'yiladi. Buning natijasida hayvon o'limining sabablari aniqlanib, go'shtini sotishga yoki undan mahsulot ishlab chiqarishga ruxsat beriladi. Podada mavjud boshqa kasal hayvonlar ajratilib davolanadi. Qolgan qismi esa kasallikdan profilaktika qilinadi.

Hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rishdan maqsad quyidagilardir:

1. O'lim sababini aniqlash.
2. Patanatomik tashxis qo'yish.
3. Klinik tashxisni tasdiqlash.
4. Kasalliklarning patogenezi o'rganish.
5. Kasalliklarning oldini olish.
6. Kasalliklarni davolash.
7. Hayvon va parrandalardan olinadigan mahsulotlarning sifatini aniqlash.
8. Sud-veterinariya ekspertizasini o'tkazish.
9. Veterinariya preparatlarining ta'sir etish mexanizmini o'rganish.

Yuqoridagi maqsadlarni amalga oshirish uchun quyidagi tartibda gavda yorib ko'riladi. Dastlab anamnez ma'lumotlari bilan tanishib chiqiladi. Bu savol-javob orqali yoki yo'llanmadagi ma'lumotlardan aniqlanadi. Keyin gavda haqidagi ma'lumotlar bilan tanishiladi. Bunda gavdaning turi, zoti, jinsi, yoshi, kimga qarashli ekanligi, manzili, oziqlanishi, yashash sharoiti, kasal

bo'lgan vaqti, klinik belgilari, davolash usullari, davolashda foydalanilgan dori-darmonlar yoki emlash turlari, hayvonning o'lgan kuni va vaqti hamda boshqalar aniqlanadi.

Gavdani patanatomik yorib ko'rish maxsus xonalarda — prozektoriylarda olib boriladi. Ushbu xonada kerakli jihozlar, asboblardan bo'lishi kerak. Gavdani yorib ko'rish vaqtida turli xil pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekatorlar ishlatiladi. Gavdani yorib ko'rishda prozektorlar maxsus kiyimlar bilan gavda yorish xonasiga kirishlari talab etiladi. Har bir gavdani yorib ko'rishda vaqti va joyi aniq yoziladi.

Hayvon va parranda gavdasi quyidagi usullar bilan yorib ko'riladi.

1. *Evisseratsiya usuli* — qo'y, echki, cho'chqa va parranda gavdasi yorib ko'riladi. Bunda ko'krak va qorin bo'shliqlari ochilgandan keyin hamma ichki organlar birdaniga gavadan ajratib olinadi va keyin o'rganiladi.

2. *Viviseksiya usuli* — yirik shoxli hayvonlar, ot, eshak gavalari yorib ko'riladi. Bunda ichki organlar alohida-alohida gavadan kesib olinadi va ulardagi o'zgarishlar o'rganiladi.

3. *Vsevolodov usuli* — faqat parranda gavdasi yorib ko'riladi. Bunda dastlab, yelka suyaklari qisman ajratilib, keyin tortiladi. Natijada ko'krak va qorin bo'shliqlari birdaniga ochiladi.

4. *Tizimli usul* — anamnestik ma'lumotlarga asoslanib, kerakli tizim organlari dastlab o'rganiladi.

Yuqoridagi usullar hayvon va parranda misolida namoyish etiladi. Yorib ko'rish tartibi ham, usullarni namoyish etilayotganda o'rganiladi. Dastlab anamnestik ma'lumotlar aniqlanadi. Gavdani yorib ko'rish joyi, vaqti belgilanadi. Asbob-uskunalar, kiyimlar tayyorlanadi. Keyin gavadaning tashqi ko'rinishi aniqlanadi, bunda terining butunligiga, tabiiy teshiklarga e'tibor beriladi.

Gavdaning terisi archiladi va teriosti kletchatkasi o'rganiladi. Ko'krak va qorin bo'shliqlari ochilib, evisseratsiya va viviseksiya o'tkaziladi. Ichki organlar besh ko'rsatkichga (hajmi, shakli, rangi, konsistensiyasi, kesilgan yuza) asoslanib o'rganiladi. O'zgarishi bor organlar asosida patanatomik tashxislar qo'yiladi.

Talabalar gavda yorish xonasiga kiritilib, ularga xonadagi maxsus stolchaga terib qo'yilgan asbob-uskunalar alohida ko'rsatilib, ularni ishlatish usullari tushuntiriladi. Kafedradagi asbob-uskunalar to'plami ham tanishtiriladi.

Pichoqlar — terini archishda, organlarni kesishda, evisseratsiya, viviseksiya o'tkazishda ishlatiladi. Ularni ishlatganda, albatta, o'tkir qismi pastga qarab harakatlantiriladi. Qaychilar — evisseksiyada, oshqozon-ichaklarni, qizilo'ngachni, kekirdakni kesishda ishlatiladi. Sekator — qovurg'alarni, to'shni kesishda ishlatiladi. Arra — bosh miyani ochishda, suyaklarni kesishda ishlatiladi. Qisqichlar — organ, to'qimalarni ushlab uchun ishlatiladi. Yuqoridagi asbob-uskunalar gavda misolida yoki muzey preparatlari misolida ishlatib ko'rsatiladi. Har bir talaba o'z qo'li bilan asbob-uskunalarini ishlatib ko'radi.

