

R.M. Tashtemirov, S.A. Haydarova

VETERINARIYA OFTALMOLOGIYASI



Darslik

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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

R.M. Tashtemirov, S.A. Haydarova

VETERINARIYA OFTALMOLOGIYASI

Darslik

70840102 – «Veterinariya jarrohligi» mutaxassisligi uchun

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nashr matbaa markazi, 2024**

UO'K: 636.09
KBK: 48.755.8

6191617.7
T29

R.M. Tashtemirov, S.A. Haydarova. Veterinariya oftalmologiyasi. Darslik. – Samarqand: Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024. 224 b.

“Veterinariya oftalmologiyasi” nomli darslik “Veterinariya oftalmologiyasi” fani bo'yicha 70840102 – “Veterinariya jarrohligi” mutaxassisligi magistr talabalari uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchilar: Tashtemirov R. M. – SamDVMCHBU “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası professori, v. f. n.

Haydarova S. A. – SamDVMCHBU “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası assistenti, v. f. f. d (PhD)

Mazkur darslikda hayvonlarning ko'rish a'zosi anatomiyasi va fiziologiyasi, ko'zlardaning yuqumli va yuqumsiz kasalliklarining etiologiyasi va patogenezini, ularni zamonaviy davolash va oldini olish usullarini qo'llash masalalari yoritilgan.

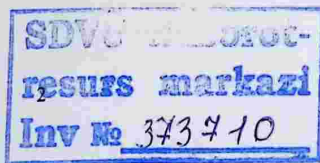
В учебнике освещены анатомия и физиология органа зрения животных, этиология и патогенез инфекционных и неинфекционных заболеваний глаз, вопросы применения современных методов их лечения и профилактики.

The textbook covers the anatomy and physiology of the organ of vision in animals, the etiology and pathogenesis of infectious and non-infectious eye diseases, and the application of modern methods of their treatment and prevention.

Taqrizchilar: 1. Bakirov B. – SamDVMCHBU «Ichki yuqumsiz kasalliklar» kafedrası professori, v. f. d.,

2. Elmurodov B. A. – Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti direktori, v. f. d., professor.

ISBN: 978-9910-640-16-2



KIRISH

Oftalmologiya so'zi ikkita yunon so'zlaridan tashkil topgan: *ophthalmos* – ko'z va *logos* – ta'limot. Oftalmologiya sog' va kasallangan ko'z to'g'risida ta'limot bo'lib, bu a'zoning anatomiyasi va fiziologiyasi, ko'z kasalliklarini tekshirish va davolash usullari haqida ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ko'z kasalliklarining patogenezi, klinikasi, davolanishi va diagnostikasi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Shuning uchun uy va qishloq xo'jalik hayvonlar ko'zlarining anatomik tuzilishi va fiziologik xossalari maxsus o'rganishni talab etadi.

Shunday ekan, aholiga xizmat ko'rsatuvchi veterinariya klinikalari, xizmat hayvonlar saqlanadigan va chorvachilik xo'jaliklariga har tomonlama va samarali veterinariya xizmatini ko'rsatish maqsadida hayvonlarda uchraydigan ko'z kasalliklarini batafsil o'rganish va bu borada mutahassislarni tayyorlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu darslik O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi, 2019 yil 28 martdagi PF-5696-son va «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmonlari, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-son «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi va 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari hamda mazkur sohaga doir boshqa huquqiy-me'yoriy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayan darajada xizmat qiladi.

Bu vazifalarni hal qilish uchun nafaqat amaliyot, balki fan, jumladan, veterinariya fani oldida katta vazifalar turibdi. Veterinariya oftalmologiyasi veterinariya fani va amaliyotining katta va muhim sohasi hisoblanadi. U uy va qishloq xo'jalik hayvonlar ko'zlaridagi kasalliklar etiologiyasi, patogenezi, diagnostikasi, ularni davolash va oldini olish chora-tadbirlarini o'rganadi. Olingan bilimlarga tayanib, yangi zamonaviy diagnostik va davolash usullarini amaliyotga tadbqiq etadi.

Ko'z kasalliklari birlamchi mustaqil jarayon bo'lishi mumkin va ular, asosan, tashqi muhitning bevosita ta'sir etuvchi omillari mavjudligida hosil bo'ladi. Ko'z kon'yunktivasi va shox pardasining yallig'lanishi hamda boshqa kasalliklar rivojlanishiga organizmning

umumiy chidamliligini pasaytiradigan omillar moyillik yaratadi. Ularga, birinchi navbatda, alimantar oriqlash, sifatsiz ozuqalantirish, vitamin va mikroelementlar yetishmasligi, hayvonlarni qoniqarsiz saqlash va parvarishlash kabilar kiradi. Patologik ya'ni ko'z apparatiga salbiy ta'sir etuvchi omillar hayvon organizmida turli yuqumli va yuqumsiz kasalliklar rivojlanishi natijasida ham kelib chiqishi mumkin (A. B. Лебедев, 2004; E. P. Kopyonkin, 2004; R. M. Tashtemirov, 2015).

Ko'zlarning autoimmun kasalliklari veterinariya tibbiyotida jiddiy muammolardan biridir, chunki ular ko'z to'qimalarida havfli, o'zgartirib bo'lmaydigan o'zgarishlarga olib keladi. Ko'zning oldingi qismidagi autoimmun yallig'lanishlarda o'tkaziladigan davolash-profilaktik tadbirlarda to'laqonli reabilitatsiya muammosi hali ham yetakchi o'rinni egallaydi.

Ko'pchilik olimlar va amaliyotchilar ta'kidlashicha, ko'z kasalliklarining patogenezida infeksiya asosiy omil bo'lib hisoblanadi, ammo kasallik organizmning trofikasi buzilishida ham rivojlanadi. Shuning bilan birga turli ko'z kasalliklari hayvonning jinsiy faoliyati va o'talanishiga salbiy ta'sir qiladi. Undan tashqari, ko'zning ko'p kasalliklari irsiy bo'lganligi sababli, zavodchik (itlarni ko'paytirish bilan shug'ullanadigan odam) itlarni ko'paytirish jarayonida ularni o'z vaqtida aniqlashi juda muhimdir.

Ko'rish qobiliyati birdaniga yo'qolishi birorta tizimning (yurak-qon tomir, siydik ayirish) kasalligi yoki ko'zning o'tkir kasalligidan darak beradi va uni tezroq davolashni talab qiladi. Ko'rish qobiliyatining buzilishi sekinlik bilan rivojlanganda (masalan, katarakta, pigmentli keratit) hayvon egalari uni o'z vaqtida sezmasligi ham mumkin.

Ko'p hollarda ko'z kasalliklari asosiy omil sifatida hayvonlar ishchanligiga sezilarli darajada ta'sir etishi hamda qishloq xo'jaligiga iqtisodiy zarar keltirishi mumkin. Misol uchun, hayvonlarga zarar yetkazadigan otlarning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi, infeksiyon kon'yunktivo-keratit, yiringli panoftalmitda rivojlanadigan sepsis va telyazioz asoratlari ko'rish qobiliyatining yo'qolishi, sigirlarning sut mahsuldorligi kamayishi, tirik massa sust o'sishiga olib keladi. Bularning barchasi urg'ochi hayvonlar qisir qolishiga bilvosita sabab bo'lishiga va hatto o'limiga olib kelishi mumkin.

Ko'z kasalliklari turli infeksiyon va yuqumsiz ichki kasalliklarda ikkilamchi patologik jarayon sifatida ham katta iqtisodiy zarar keltirishi mumkin masalan, qoramollarda oqsil, qorason, gemosporidioz, sil,

kuydirgi; qo'y va echkilarda chechak, pustulyozli stomatit, avitaminozlar jun, sut va go'sht mahsuldorligining pasayishiga olib keladi. Cho'chqalardagi o'lat va saramasida kataral-yiringli kon'yunktivit rivojlanadi, bunda cho'chqalarning go'sht mahsuldorligi keskin pasayadi, ular o'lishi ham mumkin.

Itlardagi o'lat, gastroenterit, rinit, bosh miya sohasidagi abscesslar ko'z soqqasi va qovoqlarning harakat faoliyatiga ta'sir etadi.

Yirik shoxli hayvonlar boshqa hayvonlarga nisbatan og'riqqa ko'proq sezuvchan bo'ladi. O'tkir kechadigan ko'z kasalliklarida, ayniqsa shox pardaning patalogik o'zgarishlarida hayvonning umumiy reaksiyasi yaqqol kuzatiladi. Umumiy tana harorati ko'tariladi, hayvon qo'zg'algan yoki aksincha – reaksiyalari sust holatda bo'ladi. Hayvonning mahsuldorligi pasayadi va u oriqlaydi. Yosh hayvonlar o'sishdan to'xtaydi.

Ekologik muhitning buzilishi: yuqori darajada changlanish, qo'yosh radiatsiyasi, atrof muhit chiqindilar bilan ifloslanishi, hayvonlarni zich holatda saqlash hamda ko'p mablag' talab qiladigan profilaktik tadbirlarni o'z vaqtida va sifatli o'tkazmaslik kabi omillar yoppasiga uchraydigan ko'z kasalliklari tarqalishiga sabab bo'ladi. Masalan, ayrim xo'jaliklarda yoppasiga uchraydigan kon'yunktivo-keratitlar 40–80 % yosh hayvonlarni zararlashi mumkin.

Oldini olish va davolash ishlari kechiktirilganda yoki sifatli bajarilmaganda, ko'z kasalliklari tekshirilgan hayvonlar orasida 26,6 % ni tashkil qiladi. Shulardan 25–30 % hayvonlar ko'rish qobiliyatini yo'qotadi. Yana shunchasining ko'rish qobiliyati 50 % ga yo'qoladi, qolganlari esa sog'ayib ketganda ham o'sish va rivojlanishdan qoladi. Kon'yunktivo-keratitlar va boshqa ko'z kasalliklari bilan kasallanganda sigirlarning sut mahsuldorligi 50 % gacha pasayadi, bir hayvonga to'g'ri keladigan zarar bir oyda 19,3 rublga teng bo'ladi. Yosh hayvonlarning semirishi 30–40 % ga pasayadi va ularni kasallik vaqtida hamda kasallikdan so'ng davrda bo'rdoqiga boqish rentabelligi yo'qoladi. Sog'aygan hayvonlar ko'zlarining shox pardasida chandiqli xiralashishlar qolishi sababli, ular o'z qiymatini yo'qotadi. Bu omillarga qarshi davolash va sanitar-gigiyenik tadbirlarni o'tkazish uchun sarflangan harajatlar qo'shilganda iqtisodiy zarar juda sezilarli bo'ladi (E.P. Kopyonkin, 2004).

Shunday ekan, har tomonlama va samarali veterinariya xizmatini ko'rsatish maqsadida hayvonlarda uchraydigan ko'z kasalliklarini

batafsil o'rganish va bu borada mutahassislarni tayyorlash muhim ahamiyatga ega.

Veterinariya oftalmologiyasining rivojlanishi

Veterinariya oftalmologiyasi fan sifatida 1850 yilda Gelmgols tomonidan ko'z kuzgusi – oftalmoskop ixtiro qilinganidan so'ng rivojlana boshladi. Shu davrdan boshlab ko'z kasalliklarini o'rganish ishlari mustaxkam ilmiy asosga ega bo'ladi va ko'p vaqt o'tmasdan (1856 yilda) ko'z kasalliklarini, xususan ko'zning orqa bo'limlariga ta'luqlilarini ta'riflashga bag'ishlangan ilmiy ishlar paydo bo'ldi. Veterinariya oftalmologiyasi bo'yicha maxsus qo'llanmalar chiqarildi. Ammo shu davrda veterinariya oftalmologiyasi boshqa fanlar orasida o'z o'rnini hali egallamaganligi sababli u veterinariya jarrohligiga kiritildi va xususiy xirurgiya fanining bir bobi sifatida o'qitiladi.

1888 yilda Rossiyada N. N. Marining ko'z kasalliklarini tekshirish usullariga bag'ishlangan "Oftalmologiya i yeyo primeneniye v veterinarnoy meditsine" nomli ishi chop etilqdi; 1904 yilda Gutman o'zining "Leksii po chastnoy xirurgii" qo'llanmasida hayvon ko'zlarini tekshirish usullarini ta'riflash uchun ko'p joyni ajratdi. Aynan shuni 1908 yilda professor Shantir o'zining "Leksii po chastnoy xirurgii domashnix jivotnix" qo'llanmasida bajardi. Bu davrda ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanish kasalligining etiologiyasi, tarqalishi, patogenezi, klinikasi va davolashga bag'ishlangan ko'p sonli maqolalar chop etildi.

I. Y. Demidenko veterinariya oftalmologiyasi rivojlanishiga katta xissa qo'shdi. Olim hayvon ko'zini tekshirish uchun qo'llanadigan maxsus yoriqsimon lampaning oddiylashtirilgan konstruksiyasini taklif etdi.

1944 yilda Fominix ot ko'zining vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishiga bag'ishlangan monografiyani chiqardi. A.V. Makashov 1940 yilda hayvonlardagi ko'z kasalliklari bo'yicha birinchi darslikni chop ettirdi.

Shimol bug'usi (Marsalskiy), tuya (Skaush va Fedotov) va ot (Yevteyev) ko'zlari tubining tabiiy manzarasi, otlardagi refraksiya va astigmatizmlar ta'riflandi. V. N. Avrorov ko'z kasalliklarida to'qimali terapiyani qo'llash to'g'risida ishlarini taqdim etdi.

Ko'z kasalliklari patogenezida oliy asab tizimining ahamiyati

Yaqin vaqtgacha patologik jarayonning mohiyatiga qarashlar odatda a'zo va tizimlar zararlanishlari to'g'risida tor tasavvurlarga asoslangan edi. Qator holatlardagina asab tizimiga ma'lum ahamiyat

berilar edi. Ammo bu tasavvurlar ham I. P. Pavlovning ta'limoti bo'yicha konkretizatsiya qilinmagandi. Endi esa barcha eskirgan tasavvurlar I. P. Pavlovning ta'limoti asosida qayta ko'rib chiqilmoqda.

Ma'lumki I. P. Pavlov va uning maktabi ishlab chiqqan asosiy tamoyillar ikkita fiziologik qoidalarlardan: organizm butunligi va nevrizmdan iborat.

Bu ta'limot birinchi navbatda murakkab organizmning butunligi va bo'linmasligi tamoyili va uning tashqi muhit bilan doimiy va faol bog'liqligidan kelib chiqadi. Nevrizm nazariyasi organizmda asab tizimi, ayniqsa bosh miya po'stlog'i, yetakchi rolga ega ekanligini ko'rsatadi. Nevrizm negizida esa reflektor nazariya yotadi.

Bosh miya po'stlog'i tashqi va ichki muhitlardan kelayotgan ta'sirlarni organizmga o'tkazadigan a'zo. Shuning uchun kasallikka olib kelishi mumkin bo'lgan ta'sirlarga organizmning u yoki bu reaksiyasi bosh miya po'stlog'ining faoliyatiga bog'liqdir. Bundan kelib chiqqan holda, patologik jarayonda bosh miya po'stlog'ining rolini to'g'ri baholash lozim.

Har bir kasallikni mahalliy jarayon deb hisoblamasdan, balki u butun organizmning kasallanishi va bunda albatta bosh miya po'stlog'ida tegishli o'zgarishlar kechishini nazarda tutish kerak. Bosh miya po'stlog'idagi buzilishlar patologik holatning bevosita sababi bo'lmasa ham, uning patologik holati albatta po'stlog' markazlarida buzilishlarni chaqiradi. Ular esa kasallik kechishi, davolash samarasi va patologik holatning oqibatida o'lgan rol o'ynaydi. Shuning uchun mahalliy davolash usullaridan tashqari bosh miya faoliyatini tartibga soladigan terapiyani ham qo'llash zarur.

Endokrin omillar ikkilamchi rolni o'ynaydi va o'z ta'sirini reflektor yo'l bilan asab tizimi orqali o'tkazadi. Shuning bilan birga kasallik patogenezi, klinik kechishi va davolash usullarini kasal hayvonning yuqori asab tizimi tipi bilan tig'iz bog'lab, anamnez yig'ishda va klinik tekshirish jarayonida kasalning nevrologik statusini aniqlash kerak.

Hayvonlarining ko'rish a'zosi hech qanday mubolag'asiz bosh miyaning periferiyaga chiqarilgan qismidir. Markaziy asab tizimi bilan birgalikda u analizator sifatida organizm hayotida katta ahamiyatga ega. I. P. Pavlovning ko'rish analizatori tushunchasi ko'rish a'zoning qismlarini: retseptor (to'r parda), o'tkazuvchi yo'llar, subkortikal tuzilmalar va bosh miya po'stlog'i yig'indisini o'z ichiga qamrab oladi.

Shuning uchun ko'zda kechadigan fiziologik va patologik jarayonlarini organizmdan ajratilgan holda o'rganib bo'lmaydi.