Patanatomik tashxis qo'yish uchun gavdani tekshirish quyidagi tartibda olib boriladi:

1. *Gavdaning tashqi ko'rinishini o'rganish.* Bunda gavda tashqi tomondan o'rganilib, uning tashqi ko'rinishiga e'tibor beriladi. Dastlab gavdaning butunligiga qaraladi. Pat yoki junlarning yulinishiga, tabiiy teshiklarning (og'iz, quloq, ko'z, orqa chiqaruv teshigi) ko'rinishiga va holatiga e'tibor beriladi. O'limdan keyingi sodir bo'ladigan o'zgarishlar (sovish, qotish, dog'larning paydo bo'lishi, chirish) aniqlanadi.

2. *Gavdaning ichki ko'rinishini o'rganish.* Gavdaning ichki ko'rinishini o'rganishda hayvon turiga qarab, yorib ko'rish usullari belgilab olinadi. Bunda tartib bilan gavdaning ichki organlariga yo'l ochilib kirib boriladi. Dastlab gavdaning terisi archilib, teriosti kletchatka qavatlariga hamda mushaklar va suyaklarning holatiga ham e'tibor beriladi. So'ngra qonning ivish darajasi va rangiga ahamiyat beriladi. Shundan so'ng gavdaning ichki bo'shliqlari, jumladan, ko'krak bo'shlig'i ochiladi. Bunda kesim to'sh suyagi yoki qovurg'alar bo'ylab olib boriladi.

Qorin bo'shlig'i esa qorinning oq chizig'i bo'ylab yoki qovurg'aning oxirgi uchlari bo'ylab ochiladi. Barcha bo'shliqlar ochilgach, ularda organlarning anatomik joylashishiga e'tibor beriladi hamda ularning umumiy holati o'rganiladi. Gavdaning ichki organlari gavdaning turiga qarab ajratib olinadi. Har bir ajratib olingan organ holati alohida o'rganib tekshiriladi. Ushbu organlarni o'rganishda ularning besh ko'rsatkichiga e'tibor beriladi: hajmiga, shakliga, konsistensiyasiga, rangiga va kesilgan yuzasining ko'rinishiga.

Ichki organlarni tekshirish organlar bo'yicha quyidagicha tartibda olib boriladi.

Qizilo'ngach va kekirdak. Dastlab tashqi tomondan paypaslab ko'rib, ularning butunligiga e'tibor qaratiladi. So'ngra qaychi yordamida uzunasiga kesib, ularning yo'llari va shilliq qavatlari o'rganiladi.

O'pkaning shakli, rangi va qirralariga e'tibor berilib, so'ngra paypaslab, uning konsistensiyasi o'rganiladi. O'pkaning har bir bo'lagi kesilib, kesilgan yuzadagi o'zgarishlar aniqlanadi.

Yurak ko'ylakchasi — perikard va uning ichki bo'shlig'idagi suyuqlik o'rganiladi. Keyin yurakning shakli, rangiga e'tibor berilib, konsistensiyasi aniqlanadi va kesilib endokard, miokard qavatlarining tuzilishi o'rganiladi.

Jigarning rangi, hajmi, qirralarining o'zgarishi o'rganiladi. Keyin konsistensiyasi va kesilgan yuzadagi o'zgarishlar o'rganiladi.

Buyraklarning shakli va hajmiga e'tibor qaratiladi. Keyin ularni barmoqlar orasiga olib kesib qobig'ini ajratib, po'stloq va mag'iz qismlaridagi o'zgarishlar o'rganiladi.

Taloq hajmi, shakli va qirralari hamda rangi o'rganiladi. Konsistensiyasiga e'tibor beriladi. Kesilgan yuzadagi o'zgarishlar aniqlanadi.

Oshqozon-ichaklarning umumiy holati o'rganiladi. So'ngra qaychi bilan kesib, uning ichidagi oziqa massasi va shilliq qavatlaridagi o'zgarishlar aniqlanadi. Oziqaning tarkibi va rangiga e'tibor qaratiladi. Oshqozon-ichak tizimi organlari har biri alohida kesilib, ularning shilliq qavatlaridagi o'zgarishlar, eksudatning bor-yo'qligi, oziqa massasining holati o'rganiladi.

3. *Patanatomik tashxis qo'yish.* Bunda gavdadagi har bir organda aniqlangan o'zgarishlar bo'yicha tashxislar qo'yiladi. Bu tashxislar organlardagi o'zgarishlarga qarab 2 tadan 10 tagacha bo'lishi mumkin.

4. *Xulosaviy tashxis.* Bunda yuqoridagi barcha holatlar bo'yicha olingan ma'lumotlar jamlanadi. Ya'ni anamnez ma'lumotlariga, gavdaning tashqi va ichki organlaridagi o'zgarishlar va patanatomik tashxislarga asoslanib yakuniy tashxis qo'yiladi. Bu hayvonning o'limi sababi aniqlanib, birlamchi va ikkilamchi tashxislardan iborat bo'ladi.

Gavdani yorib, aniq patanatomik tashxis qo'yilgandan keyin hayvon va parrandalar gavdasi, ichki organlari zararsizlantiriladi. Bunda quyidagi usullardan foydalaniladi: Bekker quduqlarda zararsizlantirish, maxsus pechlarda yoqish, maxsus hayvon qabristonlariga ko'mish, util zavodlarida zararsizlantirish.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Veterinariya amaliyotida gavnani yorib ko'rishning qanday ahamiyati bor?
2. Gavda yorish tartiblarini ayting.
3. Gavnani yorib ko'rishda qanday usullardan foydalaniladi?
4. Gavnani yorish jarayonida qanday asboblari ishlatiladi?
5. Patologoanatomik va xulosaviy tashxisning qanday tartibi bor?