Sezgi a'zo sifatida ko'zning faoliyati nafaqat to'g'ridan-to'g'ri qo'zg'atgich ta'siriga, balki boshqa sezgi tizimlardagi o'zgarishlarga ham katta darajada bog'liq. Masalan, tibbiyot amaliyotidan ma'lum: o'rta kuchga ega akustik qo'zg'atgichlar ko'z sezuvchanligini oshiradi.

Boshqa a'zolarga nisbatan ko'zning innervatsiyasi juda boydir, chunki unda bosh miya nervlari ishtiroq etadi. Bu esa ko'rish aktining o'lgan murakkabligi va unda markaziy asab tizimi ishtiroq etishidan dalolat beradi.

Ko'zning barcha harakatlari to'r parda va ko'rish nervining faoliyati bilan tig'iz bog'liq, ya'ni bu yerda harakatlanish aktlari va sezuvchan nervlar orasida murakkab sinergizm mavjud. I. P. Pavlov nevrozlarni o'rganganda patologik jarayonlar hosil bo'lishida markazga intiluvchi qo'zg'alishlarining ahamiyatini ta'qidlagan. Markazga intiluvchi ko'rish va eshitish nervlar orqali bosh miya po'stlog'iga borib yetadigan kuchli qo'zg'alishlar nevrozlar ko'rinishida bo'ladigan oliy asab faoliyatining buzilishini chaqiradi.

Boshqa tomondan, qator yuqumsiz, yuqumli, jarrohlik kasalliklarida ko'zlarda patologik jarayonlar rivojlanishi mumkin. Simpatik asab tizimi bostirilganda zararlangan tomondagi shox pardaning sezuvchanligi pasayadi va aksincha, qo'zg'alishda uning sezuvchanligi oshadi. Keng tarqalgan distrofik o'zgarishlar ayniqsa ko'p asab tizimining markaziy tuzilmalari qo'zg'atilganda kuzatiladi.

Patologik jarayonlar rivojlanishida va kechishida oliy asab faoliyatining tipi katta rol o'ynaydi. Asab faoliyati kuchsiz, muvozanatsiz tipga ega hayvonlar distrofik o'zgarishlarga (shu jumladan ko'zlarda) ko'proq chalinadi.

Keltirilgan ma'lumotlardan xulosa qilish mumkin: asab tizimining istalgan joyi uning funksional holatiga hamda qo'zg'atgich ta'sir etish davomiyligi va kuchiga bog'liq holda, trofik buzilishlar hosil bo'ladigan boshlang'ich nuqtasi bo'lishi mumkin.

Tibbiyot oftalmologik amaliyotida ko'z kasalliklar patogenezi o'rganish va yangi samarali davolash usullarini ishlab chiqish uchun I. P. Pavlovning ta'limoti tobora keng qo'llanib tarqalmoqda. Veterinariya oftalmologiyasida esa bu sohadagi ishlar hali yetarlicha emas va shuning uchun unga yaqinroq yondashish talab etiladi.

Nazorat savollari:

1. Respublikamizda qishloq xo'jaligini rivojlantirish bo'yicha qanday farmon va qarorlarni bilasiz?
2. Oftalmologiya tushunchasi qanday tavsiflanadi?
3. Ko'rish apparatiga salbiy ta'sir etuvchi qanday omillarni bilasiz?
4. Uy hayvonlarida uchraydigan ko'z kasalliklari chorvachilikda qanday muammolarni keltirishi mumkin?
5. Uy hayvonlarida ko'z kasalliklar qay darajada uchraydi?
6. Qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydigan ko'z kasalliklarida maxsuldorlikning pasayishi nimalardan tashkil topadi?
7. Veterinariya oftalmologiyasining rivojlanishi qanday kechgan?
8. Ko'z kasalliklari patogeneza oliy asab tizimini qanday ahamiyatga ega?
9. I.P. Pavlovning ta'limoti qanday tamoyillarga asoslanadi?
10. Ko'z kasalliklarini davolashda bosh miya faoliyatini tartibga soladigan qanday terapiya mavjud?

I-bob. HAYVONLARDA KO'RISH A'ZOLARIINING MORFO-FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

1.1. Ko'z soqqasi va yordamchi-himoya apparatining tuzilishi Ko'rish a'zoning rivojlanishi

Protoplazma yorug'likni sezishda muhim rol o'ynaydi, unda yorug'likni sezuvchi maxsus hujayralar mavjud. Yorug'likni sezish tuban hayvonlardan dastlab evglenalarda boshlangan. Ularning sezgi a'zolari bo'lib qizil dog' shakldagi stigma yani yog' pigmenti hisoblanadi. Yomg'ir chuvalchangi terisidagi nerv hujayralari yordamida sezadi, bunday hujayralar uning bosh qismida juda ham ko'p bo'ladi. Meduzalarda yorug'lik sezuvchi nerv hujayralarining uchi yorug' tomonga qaragan bo'ladi. Murakkab tuzilgan ko'zlarning retseptorlari ko'rish chuqurchasida joylashadi, bunday ko'zlar qadoqsimon ko'z deyiladi. Ko'rish chuqurchasining uchlari birlashib, ko'rish a'zo pufagini hosil qiladi. Ko'pgina umurtqasiz hayvonlarning pufaksimon ko'zida nur sindiruvchi ko'z gavhari hosil bo'lgan, u ikki tomonlama qavariq linza shaklida bo'ladi (1, 9-rasmlar; I-rangli jadval, 4).

Ko'z gavhari nurni to'plab, tasvirni to'r pardaga o'tkazadi. Ko'z gavhari paydo bo'lishi bilan ta'sir sezuvchi a'zolar ko'rish a'zolariga aylangan. Xordali hayvonlarda maxsus ko'rish a'zosi bo'lmaydi, ularda miyaning pastki tomonida markaziy miya kanaliga yaqin joyda ko'p miqdorda Gess ko'z nuqtalari paydo bo'lgan. Bular pigment hujayralardan iborat bo'lib, ektoblastdan kelib chiqqan, ular asab tizimi bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Umurtqali hayvonlarda juft ko'rish a'zolari miya pufakchasidan rivojlanadi. Embriinning miya devori tananing tashqi tomoniga o'sib, ikkita ko'z pufakchasini hosil qiladi. Ko'z pufakchalari miya bilan oyoqchalar orqali birlashadi. Ko'z a'zolari ichki tomoniga botib, ko'z qadoqchasini hosil qiladi, uning ichida keyinchalik ko'zning qolgan a'zolari hosil bo'ladi. Ko'z qadog'ining ikki qavatli devori ikki qismga: ko'radigan va ko'rmaydigan qismlarga bo'linadi. Ko'z qadog'i ichida joylashgan ko'z soqqasining tashqi devori to'r qavatli rangli parda, ichki devori o'sib, chin to'r qavatini hosil qiladi. Bu to'r parda neyroepiteliydan tuzilgan bo'lib, pigment qavatga yaqin turadi. Ganglioz hujayralarning neyritlari ko'z qadog'iga o'tib, ko'rish nervini hosil qiladi. Bosh miyaning yumshoq qavati ko'z pufagini o'rab, qon tomirlari pardasiga aylanadi. Uning old tomonidan ko'zning rangli pardasi va kipriksimon tana kelib chiqadi. Bular

oralig'ida tapetum bo'ladi. Rangli pardaning markazida ko'z qorachig'i joylashadi. Qorachiqning orqa tomonida ko'z gavhari plastinkasining chuqurchasi, keyin pufakchasi hosil bo'ladi. Pufakchaning old qismidan ko'z gavhari epiteliysi, orqa qismidan esa tolalari hosil bo'ladi. Gavharning orqa qismida tola bo'lib, u to'r pardaning tayanch tolalaridan kelib chiqadi. Bular ichida stroma to'rlari hosil bo'ladi. Ko'z pufagi keyinchalik fibroz parda bilan o'raladi. Uning oldingi qismidan sklera kelib chiqadi.

Ko'zning shox pardasi yorug'likni o'tkazishidan tashqari, uni sindirish uchun ham xizmat qiladi. Tunda hayot kechiradigan hayvonlar ko'zlarining shox pardasi anchagina bo'rtib chiqqan bo'ladi. Sut emizuvchi hayvonlarning sklerasi fibrozli, boshqa sinfga kiruvchi hayvonlarniki esa tog'aylidir. Umurtqali hayvonlarning ko'z gavhari yordamida akkomodatsiya apparati buyumlarni uzoq yoki yaqin qilib ko'rsatadi. Hamma narsaning aksi to'r pardaga tushadi. Gavharda yorug'lik sinishi hayvon yashaydigan sharoitga bog'liq. Suv hayvonlari ko'zining gavhari anchagina qavariq yoki shar shaklida, quruqda yashovchilarniki esa tekisroq bo'ladi. Ko'z gavharini muskul va paylar doim harakatlantirib turadi. Ularning holati ko'rish fokusi uzoq yoki yaqin turishiga bog'liq bo'ladi.