27-mashg'ulot. BAYONNOMA YOZISH TARTIBI VA UNING AHAMIYATI

Darsning maqsadi. Gavda yorishning asosiy hujjati — bayonnoma yozishni o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: hayvon yoki parranda gavnasi, qo'lqop, fartuk, pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekator.

Darsning mazmuni. Bayonnoma gavda yorib ko'rish davomida yoziladigan juda muhim yuridik hujjat bo'lib, quyidagicha yoziladi.

Bayonnoma uch qismdan iborat:

1-kirish qismi — bunda gavda turi haqida ma'lumotlar, anamnestik ma'lumotlar, yorib ko'rish joyi, vaqti, yorib ko'ruvchilar, qatnashganlar, ishtirok etganlar yoziladi;

2-yozuv qismi — bunda gavnaning tashqi ko'rinishi to'g'risidagi ma'lumotlar, ichki organlarning holati haqidagi ma'lumotlar batafsil yoziladi;

3-xulosa qismi — bunda esa patanatomik tashxislar soni va yakuniy tashxis yozuv qismiga asoslanib yoziladi. Bayonnoma epikriz bilan yakunlanadi.

Tashxis qo'yishda gavda yorishning yozuv qismida barcha ichki organlardagi o'zgarishlar keng yoritiladi, kasallikning sabablari, tarqalishi va oqibatlari tahlil qilinadi. Boshqa organlar, masalan, yangi tug'ilgan hayvon va parrandalarning ko'payish organlari qisqacha yozilishi mumkin.

Tajribali gavda yorib ko'ruvchi ko'p sonli hayvonlarni yorib ko'rishda qisqa yozuvlardan — «xarakterli o'zgarishsiz», «ko'z bilan ko'rinmaydigan o'zgarishlar» iboralarini ishlatishi mumkin.

Noaniq, umumiy holatni baholovchi so'zlari — «me'yorda», «kattalashgan», «distrofiya holatida», «yallig'langan», «giperemiya holatida» ishlatishga ruxsat etilmaydi. Masalan, «Oshqozonning

o'tkir kataral yallig'lanish»ni quyidagicha yoziladi: «Oshqozon shilliq qavati shishgan, har xil rangda, quyuq, cho'ziluvchan, qiyinlik bilan ajraladigan shilimshiq modda bilan qoplangan».



NAZORAT SAVOLLARI

1. Bayonnoma nima?
2. Bayonnoma qanday qismlardan iborat?
3. Bayonnomada qanday qisqa yozuvlardan foydalaniladi?
4. Bayonnoma tuzishning ahamiyatini izohlang.
5. Bayonnomaning xulosa qismini yozishda nimalarga e'tibor beriladi?

28-mashg'ulot. KASALLIKDAN O'LGAN HAYVON VA PARRANDA GAVDASINI YORIB KO'RISH

Darsning maqsadi. O'lgan hayvon gavdasini yorib ko'rishni o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: hayvon yoki parranda gavdasi, qo'lqop, fartuk, pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekator.

Darsning mazmuni. Anamnestik ma'lumotlarga asoslanib, hayvon yoki parranda gavdasi yorib ko'riladi. Gavda tegishli yorib ko'rish usuli bilan va yorib ko'rish tartibiga qat'iy rioya qilingan holatda o'rganiladi.

1-bayonnoma

Cho'chqa bolasi, yirik oq zotli, urg'ochi, semizligi o'rtadan past, yoshi 3 oylik, oq rangda. «Chortut» fermer xo'jaligiga qarashli.

Gavda yorish 2016-yil 12-oktabrda, soat 9⁰⁰ da «Hayvonlar anatomiyasi, fiziologiyasi, jarrohlik va farmakologiya» kafedrasida qoshidagi «Gavda yorish xonasi»da o'tkazildi.

Anamnestik ma'lumotlar. Xo'jalik veterinariya shifokorining so'ziga qaraganda, 2016-yil sentabr oyida cho'chqa bolalari o'rtasida oshqozon-ichak kasalliklari tarqala boshlangan. Cho'chqa bolalari rejaga asosan kolibakterioz va salmonellozga emlangan. Kasallangan cho'chqa bolalari oziqa yemay qo'ygan, ko'p yotadi, tana harorati 40,5—41°C, ich ketishi kuzatilgan, ba'zilarida yo'tal, og'ir nafas olish, ozib ketish kuzatilgan. Kasallikning

oxirida umumiy kuchsizlik, ich ketish, terida ko'karish dog'lari (quloq, qo'ltiqosti, qorin sohasida).

Klinik tashxis — salmonelloz.

Tashqi ko'rinishi. Gavda sovigan, qotish rivojlanmagan. Ko'z, og'iz va qin shilliq qavatlari och qizil rangda, orqa chiqaruv teshigining shilimshiq qavati to'q qizil rangda, shishgan va shilimshiq qoplama bilan qoplangan.

Teri elastik, quloq, jag'lararo, ko'krak, qorin va oyoq terilarida qizil-ko'kimtir rangli dog'lar ko'rinadi, orqa chiqaruv teshigi atrofi suyuq, sariq rangdagi tezak bilan ifloslangan.

Teriosti kletchatkasi qalinlashgan, dirildoqsimon, kam yog' qoplamasi mavjud.