Ko'z soqqasiga tushadigan yorug'lik miqdorini ko'z qorachig'i doim tenglashtirib turadi, joy qancha yorug' bo'lsa, u shuncha ko'p torayadi. Quruqda yashovchi hayvonlarning ko'z soqqasi qovoqlar bilan himoyalangan bo'ladi, suv hayvonlarida qovoq bo'lmaydi. Yuqorigi va pastki qovoqlardan tashqari, ichki burchakda uchinchi qovoq ham bo'ladi. Bu qovoq sudralib yuruvchilarda va qo'ylarda yaxshi rivojlangan. Unda ko'z yoshi bezlari bo'lib, doim shox parda sirtini namlab turadi.

Qovoqlarning chetida meybomiy bezlari bo'lib, ular doim yog' modda ishlab chiqaradi va ko'z yoshini uchinchi qovoq tanasiga to'plab, ko'z yoshi-burun kanaliga chiqarib yuboradi.

Qovoqlarning ichki shilliq pardasi kon'yunktiva deyiladi. Bundan meybomiy bezlari, ko'z yoshi bezi va uchinchi qovoq hosil bo'ladi. Qovoqlarni qovoq muskullari harakatlantiradi.

Ko'z soqqasining tashqi pardalari

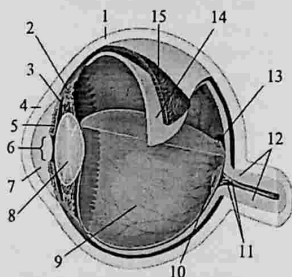
Ko'z (*oculus* – lot., *ophthalmus* – yun.) ko'rish organi bo'lib, yorug'lik qo'zg'atgichlarni qabul qiluvchi ko'z soqqasi, yordamchi va himoya apparatlaridan iborat.

Ko'z soqqasi (*Bulbus oculi*) – ikkita: oldingisi kichik, orttagisi esa katta radiusli sferik yuzalar bilan chegaralangan, oldindan orqaga qarab sal yalpoq sharsimon shaklda bo'ladi (1-rasm). Ko'z soqqasi ko'z kosasining (orbita) old tomonida, qovoqlar ortida joylashadi. Ko'z soqqasining ortidagi retrobulbar bo'shliq muskul, fassiya, nerv, tomirlar va yog' bilan to'lgan. Ko'z soqqasi ko'rish nervi orqali bosh miya bilan bog'lanadi.

U har xil hayvonlarda turlicha, ko'rish o'qlari oraliq'idagi burchak ham har xil: itda 92° , cho'chqada 118° , sigirda 119° , qo'yda 134° , otda 137° ; o'qlar o'rtasidagi radius esa itda 79° , cho'chqada 85° , sigirda 94° , otda 116° , qo'yda 129° bo'ladi.

Otlarda ko'z soqqasining massasi 30 g, hajmi esa $5-8 \text{ sm}^3$ keladi.

Ko'z soqqasida tuzilishi va bajaradigan ishi har xil bo'lgan quyidagi to'qima va anatomik elementlar mavjud: 1) tashqi kapsula yoki fibrozli parda; 2) tomirli trakt; 3) ko'rish-nerv apparati; 4) yorug'lik nurlarini sindiruvchi muhitlar.



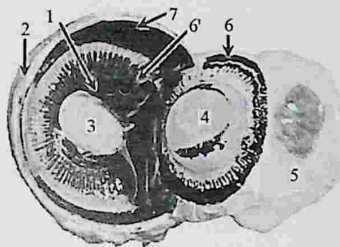
1-rasm. **Ko'z soqqasining tuzilishi:** 1–ko'zning oq pardasi; 2–kipriksimon tana va to'r pardaning kiprikli qismi; 3– ko'z gavharini ushlab turuvchi paycha; 4–ko'zning shox pardasi; 5– ko'zning rangli pardasi; 6–ko'z qorachigi; 7–suvsimon suyuqlik; 8–ko'z gavhari; 9–shishasimon tana; 10–ko'rish g'uddasi; 11– markaziy arteriya va vena; 12– ko'rish nervi; 13–markaziy chuqurcha; 14–ko'zning to'r pardasi; 15–ko'zning qon tomirli pardasi.

Ko'zning tashqi fibroz pardasi (*Tunica fibrosa*) – yopiq doirasimon kapsula shaklida bo'lib, ko'z soqqasiga shakl beradi. Anatomik jihatdan u oq parda (orqa tomonda) va shox parda (old tomonda) lardan iborat.

Oq parda (*Sclera*) – ko'z soqqasi orqa tomonining 4 dan 3 qismini, K. I. Shakalov bo'yicha esa 5 dan 4 qismini) yopib turadi (1-rasm). U yorug'lik nurlarini o'tkazmaydi, zich, tarkibida qon tomirlar

kam. Oq pardaning orqa tomonida panjarali plastinka joylashgan bo'lib, teshiklaridan ko'rish nervining tolalari o'tadi.

Sklera biriktiruvchi to'qimali-fibroz tolalardan tuzilgan, ular ekvatorial va meridional yo'nalishlarda o'tib, bir-biri bilan kesishadi. Skleraning ichki va tashqi ya'ni xususan tomirli parda yuzalari orasida limfatik tirqish – perixorioidal bo'shliq bor. Unda biriktiruvchi to'qimali varaqchalar joylashadi. Skleraning tashqi yuzasi limfatik tenonov yo'lga qo'shiladi. Bu ikkala bo'shliqlar venalarning perivaskulyar yoriqlari orqali o'zaro birlashadi.



2-rasm. Ko'z tuzilishi: 1– ko'zning rangli pardasi; 2– sklera; 3–ko'zning shox pardasi; 4–ko'z gavhari; 5– shishasimon tana; 6, 6'– kipriksimon tana va to'r pardaning kiprikli qismi; 7– ko'zning qon tomirli pardasi.

Shlemm kanali tashqi tomonidan sklera va uni qoplovchi tarqoq biriktiruvchi to'qimadan, ichkarisidan esa old kamera burchagining asosidan tuzilgan. Undagi o'zaro kesishgan plastinkalar juda tig'iz tirqishlarni – fava bo'shliqlarini hosil qiladi. Ular orqali old kameradan Shlemm kanaliga suyuqlik filtratsiyasi ta'minlanadi. Shlemm kanali ingichka tarmoqlar orqali kipriksimon venalar bilan qo'shiladi. Hayvonning hayoti mobaynida kanal qon bilan emas, balki suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi.

Oq pardaning qalinligi ekvatorida kamroq (0,4 mm gacha) polyuslarda esa ko'proq (orqasida – 2 mm va shox pardaga yaqin joyda – 1,3 mm).

Ko'zning shox pardasi (Cornea) – tashqi fibroz pardaning 5 dan 1 qismini egallaydi (1-, 2-rasmlar). U juda shaffof va zich bo'lib, tarkibida ko'p miqdorda nervlar bor, ammo unda, chetki mintaqasidan tashqari, qon tomirlar o'tmaydi. Shox pardaning qalinligi o'rtasida 0,7–0,8 mm, chetlarida esa 1,5 mm gacha. Uning kengligi o'rtacha 25,8 mm, gorizontaal egrilik radiusi 17,9 mm, vertikal egrilik radiusi esa 16,6 mm. Shox parda old kamera tomonidan ko'p sonli hujayralararo tirqishlar va

kon'yunktival tomirlarning chet halqalari orqali diffuziya yo'li bilan oziqlanadi. Shox parda chetlarida tiniqligini yo'qotib skleraga o'tadi. Shu joyda yarim tiniq oval halqacha – *limb* joylashadi.

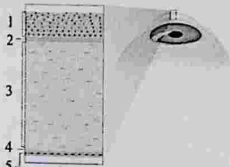
Shox pardaning asosini biriktiruvchi to'qimali shaffof plastinalar tashkil qiladi, ularning orasida esa hujayralar joylashadi.