Skelet mushaklari qo'ng'ir rangda, yuza limfa tugunlari (jag'osti, bo'yin) qisman kattalashgan, qizil-kulrang, kesilgan yuza nam, suyaklar, bo'g'inlar xaraktersiz.

Ichki ko'rinishi. Qorin bo'shlig'ida 15 ml.ga yaqin qizil, yaltiroq suyuqlik to'plangan, organlar joylashishi anatomik to'g'ri, qorin pardasi nam, silliq, yaltiroq, qizil rangda, diafragma 7-qovurg'a to'g'risida.

Ko'krak bo'shlig'ida ham 10 ml.ga yaqin qizg'ish suyuqlik mavjud, organlar joylashishi anatomik to'g'ri, plevra silliq, nam, och qizil rangda.

Til — shilliq qavati och qizil rangda, kesilgan yuza yaltiroq-qizil rangda, mushaklar rivojlangan.

Tomoq va qizilo'ngach — shilliq qavati oqimtir-qizg'ish rangda, yo'li bo'sh. Kekirdak yo'lida ko'p miqdorda ko'piksimon oqimtir-kulrangdagi suyuqlik mavjud, shilliq qavati oqimtir rangda.

O'pka — kattalashgan, to'q qizil rangda, xamirsimon konsistensiyali, kesilgan yuza nam, yaltiroq, bronx shilimshiq pardalari kulrang-qizg'ish rangda, bronx yo'lida ko'piksimon suyuqlik mavjud.

Yurak — yumaloq-ovalsimon shaklda, epikard silliq, yaltiroq, yurak mushaklari to'q qizil rangda, yurak bo'lmalarida to'q qizil rangdagi qon laxtalari bor. Endokard silliq, yaltiroq, yurak klapanlari elastik holatda.

Taloq — qisman kattalashgan, qirralari o'tmaslashgan, konsistensiyasi qattiq, kesilgan yuzada trabekulalar yaxshi ko'rinadi, surtma ko'p.

Jigar — kattalashgan, konsistensiyasi zichlashgan, to‘q qizil rangda, kesilgan yuzadan ko‘p qon oqadi, o‘t pufagi o‘t suyuqligi bilan to‘lgan, o‘t yashil-qo‘ng‘ir rangda, shilliq qavati sarg‘ish-yashil rangda, o‘t yo‘llarining o‘tkazuvchanligi saqlangan.

Buyrak qisman kattalashgan, qizil-qo‘ng‘ir rangda, uning qobig‘i yengil ajraladi. Kesilgan yuzada po‘stloq va mag‘iz qavatlari farqlanmaydi.

Oshqozon — suyuq, sarg‘ish-yashil rangdagi yarim hazmlangan oziqa massasi bilan to‘lgan, shilliq qavatlari shishgan, qizargan, burmalar hosil bo‘lgan va ko‘k rangdagi cho‘ziluvchan, yarim yaltiroq shilimshiq modda bilan qoplangan.

Ingichka ichaklar — oziqasi suyuq, bo‘tqasimon, yashil rangda bo‘lib, o‘tkir hidli, shilliq qavati shishgan, qizargan, shilimshiq modda bilan qoplangan. O‘n ikki barmoq ichak shilliq qavatida qizil nuqtalar ko‘rinadi, ingichka ichakning ayrim qismlari gaz bilan to‘lgan.

Yo‘g‘on ichaklar — suyuq, kulrang-yashil rangdagi, o‘tkir hidli najas bor. Ichakning ayrim qismlari shishgan, ichida gaz to‘plangan. Ko‘r va chambar ichak shilliq qavatlari shishgan, burmalar hosil bo‘lgan, kulrang qumsimon qoplamalar ko‘rinadi.

Siydik pufagi — yaltiroq-sarg‘ish rangdagi ko‘p miqdordagi siydik bilan to‘lgan, shilimshiq qavati och qizil rangda, silliq, nam, yaltiroq.

Patanatomik tashxislar:

1. Difteritik kolit.
2. O‘tkir kataral gastroenterit.
3. Jigar va buyrakning o‘tkir turg‘unlik giperemiyasi.
4. Yurak o‘ng bo‘lmachasining kengayishi.

Xulosaviy tashxis: anamnestik ma‘lumotlar va patanatomik o‘zgarishlar cho‘chqa bolasining salmonellozdan o‘lganligini tasdiqlaydi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Salmonelloz kasalligi haqida qanday anamnestik ma‘lumotlarni bilasiz?
2. Kasallikda gavdaning tashqi ko‘rinishi qanday bo‘ladi?
3. Kasallikda gavdaning ichki organlarida qanday o‘zgarishlar bo‘ladi?
4. Patanatomik tashxislarni izohlab bering.
5. Xulosaviy tashxisni tushuntirib bering.

29-mashg'ulot. KASALLIKDAN O'LGAN HAYVON VA PARRANDA GAVDASINI YORIB KO'RISH

Darsning maqsadi. O'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rishni o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: hayvon yoki parranda gavdasi, qo'lqop, fartuk, pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekatorlar.

Darsning mazmuni. Anamnestik ma'lumotlarga, laboratoriya tekshirishlariga asoslanib, hayvon yoki parranda gavdasi yorib ko'riladi. Gavda yorib ko'rish tartibiga asoslanib yorib ko'riladi va ichki organlar o'rganiladi.

2-bayonnoma

It, laqabi — «Graff», yoshi 10 oylik, zoti Sharqiy Yevropa ovcharkasi, semizligi o'rtacha. Samarqand shahar, Fitrat ko'chasi, 32-uyda yashovchi Shukurov Tolibga qarashli.

Gavda 2016-yil 14-aprelda kafedra qoshidagi «Gavda yorish» xonasida 13⁰⁰ da yorib ko'rildi.

Anamnestik ma'lumotlar.

It egasining gapiga qaraganda, uch kundan beri kasal. Dastlab hayvonning tana harorati ko'tarilgan, kuchsizlanish, keyinchalik tana harorati tushganda ham holati o'zgarmagan.

Burnidan suyuqlik oqqan, ishtahasi yo'q, oziqaga qaramagan. It juda oriqlab ketgan va 13-aprelda o'lgan.

Tashqi ko'rinishi. Gavda sovigan, qotish ham rivojlangan (oldingi oyoqlarida). Ko'zning shoxsimon moddasi loyqalashgan, quruq, qizargan. Burun yo'llaridan loyqasimon, quyuq, qizil rangdagi suyuqlik oqqan. Orqa oyoq terisining ichida yiringli o'choqlar, burun atrofidagi junlar kulrang-qizil rangdagi qotgan suyuqliklar ko'rinadi. Teri ostida yog' yo'q, skelet mushaklari kamqon va quruq.

Ichki ko'rinish. Qorin bo'shlig'ida 100 ml.ga yaqin qizil rangdagi suyuqlik bo'lib, qorin pardasi silliq, yaltiroq, ichak tutqichlaridagi qon tomirlari qonga to'lgan, kengaygan. Organlarning joylashishi anatomik to'g'ri. Ko'krak bo'shlig'ida 20 ml.ga yaqin loyqasimon fibrinli suyuqlik bor. Yurak ko'y-lakchasi ostida 50 ml.ga yaqin qizil suyuqlik to'plangan, epikardda esa nuqtasimon qon quyilishlar ko'rinadi.

Tomoq va qizilo'ngachning shilimshiq qavatlari qisman shishgan, qizargan, limfa tugunlar kattalashgan, bosib ko'rilganda yiringli suyuqlik ajraladi. O'pka, oldingi yurak bo'laklari qizil rangda, burmali, qattiq konsistensiyali, kesilgan yuzadan loyqasimon suyuqlik oqadi. O'ng o'pkada ham shunga o'xshash o'zgarishlar ko'rinadi, o'pka suvda cho'kadi va kesilgan yuzada kulrang tugunchalar bo'lib, ulardan quyuq, oqimtir yiringli eksudat ajraladi. Kekirdak va bronx yo'llarida ko'piksimon suyuqlik ko'rinadi.

Yurak kattalashgan, miokard qattiq konsistensiyali, tomirlar o'zgarmagan. Jigar kulrang-qizil rangda, kesilgan yuzadan ko'p qon oqadi, o't pufagi quyuq, yashil rangdagi o't suyuqligi bilan to'lgan, o't yo'llari ochiq. Buyrak kulrang-qizil rangda, qobig'ida qisman yog' hosil bo'lgan, po'stloq va mag'iz qavatlari farqlanmaydi. Siydik pufagi — ko'p miqdordagi, loyqasimon rangdagi siydik bilan to'lgan, shilliq qavati shishgan, unda qon quyilishlar ko'rinadi. Taloq kattalashmagan, qirralari to'q binafsharangda ko'rinadi.

Oshqozonda 200 ml miqdorda bo'tqasimon konsistensiyali oziqa massasi bor. Shilliq qavatlari qizargan, shishgan, shilliq modda bilan qoplangan, burmalar kattalashmagan. Ingichka va yo'g'on ichaklarda yarim suyuq, qo'lansa hidli oziqa bor. Shilliq qavatlari esa nuqtasimon va chiziqchasimon qon quyilishlar bor.

Patanatomik tashxislar:

1. O'tkir yiringli-kataral bronxopnevmoniya.
2. Alterativ miokardit.
3. Jigar va buyrakning giperemiya va donador oqsilli distrofiyasi.
4. Taloqda gemorragik infarkt.
5. O'tkir zardobli-kataral gastrit, stomatit.
6. O'tkir kataral gastrit, enterit, oshqozonda erroziyalar.
7. Kataral urotsistit.

Xulosaviy tashxis: anamnestic ma'lumotlar va patanatomik o'zgarishlar itning o'limi o'latdan sodir bo'lganligini tasdiqlaydi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Bayonnomaning kirish qismini izohlang.
2. Ichki ko'rinishni tushuntirib bering.
3. Alterativ miokardit, kataral urotsistit tashxisini izohlang.
4. O'lat kasalligining qiyosiy tashxisini aytib bering.
5. Patanatomik tashxisni tushuntirib bering.

30-mashg'ulot. KASALLIKDAN O'LGAN HAYVON VA PARRANDA GAVDASINI YORIB KO'RISHI

Darsning maqsadi. O'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rishni o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: hayvon yoki parranda gavdasi, qo'lqop, fartuk, pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekator.

Darsning mazmuni. Koprologik tekshirishlar va anamnestic ma'lumotlarga asoslanib, hayvon yoki parranda gavdasi yorib ko'riladi. Gavda tizimli usul bilan, yorib ko'rish qoidasiga rioya qilingan holda olib boriladi.

3-bayonnoma

Tovuq, oq leggorn zotli, ikki yoshli, semizligi o'rtacha. Toshmatov U.ga qarashli. Gavda 2016-yil 4-mayda soat 11⁰⁰ da kafedraning «Gavda yorish» xonasida yorib ko'rildi.