Gistologik jihatdan shox parda tashqaridan ichkariga qarab 5 qavatdan tashkil topgan:

1) ko'p qavatli epiteliy, qaysikim kon'yunktiva epiteliysiga o'tadi (3-rasm);

2) *boumen membranasi* (ot va cho'chqada bo'lmaydi) – shox pardaning o'zgargan va hujayrasiz asosiy to'qimasi; boumen qavati zich, kam elastik, shikastlangandan so'ng tiklanishga moyilligi bo'lmaydi; uni qoplab turadigan

epiteliy yaxshi regeneratsiya bo'lishi sababli mexanik shikastlardan ishonchli himoyalaydi;



3-rasm. Shox pardaning tuzilishi. 1–shox pardaning epiteliyi; 2–boumen membranasi; 3–stroma; 4–desmet parda; 5–endoteliy.

3) shox parda *stromasi* – asosiy fibrillyar to'qima va asosiy to'qimali plastinalar orasida joylashgan shox hujayralardan tuzilgan; hujayralarda yadro, yadrochalar va tarmoqlangan o'simtalar mavjud bo'lib, ular yordamida aloxida hujayralar o'zaro birlashadi; stroma shox pardaning 90 % ni egallaydi;

4) *desmet* parda – endoteliy hosilasi bo'lib, shaffof va elastik, yaxshi regeneratsiya bo'ladi;

5) endoteliy – rangli pardaning qo'shni qismlaridan o'tgan eng ichki

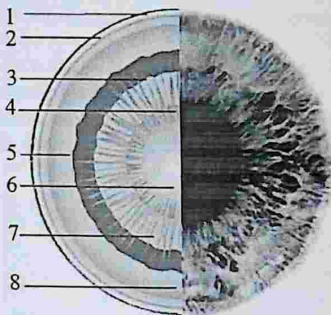
qavat.

Ko'z soqqasining ichqi pardalari

Tomirli trakt (Tractus uveus) – anatomik jihatdan rangli parda, kipriksimon yoki kipriksimon tana va xususiy tomirli parda yoki xorioideyalarga bo'linadi. Tomirli parda fibroz va to'r pardalar orasida joylashadi (1-, 2-rasmlar).

Rangli parda (Iris) – tomirli traktning old qismi bo'lib, ko'z soqqasiga perpendikulyar joylashadi. U shox pardaning ortida, gavharning oldida yotadi. Rangli pardaning o'rtasida teshik – ko'z qorachig'i (*pupilla*) mavjud (2-, 4-rasmlar). Har xil hayvonlarda qorachiqning shakli turlicha. O'txo'r hayvonlarda me'yorda qisqargan

qorachiq oval-ko'ndalang shaklda; itlarda – yumaloq; cho'chqalarda qorong'ilikda ko'ndalang-ellipsoid; mushuklarda kuchli yoruqlikda vertikal ensiz bo'ladi, kuchsiz yoruqlikda esa u oval shaklni egallaydi. Otlarda qorachiqning yuqorigi chetida 2–4 zich qora-qo'ng'ir rangda hosilalar joylashadi, ularni odatda “uzum g'ujumlari” deb ataydilar.



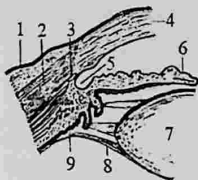
4-rasm. 1–sklera; 2–tomirli parda; 3–kipriksimon o'simt; 4–rangli parda; 5–tishsimon chet; 6–ko'z gavhari; 7–ushlab turuvchi paycha (sinn paychasi); 8–rangli pardaning optic qismi.

Qoramollarda bunday hosilalar qorachiqning yuqorigi va pastki chetlarida joylashadi. It va cho'chqalarda bunday xususiyat bo'lmaydi, buni ko'zni tekshirganda inobatga olish kerak.

Rangli pardada ikkita muskul mavjud: qorachiqni toraytiruvchi – sfinkter va uni kengaytiruvchi – dilyatator. Bu ikkala muskullar yordamida ko'z yorug'lik sharoitlariga moslashadi. Kuchli yorug'likda qorachiq torayadi, kuchsizda esa – kengayadi ya'ni bunda rangli parda optik priborning diafragmasi rolini o'ynab, ko'zga tushadigan yorug'lik miqdorini me'yorlashtiradi.

Kipriksimon yoki kipriksimon tana (*Corpus ciliare*) – tomirli traktning o'rta qismi bo'lib, rangli va xususiy tomirli pardalar orasida joylashgan, u lentasimon xoshiya shaklida bo'lib, eni 10 mm. Bu qism yo'g'onlashgan va qon tomirlarga boy (2-, 5-rasmlar).

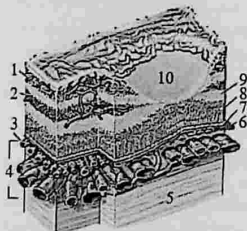
Xoshiyada taroq shaklida yaxshi ifodalangan 70–110 ta radial burmalar bo'ladi. Birgalikda ular kiprik toji – *corona ciliaris*ni hosil qiladi. Uning tomirli pardaga qaragan joyida ya'ni orqasida kiprik taroqchalari pasayadi, oldinda esa ular kiprik o'simtalarini hosil qilib tugaydi. Bu o'simtalarga kiprik xoshiyasini yoki gavharni ko'tarib turuvchi (sinn) payini hosil qiluvchi ingichka tolachalar birikadi. Gavhar payi tolalarining orasida petitov kanali deb ataladigan bo'shliq bor. Rangli pardaning orqa yuzasi, gavhar va kipriksimon tana ko'zning orqa (keyingi) kamerisini tashkil qiladi, qaysikim qorachiq orqali old kamera bilan birlashadi.



5-rasm. Kipriksimon (siliar) tananing ko'ndalang kesimi. 1–kon'yunktiva; 2–sklera; 3–skleraning venoz qo'ltig'i; 4–shox parda; 5–oldingi kamera burchagi; 6–rangli parda; 7–ko'z gavhari; 8–gavharni ko'tarib turuvchi paycha; 9–kipriksimon tana.

Kipriksimon tanadagi silliq muskuldan tuzilgan kiprik muskuli sklera ostida yotadi. U meridional joylashgan va aylana tolalardan tuzilgan. Kiprik muskuli qisqarganda kiprik o'simtali gavharga yaqinlashadi, gavhar payi bo'shashadi, gavhar yumaloqlashadi va natijada ko'z yaqin joylashgan narsalarni yaxshi ko'ra boshlaydi va aksincha. Kipriksimon tana ko'z ichi suyuqligini ishlab chiqaradi va ko'z ichidagi bosimni me'yorlashtiradi.

Xususiy tomirli parda (*Tunica chorioidea*) tomirli traktning 3/2 qismini tashkil qiladi. U yupqa parda ko'rinishida (0,5 mm gacha) sklera va to'r parda orasida joylashadi (6-rasm).



6-rasm. Xususiy tomirli parda. 1–yuzaki kapillyarli chigal; 2–chuqur kapillyarli chigal; 3–xoriokapillyarlar; 4–tomirli parda; 5–sklera; 6–Bruk membranasi; 7–pigmentli epiteliy; 8–fotoretseptorlar; 9–Genle tolalari qavati; 10–markaziy chuqurcha.

Xususiy tomirli pardaning rangi to'q qo'ng'ir, chunki hujayralarining sitoplazmasida ko'p miqdorda donador pigment – melanin bor. Tomirli parda 5 qavatdan iborat: tashqi (subraxonoidal), katta tomirlar qavati, nur qaytaruvchi qavat (*tapetum*), kapillyar qon tomirlar qavati, shishasimon yoki asosiy plastinka qavati. Bu plastinka ko'z soqqasining ichki qismlarini ozuqlantirishda asosiy ahamiyatga ega.

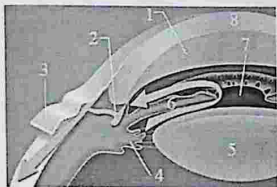
Pardada ko'rish nervdan dorsal tomonda nur qaytaruvchi qavat – *tapetum* bo'lib, tuzilishi itlarda hujayrali, o'simlikxo'r turlarda esa fibrozli. Cho'chqa va quyonlarda u bo'lmaydi. Otlarda uning rangi ko'k-yashil, qoramollarda yashildan – ko'kkacha, itlarda tilla-sariq. Rangidan

kelib chiqqan holda uni ikki qismga bo'ladilar: och – *tapetum lyusidum* va to'q – *tapetum nigrum*. Uning fiziologik vazifasi – yorug'lik past bo'lganda – ta'sirini kuchaytirish.

Ko'zning ichki muhitlari

Ko'zning nur sindiruvchi muhitlari. Ko'zning nur sindiruvchi muhitlarga ko'z ichidagi suvsimon suyuqlik, ko'z gavhari va shishasimon tana kiradi. Bu muhitlar shox parda bilan birgalikda ko'zning dioptrik apparatini tashkil qiladi, qaysikim to'r pardada aniq tasvir hosil bo'lishini ta'minlaydi.

Ko'zning kameralari va suvsimon suyuqligi. Ko'z soqqasida oldingi va ketingi kameralar mavjud. Ikkalasi ham suvsimon suyuqlik bilan to'lgan bo'lib, ko'z soqqasi limfatik tizimining qismidir (7-rasm).



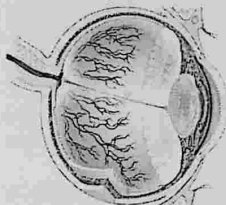
7-rasm. Ko'zda suvsimon suyuqlik-ni sirkulyatsiyasi. 1–ko'zning old kamerasi; 2–trabekulyar to'r; 3–kon'yunktiva; 4–kipriksimon tana (suvsimon suyuqligi ishlab chiqariladigan joy); 5–ko'z gavhari; 6–rangli parda; 7–qorachiq; 8–shox parda.

Oldingi kamera oldindan shox parda orqa tomonidan esa rangli pardaning old yuzasi va gavhar bilan chegaralanadi. Ketingi kameraning chegaralari: old tomondan rangli pardaning orqa yuzasi, periferiya va orqa tomondan kipriksimon tana, gavhar paychalari va gavhar. Ikkala kamera qorachiq orqali o'zaro birlashib turadi.

Ko'zning suyuqligi tiniq va rangsiz bo'ladi. Tarkibiga suv, 0,02 % oqsil, mineral tuzlar, vitaminlar va atsetilxolin kiradi. Bu suyuqlik qon zardobi va limfadan oqsilning kamligi bilan farq qiladi. Suyuqlikni kipriksimon tana ishlab chiqaradi. Suyuqlik oldingi kameraning burchagidan fontanov protoklar orqali filtrlanib, sirkulyar Shlem kanaliga va u orqali venalarga tushadi. Ko'z suyuqligi so'rilib ketishining buzilishida xavfli kasallik – glaukoma rivojlanadi.

Shishasimon tana (Corpus vitreum) – kolloidal dildiroq massa bo'lib, tarkibida 98,5 % suv, qolgani esa zich modda (8-rasm). U to'r pardadan rivojlanadi va unga parallel joylashgan fibrillalardan tuzilgan bo'ladi. Shishasimon tana gavhar va to'r parda orasini to'ldirib turadi. Uning old qismida botiq joy bo'lib, u yerda gavhar joylashadi.

Shishasimon tananing ichida, ko'rish g'uddadan gavhargacha, *kloketov kanali* o'tadi; embrional davrda unda shishasimon tana arteriyasi yotadi.



Shishasimon tana ko'z ichi bosimini hosil qilib, to'r va tomirli pardani me'yor holatda ushlab turishda xizmat qiladi.

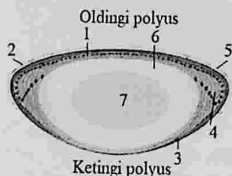
Unda qon tomirlar va nervlar bo'lmaydi, shuning uchun u atrof to'qimalar hisobidan oziqlanadi.

Shishasimon tana qayta tiklanmaydi: uning moddasi yo'qolganda o'rni kipriksimon tana ishlab chiqaradigan suyuqlik hisobidan to'ladi.

8-rasm. Ko'zning shishasimon tanasi.

Ko'z gavhari (Lens crystallina) –

ikki tomonlama qavariq linza shaklida bo'lib, rangli pardaning orqasiga, kipriksimon tana hosil qiladigan halqa ichida yotadi, u juda tiniq va zich konsistensiyali bo'ladi (9-rasm). Ko'z gavhari yorug'liq nurlarini sindirib, to'r pardaga tasvir tushirish uchun xizmat qiladi. Uning diametri har xil hayvonlarda turlicha: otlarda gorizontal o'lchami 22 mm, vertikal o'lchami 19 mm, qalinligi 13,25 mm; qorako'l qo'ylarda gorizontal o'lchami 14–15 mm, qalinligi 12–14 mm, og'irligi 2,5–2,2 g bo'ladi. Gavhar ko'zni ikki bo'limlarga ajratib turadi: ko'z



kameralaridan tashkil topgan – tashqi (kichik) va shishasimon tana joylashgan – orqa (katta). Gavharda ikkita polyus, ekvator, nisbatan yassiroq oldingi va ko'proq qavariq, shishasimon tananing chuqurchasida yotadigan, orqa yuzalari mavjud.

9-rasm. Ko'z gavharining tuzilishi. 1–gavhar epite-liysi; 2–o'sish zonasi; 3–kapsula; 4–tolalar; 5–o'sish zonasi; 6–gavhar po'stlo-g'i.

Gavharning usti kapsula bilan qoplangan bo'lib, parenximasi markazda zich yadro, periferik sohada esa po'stloq qismlaridan iborat. Po'stloq qismining hujayralari uzun bolganligi sababli fiksatsiya qilingan gavhar piyozga o'xshash bo'ladi. Kapsulaning oldingi

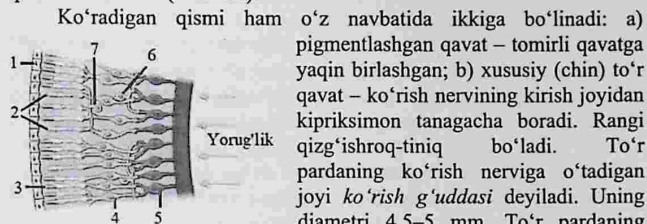
yuzasi ichki tomonidan kubsimon epiteliy bilan qoplangan.

Gavhar o'z joyida ko'tarib turuvchi paychalari bilan ushlanib turadi; u esa o'z tomonidan, gavharni kipriksimon tana bilan birlashtirib turadi. Bunda limfa yoriqchalari bo'lib, ular limfa suyuqligi bilan to'lib

turadi. Shu paylarning qisqarishi va yozilishi natijasida elastik gavhar doim kengayadi va torayadi va natijada narsalarni ko'rishni osonlashtiradi. Gavharda tomirlar va nervlar bo'lmaydi, uning oziqlanishi osmos hisobidan kipriksimon tanadan amalga oshiriladi.

Ko'ris-nerv apparati

Ko'zning to'r pardasi (Retina) – ko'z soqqasining ichki pardasidir. U nerv to'qimasidan tuzilgan bo'lib, markaziy asab tizimining davomi hisoblanadi. To'r parda oldingi – ko'rmaydigan va ketingi – ko'radigan qismlardan iborat (10-rasm).



10-rasm. **Ko'zning to'r pardasi:** 1–pigment hujayralar; 2–kolbochalar; 3–tayoqchalar; 4–bipolyar hujayralar; 5–ganglionar hujayralar; 6–amakrin hujayralar; 7–gorizontal hujayralar.

o'z navbatida ikkiga bo'linadi: a) pigmentlashgan qavat – tomirli qavatga yaqin birlashgan; b) xususiy (chin) to'r qavat – ko'rish nervining kirish joyidan kipriksimon tanagacha boradi. Rangi qizg'ishroq-tiniq bo'ladi. To'r pardaning ko'rish nerviga o'tadigan joyi *ko'rish g'uddasi* deyiladi. Uning diametri 4,5–5 mm. To'r pardaning o'rtasida markaziy xoshiya bo'lib, u eng yaxshi ko'rish joyi hisoblanadi.

Kipriksimon (ko'rmaydigan) qismi va rangli parda qismi juda yupqa bo'lib, ikki qavatdan iborat, ularning biri kipriksimon tanaga, ikkinchisi rangli pardaga birlashadi. Ko'rish nervining diametri 5,5 mm bo'lib, u tomirli va oq pardani teshib o'tadi. Uni qattiq va yumshoq miya pardalari o'rab oladi. Bu nerv bilan to'r pardaning arteriya va venalari yonma-yon joylashadi.

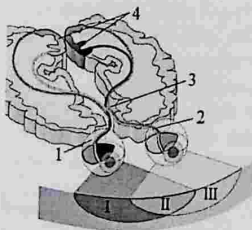
Gistologik tuzilishi jihatidan to'r parda 10 qavatdan iborat, ularning har biri yorug'lik nurlarini qabul qilish va uzatishda aniq o'ziga xos vazifani bajaradi.