Anamnestic ma'lumotlar: 12 bosh tovuq va bir bosh xo'roz issiq katakda saqlanadi. Yem, non qoldiqlari, pishirilgan kartoshka bilan boqilgan. 2 kun oldin uch bosh tovuqda holsizlanish, bittasida xirillash boshlangan. Hamma tovuqlarning burun bo'shliqlaridan ko'piksimon shilliq modda oqqan. Tezagi yashil rangda, ikki tovuqda tojlari ko'kargan. Ovqat yemagan, o'rnidan zo'rg'a turgan. 3-may kechasi bitta tovuq o'lgan.

Tashqi ko'rinishi. Toji ko'kargan, burun teshiklaridan ko'piksimon suyuqlik oqadi, kloaka atrofidagi patlar tezak bilan ifloslangan. Shilliq qavatlari oq-qizil rangda.

Ichki ko'rinishi. Ko'krak bo'shlig'idagi organlar anatomik to'g'ri joylashgan, seroz pardalarida dog'simon va nuqtasimon qon quyilishlar ko'rinadi.

Yurak ko'ylakchasida ko'proq miqdorda fibrin aralash loyqasimon suyuqlik to'plangan. Yurak yumaloq shaklda, tomirlar qonga to'lgan, epikardda va perikardda dog'simon, nuqtasimon qon quyilishlar bor. Miokard kulrangda.

Jigar sarg'ish-qo'ng'ir rangda, qirralari o'tmas, qobig'i ostida va kesilgan yuzada nuqtasimon va chiziqsimon qon quyilishlar va turli kattalikda ko'k-sarg'ish rangdagi o'choqlar mavjud. Kesilgan yuzadan qon sizilib chiqadi.

Taloq to'q qizil rangda, qobig'ida va kesilgan yuzada kulrang-oqimtir rangli o'choqlar. Qobig'i ostida qon quyilishlar ko'rinadi.

Buyrak qattiq konsistensiyali, hajmi bir necha martaga kattalashgan, ichi qonga to'lgan, qobig'i ostida qon quyilishlar ko'rinadi. Burun yo'llaridan kam miqdorda ko'piksimon suyuqlik oqib qizargan, shilliq qavatlar shishgan, kekirdak shilliq qavatlari esa och qizil rangda.

O'pka to'q qizil rangda, o'ng o'pkada qattiq o'choqlar, kesilgan yuzada oqimtir-kulrangdagi qumsimon modda (massa) ko'rinadi. Og'iz bo'shlig'i va qizilo'ngachda ko'piksimon, shilimshiq modda ko'rinadi.

Jig'ildonda oziqa moddasi (yem, ko'k donador o'simlik qoldiqlari) ko'rinadi. Bezli oshqozon-shilliq qavati kulrangda, ho'l, o'choqli qizargan. Mushakli oshqozon ko'p miqdordagi loyqasimon yashil rangda quruq o'simlik oziqasi mavjud, kutikula yengil ajraladi, kutikula ostidagi shilliq qavatlar och qizil rangda, quruq. Ichak shilliq qavatlari shishgan, qizargan, nuqtasimon, dog'chasimon qon quyilishlar, yo'g'onlashgani, ichak oziqasi suyuq, jigar rangda. Kloakada suyuq sutsimon oziqa, shilliq qavatlari qizargan. Suyak, bo'g'in va mushaklarida hech qanday o'zgarish kuzatilmadi.

Patanatomik tashxislar:

1. O'tkir kataral-gemorragik enterit.
2. O'ng tomonli nekrotik pnevmoniya.
3. Serozli-fibrinli perikardit.
4. Seroz va shilliq qavatlarda qon quyilishlar.
5. Parenximatov organlarda distrofiya.

Xulosaviy tashxis: pasterelloz.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Darsning maqsadini tushuntiring.
2. Koprologik tekshirishlarni izohlang.
3. Tovuqning tashqi ko'rinishini aytib bering.
4. Nekrotik pnevmoniya, fibrinli plevrit tashxislarini izohlang.

31-mashg'ulot. **KASALLIKDAN O'LGAN HAYVON VA PARRANDA GAVDASINI YORIB KO'RISH**

Darsning maqsadi. O'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rishni o'rganish.

Dars uchun kerakli jihozlar, reaktivlar va ko'rgazmali qurollar: hayvon yoki parranda gavdasi, qo'lqop, fartuk, pichoqlar, qaychilar, arralar, qisqichlar, sekator.

Darsning mazmuni. Gavda egasining ko'rsatmasi yoki yo'llanmaga asoslanib, hayvon yoki parranda gavdasi yorib ko'riladi. Bunda yorib ko'rish tartibiga qat'iyon rioya qilinadi.

4-bayonnoma

Sigir, birka raqami № 3411. Yetti yoshli, semizligi o'rtacha past. Narpay tumanidagi «Oq oltin» fermer xo'jaligiga qarashli.

Gavda 2016-yil 4-yanvarda kafedraning «Gavda yorish» xonasida yorib ko'rildi.