Umumiy qilib olganda, to'r pardaning qavatlari uchta neyronlarning birikishidir. Funktsional jihatdan esa to'r parda ikki qavatdan iborat: tashqi – nur qabul qiluvchi va ichki – nur o'tkazuvchi. Nurni asosiy qabul qiluvchi elementlar tayoqcha va kolbachalar nomli hujayralar. Ularning tuzilishi juda murakkabdir. Tayoqcha va kolbachalarda tashqi va ichki bo'g'imchalar bo'ladi. Tayoqchalarning tashqi

bo'g'imchalarida yorug'lik ta'sirida parchalanadigan rodopsin pigmenti, kolbachalarda esa iodopsin joylashadi.

Tayoqcha (130 mln) – yorug'likni, kolbachalar (8 mln) rangni ajratish uchun xizmat qiladi. Yorug'lik nurlari tayoqchalardagi ko'rish pigmentning molekularini parchalaganda ionlashgan muhit hosil bo'lib, yorug'lik retseptorlarni qo'zg'aydi. Qorong'ilikda esa ko'rish pigmenti tiklanadi. Ko'rish pigmenti doim tiklanib turishi uchun A vitamini kerak. Tayoqchalar ishlashiga kam miqdorda yorug'lik kifoya bo'ladi. Kolbachalar yordamida ko'z narsaning shaklini, yorug'lik kuchini va rangini ajratadi.

Ko'rish nervi (*n. opticus*) – bosh miya nervlarining ikkinchi jufti. U aslida xaqiqiy nerv bo'lmay, markaziy asab tizimining periferiyaga ya'ni ko'z soqqasiga chiqarilgan bo'limining (to'r parda) efferent yo'li (11-rasm). Ko'rish nervi – bu ko'zning to'r pardasidan miya ensa bo'limi po'stlog'ining ko'rish markaziga yorug'lik qo'zg'alishi chaqirgan nerv impulsleri o'tkazilishini ta'minlaydigan nerv tolalari to'plamidir. Borishda nerv uch qismlarga bo'linadi: 1) xususan ko'rish nervi; 2) kesishgan joyi (ko'rish kesishmasi) – *xiazma*; 3) ko'rish trakti. Ko'rish nervining diametri 5,5 mm bo'lib, to'r pardada joylashgan hujayralarning neyritlaridan tuzilgan. Ko'z soqqasining ichida u yumshoq parda bilan o'ralgan bo'ladi.



11-rasm. **Ko'ris-nerv apparati.** I-o'ng ko'rish maydoni; II–stereoskopiya; III–chap ko'rish maydoni; 1, 2–ko'rish nervi; 3–ko'rish kesishmasi (*xiazma*); 4–ko'rish po'stlog'i.

Ko'zdan chiqqayotganda u tomirli parda va skleraning panjarali plastinkasidan o'tayotib, ko'rish nervi g'uddasini (*papilla n. optici*) hosil qiladi. Xususan ko'rish nervi retrobulbar bo'shliqda yotadi. Bosh suyagining bosh miya qutisiga ko'rish teshigidan kirib, ikkala ko'rish nervlar o'zaro birlashib *xiazmani* hosil qiladi. Buning fiziologik ahamiyati quyidagicha: impulslar ikkala to'r pardaga tushib, miyaning bitta yarim sharida birlashadi, bu esa ikkala ko'z uchun bir ko'rish maydonini hosil qilishga imkon yaratadi (binokulyar ko'rish).

Bu yerda nerv 3 ta pardaga o'ralgan, tuzilishi bo'yicha ular miya pardalariga o'xshaydi. Pardalar orasidagi bo'shliqlar bosh miya pardalarining bo'shliqlari bilan qo'shiladi va ular *ko'rish nervining qinlari* deb nomlanadi. Nervning ichida markaziy arteriya va vena o'tadi (VI-rangli jadval).

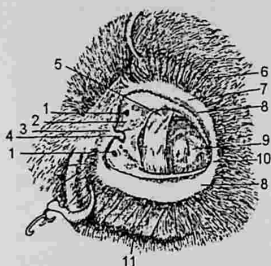
Ko'znig yordamchi-himoya apparati

Ko'zning himoya-yordamchi apparatiga orbita (ko'z kosasi), periorbita, yuqori va pastki hamda uchinchi qovoqlar, ko'z yog'i, ko'z yoshi apparati, ko'z muskullari va fassiyalar kiradi (12-rasm).

Orbita ko'zning suyakli asosi bo'lib, ko'z soqqasini mexanik shikastlardan himoyalaydi. Orbita yuqori tomondan peshana suyagining ko'z o'simtasi; pastdan – yonoq va ko'z yoshi suyaklari; tashqaridan (lateral) – yonoq suyagi va chakka suyakning yonoq o'simtasi; ichkaridan – ko'z yoshi va peshana suyaklaridan tuzilgan (VI-rangli jadval).

Orbitaning ichki yuzasi zich fibroz–elastik to'qima – *periorbita* bilan qoplangan. Periorbita ko'z soqqasi joylashadigan pardali konussimon xalta bo'lib, fibroz–elastik to'qimadan tuzilgan. Periorbitaning asosiy qismi orbita chetiga, ichki tomoni esa ko'rish teshigiga va orbita devoriga yopishgan bo'ladi. Periorbitani tashqi tomondan ekstraorbital yog' tanachasi o'rab turadi. Periorbitaning ichida ko'z soqqasi, muskul va nervlar, qon tomirlar, fassiya va intraorbital yog' tanachasi bor. Intraorbital yog' ko'z soqqasini chaynash muskullar ajratadigan issiqdan himoyalaydi. Periorbitada tomir va nervlar uchun qator teshiklar mavjud. Cho'chqalar va itlarda orbital pay 20–24 mm uzunlikda bo'ladi.

Yuqori va pastki qovoqlar teri va muskul burmalaridan iborat bo'lib, ular yumilgan vaqtda oralarida ko'ndalang yoriqcha hosil bo'ladi. Qovoqlar tirqishining yon (tashqi) va ichki uchlarida ko'z burchaklari hosil bo'ladi. Qovoqlar yumiladigan joyda birikma va qovoq chetlari bor, qovoq chetlarining tashqi va ichki qirrasida (mijjalari) bo'ladi. Tashqi qirrada uzun kiprik junlari o'sadi. Qovoqlarning ichki qismi noziq, yuzasi baxmalga o'xshash pushtirang shilimshiq parda – qovoq kon'yunktivasi bilan qoplangan bo'ladi. Qovoq chetining ichki qirrasida meybomiy (tarsal) bezlari joylashadi, ularning soni otlarda 50 tagacha, bo'yi 4–6 mm, eni 1 mm ga etadi, pastki qovoqda 35 tagacha bezlar bo'ladi. Meybomiy bezlari yog' bezlarining bir turi bo'lib, o'zidan yog' ishlab chiqaradi va shox moddaning ko'z yoshi ta'sirida erishiga yo'l qo'ymaydi.



12-rasm. Qoramol ko'zi kon'yunktiva xaltasining katta ochilgan holda ko'rinishi:

1—ko'z yoshi teshigi; 2—ko'z yoshi ko'li; 3—qovoqning ichki burchagi; 4—ko'z yoshi do'ngligi; 5—uchinchi qovoq; 6—yukori qovoq; 7—qovoq mijjasi; 8—qovoqning ichki mijjasi va meybomiy bezi; 9—shox parda; 10—qovoqning tashqi burchagi; 11—pastki qovoq kipriklari.

Qovoq teri burmasining ichki cheti kon'yunktiva biriktiruvchi to'qimasiga o'tib, qovoq va ko'z soqqasi kon'yunktivasini hosil qiladi. Qovoqdan ko'z soqqasi kon'yuktivasiga o'tadigan joy kon'yunktiva gumbazi, qolgan bo'shlig'i kon'yunktiva xaltasi deyiladi.

Qoramollarning pastki qovog'i kon'yunktivasida limfa tugunchalari bo'ladi. Ko'zning ichki yuzasida kichik ko'z yoshi bo'rtikchasi bo'lib, u ko'z yoshi ko'li bilan o'ralgan. Ko'z yoshi bo'rtig'i qoramol va otlarda anchagina yirik, cho'chqalarda qizg'ish rangda bo'lib, unda ter bezlari ham bor.

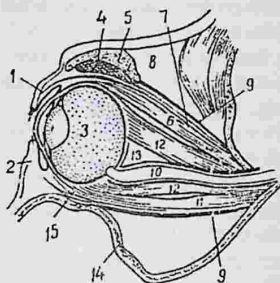
Uchinchi qovoq ko'z soqqasining ichki burchagidagi vertikal kon'yunktiva burmasidir, uning uzunligi 2,5 sm gacha, shakli turli hayvonlarda har xil bo'ladi. U uchinchi qovoqning elastik tog'ayiga birikib turadi.