Anamnez ma'lumotlari: sigirning qoni gematologik tekshirilganda 1 mm³.da 22000 ta leykotsitlar aniqlandi. Leykotsitlar soni har yili ko'payib bordi va 2015-yilga kelib, 480000 ga yetdi. Kasal sigir institutning klinikasiga olib kelindi. Bunda ishtahasi saqlangan, ozish belgilari bor. Yuza limfa tugunlari paypaslab ko'rilganda qo'lga bilinmaydi, sut sog'ib olinadi. Sigir 2016-yil 4-yanvar ertalab soat 6⁰⁰ da o'ldi. Klinik tashxis — leykoz.

Tashqi ko'rinish. Gavda sovuq, qorin qisman shishgan. Qotish to'liq rivojlangan. Gipostazlar gavdaning o'ng tomonida hosil bo'lgan.

Shilliq qavatlar: ko'z, burun shilliq qavatlari, orqa chiqaruv va qin shilliq qavatlari oqimtir-kulrangda ko'rinadi. Teri, teriosti kletchatkasi oqimtir, sarg'ish dog'lar, yog' to'qimasi rivojlanmagan, junlari silliq, yaltiramaydi. Limfa tugunlarining hajmi kattalashgan. Kesilgan yuza nam, ko'k-qizil rangda, qavatlar farqlanmaydi. Sut bezida xarakterli o'zgarish yo'q.

Suyak, pay va bo'g'inlarda xarakterli o'zgarishlar ko'rinmaydi.

Qorin bo'shlig'ida 10 litrgacha yaltiroq, to'q qizil rangdagi suyuqlik to'plangan. Ivigan qon laxtalar ham ko'rinadi.

Organlar anatomik to'g'ri joylashgan, qorin pardasi silliq, yaltiroq. Ichak tutqichlari, ichak, oshqozonoldi bo'limlarining zardob pardalarida xarakterli o'zgarishlar ko'rinmaydi. Ko'krak bo'shlig'ida suyuqlik yo'q.

Taloq juda kattalashgan (95×35 sm), og'irligi — 21 kg, konsistensiyasi qattiq. Pulpalar kesilganda donador, surtma ko'p bo'lib, qizil-qo'ng'ir rangda, taloqning pastki qismi qonga to'lgan, qobiqosti qon laxtalaridan tuzilgan bo'shliqlar ko'rinadi. Qobig'i juda taranglashgan.

Til shilliq qavati oqimtir-kulrangda, mushaklari kesilganda qattiq. Tomoq shilliq qavati oqimtir-qizg'ish rangda, silliq. Qizilo'ngach shilliq qavati oqimtir-kulrangda, silliq. Kekirdak shilliq qavati oqimtir-yashil rangda, silliq, yaltiroq.

Yurak yumaloq shaklda, o'ng qorinchasi kengayishi natijasida o'tmaslashgan, yurak ko'ylakchasi va epikard silliq, yaltiroq, mushaklar zichlashgan, qaynatilgan go'shtga o'xshaydi, och qizil rangda. Yurak bo'shliqlarida, ayniqsa, o'ng bo'lmachada qon laxtalari ko'rindi. Klapanlar elastik bo'lib, ko'rinarli o'zgarishlar yo'q.

Aorta elastik, ichki devori silliq, yaltiroq, sarg'ish rangda. Bronxial limfa tugunlar kattalashmagan, kulrangda, kesilgan yuza nam. O'pka xamirsimon konsistensiyali, qizil-ko'kimtir rangda. Jigar kattalashgan, har xil rangda, bo'yalgan, o't pufagi quyuq, to'q qo'ng'ir rangdagi o't bilan to'lgan, shilliq qavatlari sarg'ish-yashil rangda, o't yo'llarining o'tkazuvchanligi saqlangan. Buyrak kattalashmagan, po'stloq qavatida namlik yuqori, qobig'i yengil ajraladi, yuzada mayda dog'chalar, po'stloq qavatida esa kistoz o'choqlari. Siydik pufagida oz miqdorda siydik bor, shilliq qavati och kulrangda.

Bachadon involutsiya holatida, bachadon devori qattiq, shilliq qavati oqimtir-kulrangda. Qinda o'zgarishlar yo'q, tuxumdon kattalashmagan. Bosh miya qon tomirlari qisman qon bilan to'lgan, namlik yuqori, miya qorinchasida ko'p miqdorda yaltiroq suyuqlik to'plangan.

Katta qorin yashil rangdagi 15 kg miqdoridagi oziqa bilan to'lgan, shilliq qavatlari kulrangda, so'rg'ichlar rivojlangan. To'r qorinda kam miqdorda suyuq massasi, qat qorinda kam miqdorda oziqa massasi ko'rinadi. Shilliq qavatida ko'rinarli o'zgarish yo'q. Shirdonda kam miqdorda yarim suyuq, kulrang-yashil rangdagi oziqa massasi ko'rinadi. Shilliq qavati yaltiroq, kul va qizil rangda.

Ingichka ichaklar, o'n ikki barmoq ichakda, chamber ichakda kam miqdorda sarg'ish-qo'ng'ir rangdagi oziqa bor. Shilliq qavati oqimtir-kulrangda, yaltiroq.

Yo'g'on ichaklar ko'r va to'g'ri ichaklar ko'p miqdorda yarim suyuq kulrang-qo'ng'ir rangdagi oziqa bilan to'lgan. Shilliq qavati oqimtir-kulrangda, xarakterli o'zgarishsiz.

Patanatomik tashxislar:

1. Splenomegaliya.
2. Taloq qobig'ida gematoma va qon quyilishlar.
3. Limfa tugunlarining giperplaziyasi.
4. Surunkali fibrinli splenit.
5. Miokard, jigar va buyrakning donador oqsil distrofiyasi.
6. Surunkali o'choqli fibrinli plevrit.
7. O'pkada o'tkir giperemiya va shish.
8. O'ng yurakning kengayishi.

Xulosaviy tashxis: surunkali limfoid leykoz.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Sigir gavdasining tashqi va ichki ko'rinishida qanday o'zgarishlar kuzatiladi?
2. Splenomegaliyaga qanday tashxis qo'yiladi?
3. Leykozning epikrizini tushuntirib bering.
4. Fibrinli splenit tashxisini izohlang.
5. Qiyosiy tashxis haqida tushuncha bering.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *В.П. Шишкова, Н.А. Налетова.* Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. М., «Колос», 1980.

2. *В.П. Шишкова, А.В. Жарова.* Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных. М., «Агропромиздат», 1989.

3. *В.Н. Сюрин, Р.В. Белоусова, Н.В. Фомина.* Ветеринарная вирусология. М., «Агропромиздат», 1991.

4. *E. Ergashev, T. Abdurahmonov.* Chorva mollalarining gelmintoz kasalliklari. T., «Mehnat», 1992.

5. *F. Ibodullayev.* Qishloq xo'jaligi hayvonlarining patologik anatomiyasi. T., «O'zbekiston», 2000.

6. *M.V. Шустрова.* Паразитология и инвазионные болезни животных. М., «Колос», 2006.

7. *M. Donald McGavin, James F.Zachary.* Pathologic basis of veterinary disease. Printed in China, 2007.

8. *Jay H. Lefkovitch.* Anatomic Pathology Board Review. Revised: 11 Desember 2013.

9. *S.E. Mills.* Diagnostic Surgical pathology. Revised: 14 December 2015.

10. *B.B. Bakirov.* Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Samarqand, 2015.

11. *D.E. Eshimov.* Qishloq xo'jaligi hayvonlarining patologik fiziologiyasi va patologik anatomiyasi. T., «ILM ZIYO», 2016.

MUNDARIJA

Kirish	3
1. Hayvonlar gavdasini patologoanatomik yorish	5
2. Patogistologik texnika asoslari	8
1-mashg'ulot. Buyrak egri kanalcha devorlari va skelet mushaklarining nekrozi	17
2-mashg'ulot. O'pka emfizemasida alveola devorining atrofiyasi	22
3-mashg'ulot. Taloqning amiloid distrofiyasi	27
4-mashg'ulot. Qalqonsimon bezning kolloid distrofiyasi	29
5-mashg'ulot. O'pka antrakozii	32
6-mashg'ulot. Jigarning yog'li distrofiyasi	33
7-mashg'ulot. Yiringli nefrit	34
8-mashg'ulot. Sarkoma	36
9-mashg'ulot. Lipoma, fibroma	40
10-mashg'ulot. Teri raki	43
11-mashg'ulot. Leykozlar	46
12-mashg'ulot. Jigarning turg'unlik giperemiyasi	51
13-mashg'ulot. Buyrakda qon quyilishlar	55
14-mashg'ulot. Krupoz pnevmoniya	57
15-mashg'ulot. Zardobli pnevmoniya	61
16-mashg'ulot. Difteritik kolit	63
17-mashg'ulot. Kataral bronxopnevmoniya	65
18-mashg'ulot. Shoxsimon distrofiya	68
19-mashg'ulot. Taloq va jigar gemosiderozi	69
20-mashg'ulot. Yuqumli anemiya	72
21-mashg'ulot. Sil	77
22-mashg'ulot. Trixodesmotoksikoz	81
23-mashg'ulot. Jigarning toksik distrofiyasi	83
24-mashg'ulot. Qoramol tilining aktinomikozi	87
25-mashg'ulot. Teylerioz, fassioloz, exinokokkoz, koksidiyoz	89
26-mashg'ulot. Gavdani yorib ko'rishning maqsadi va tartibi	99
27-mashg'ulot. Bayonnoma yozish tartibi va uning ahamiyati	103
28-mashg'ulot. Kasallikdan o'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rish	104
29-mashg'ulot. Kasallikdan o'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rish	107
30-mashg'ulot. Kasallikdan o'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rish	109
31-mashg'ulot. Kasallikdan o'lgan hayvon va parranda gavdasini yorib ko'rish	110
Foydalanilgan adabiyotlar	114

K 90 **KULIYEV B.A. va boshq. Patologik anatomiya.**
(Gavda yorish va sud-veterinariya ekspertizasi)
Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma.
— T.: «ILM ZIYO», 2017. — 116 b.

UO'K: 611:616 (075.8)
KBK 52.5

ISBN 978-9943-16-401-7

B.A. KULIYEV, D.E. ESHIMOV, J.B. YO'LCHIYEV

PATOLOGIK ANATOMIYA

(Gavda yorish va sud-veterinariya ekspertizasi)

Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2017

Muharrir *I. Usmonov*
Badiiy muharrir *D. Hamidullayev*
Texnik muharrir *F. Samadov*
Musahhah *T. Mirzayev*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-y.

2017-yil 5-yanvarda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 60×90^{1/16}.
«Times» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabog'i 7,25.
Nashr tabog'i 6,25. 500 nusxa. Buyurtma № 153.

«ILM ZIYO» nashriyot uyi. Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Shartnoma № 47/1 — 2016

«PAPER MAX» xususiy korxonasiida chop etildi.
Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.

30.000



«ILM ZIYO»

ISBN 978-9943-16-401-7



9 789943 164017