Qovoqlarni quyidagi muskullar harakatga keltiradi: 1) qovoqning aylanma muskuli — qovoq terisi bilan kon'yunktiva o'rtasida joylashadi, u ko'z yoshi suyagiga sal yopishib turadi. Yuqori qovoqning ichki va tashqi muskullari bor; 2) yuqori qovoqni ko'taruvchi tashqi muskul, u yonoq suyagidan peshana suyagi va qovoq tomon o'tadi; 3) yuqori qovoqni ko'taruvchi ichki muskul, u periorbita ichida bo'lib, ponasimon suyak tarog'idan yuqori qovoqqa o'tadi; 4) pastki qovoqni tushiruvchi muskul lunj muskuli ustini o'rab o'tib, pastki qovoqqa boradi.

Uchinchi qovoq bezi uchinchi qovoq tog'ayida joylashib, uning 2–3 ta chiqarish yo'llari uchinchi qovoq ustiga ochiladi. Qoramollarda uning kattaligi 5,5 sm, ikkita katta yo'li bo'ladi. Otlarda bo'yi 3x2 sm, eni 5 sm, qalinligi 7 mm keladi. Cho'chqalarda uchinchi qovoq yuza va chuqur qismlardan iborat, bo'yi 3 sm, eni 1,5 sm, bitta yo'li bo'ladi.

Ko'z soqqasini harakatlantiruvchi a'zolar

Ko'z soqqasini jami 7 ta ko'z muskullari harakatlantiradi. Shulardan ikki juft to'g'ri muskullar ko'z soqqasini gorizontal va vertikal harakatlantiradi, bir juft qiyshiq muskullar esa sklera bilan ko'z kosasi o'rtasida joylashadi (13-rasm; VI-rangli jadval). Ularning hammasi ko'z soqqasiga birikkan bo'ladi. Ko'z soqqasini tortuvchi muskul ko'rish teshigidan boshlanib, ko'rish nervini o'ragan holda ko'z soqqasiga to'rtta tishcha shaklida birikadi.



13-rasm. Ko'z soqqasini harakatlantiruvchi muskullar:

1–, 2–yuqori va pastki qovoqlar; 3–ko'z soqqasi; 4–ko'z yoshi bezi; 5–peshana suyagining yonoq o'simtasi; 6–ko'zning yuqori to'g'ri muskuli; 7–yuqori qovoqning ichki ko'taruvchi muskuli; 8–ekstraorbital yog' tanasi; 9–periorbita; 10–ko'rish nervi; 11–ko'zning pastki to'g'ri muskuli; 12–ko'z soqqasini tortuvchi muskul; 13–intraorbital yog' tanasi; 14–yuqori jag' suyagining kesib ko'rsatilgani; 15–ko'zning pastki qiyshiq muskuli.

Ko'zning to'g'ri muskullari to'rtta tasma shaklida bo'lib, yuqori, pastki, yon va o'rta muskullardan iborat. Bularning hammasi ko'rish teshigi yonidan boshlanib, fibroz pardada tugaydi. Ko'zning pastki qiyshiq muskuli lenta shaklida bo'lib, ko'z yoshi suyagining maxsus chuqurchasidan boshlanadi va ko'z soqqasining yon tomon yuzasiga o'tib, fibroz pardada tugaydi.

Ko'zning yuqori qiyshiq muskullari panjarasimon teshikning pastki qismidan ichki yuzasi tomoniga o'tib, ko'zning ichki burchagiga boradi, so'ngra burilib, yon tomon to'g'ri muskul yaqinida fibroz pardada tugaydi (VI-rangli jadval). Ko'zning to'g'ri muskullari ko'z soqqasini har tomonga, qiyshiq muskullar esa o'q atrofida aylantiradi.

Ko'z fassiyalari yuza va chuqur qismlarga bo'linadi.

Ko'z kosasining yuza fassiyasi ko'rish teshigi yonidan boshlanib, ko'z muskullari ustini o'rab oladi va ko'z soqqasiga kelib, yuqori hamda pastki qovoqlarqa o'tadi.

Ko'z kosasining chuqur fassiyasi ko'z muskullari orasidan o'tib, ikkiga bo'linadi va biri qovoqqa, ikkinchisi ko'zniig shox pardasi chetiga boradi. Ko'z soqqasining fassiyasi (Tenon fassiyasi) shox parda chetidan fibroz parda tomon o'tib, uni o'rab oladi va ko'z teshigi yonida tugaydi. U chuqur fassiya bilan qo'shilib, ko'rish nervi atrofida qin hosil qiladi. Ko'z soqqasi fassiyasining ichki Tenon bo'shlig'i qon tomirli bo'shliq va to'r parda osti bo'shlig'i bilan ham qo'shiladi.

Ko'z soqqasining qon tomir tizimi. Qishloq xujalik hayvonlarning ko'zlari qon bilan 3 ta tomir tizimlar: qovoqlar tomirlari tizimi; kipriksimon tizim; to'r pardaning markaziy arteriyasi tizimi bilan ta'minlanadi. Ularning barchasi anastomozlar orqali birlashadi.

Ko'zning innervatsiyasi bir nechta bosh miya nervlar juftliklari, simpatik stvol tarmoqlari va kipriksimon nervlar orqali amalga oshiriladi.

Nazorat savollari:

1. Tuban hayvonlarda yorug'likni sezish qanday kechadi?
2. Qadoqsimon ko'z qaysi hayvonlarda uchraydi?
3. Xordali hayvonlarda ko'rish a'zosi qanday tuzilgan?
4. Umurtqali hayvonlarda ko'rish a'zosi qanday umumiy tuzilishga ega?
5. Ko'z soqqasining tashqi pardasi qanday tuzilgan?
6. Tomirli trakt qanday strukturaviy tuzilishga ega?
7. Rangli parda qanday vazifalarni bajaradi?
8. Kipriksimon tana qanday vazifalarni bajaradi?
9. To'r parda va ko'rish nervi qanday tuzilgan va qanday vazifalarni bajaradi?
10. Ko'znig yordamchi-himoya apparati qanday tuzilgan va u qanday vazifalarni bajaradi?

1.2. Ko'z fiziologiyasi

Veterinariya vrachi hayvonlarda ko'z va ko'rish tizimining fiziologiyasini bilishi qiyosiy klinika va veterinariya oftalmologiyasi uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi. Ko'pgina diagnostika muolajalari, dori-darmonlar va terapevtik vositalar, oftalmologik kasalliklar va jarrohlik muolajalari normal fiziologiyani va u patologik holatlarda qanday o'zgarishini to'liq tushunishni talab qiladi. Ko'pchilik veterinariyaga ta'luqli manbalarda ko'z fiziologiyasi bo'yicha

ma'lumotlar cheklangan bo'lib, hatto ko'pchiligida ko'rish tizimi kiritilmagan ham.

Ko'z fiziologiyasi bo'yicha zamonaviy darsliklarda hayvonlar ko'zlariga kam e'tibor beriladi, ma'lumotlar asosan insonga tegishli yangi ma'lumotlar bilan almashinilgan va ko'pincha molekulyar biologiya darajasida beriladi. Biroq, veterinariya oftalmologiyasida hali ham hayvonlarni o'rganish bilan bog'liq tadqiqotlarga zaruriyat mavjud.

Ushbu bobda ko'z oftalmofiziologiyasi, uy hayvonlarining ko'zlari va ko'rish qobiliyati, ko'zning old qismi, ko'z soqqasida qon aylanishi, ko'z ichidagi suyuqlik dinamikasi, qavhar va shishasimon tana funksiyalarining xususiyatlari keltiriladi.

Ko'zning oldingi qismi

Ko'z qovoqlari

Uy hayvonlarida qovoqlar ko'zning oldingi qismini, ayniqsa shox pardani himoya qilish uchun mo'ljallangan. Uy hayvonlarining aksariyat turlarida ko'z qovoqlari yuqori, pastki va uchinchi qovoqlardan iborat. Ko'z qovoqlarida ko'zning preokulyar va prekorneal ko'z yoshining tashqi yog'li qatlamni ajratadigan yirik yog' bezlari yani meibomiy bezlari mavjud. Undan tashqari ba'zi turlarda preokulyar suvli plyonkani hosil qiladigan kon'yunktivaning qo'shimcha ko'z yoshi bezlari, boshqalarda esa uchinchi qovoqning bezlari mavjud. Ko'z qovoqlarining odatiy miltillashi preokulyar ko'z yoshi plyonkasining fiziologik qalinligini saqlab turadi, ko'z yoshini ko'z yoshi-burun tizimida harakatlanishiga yordam beradi va shox parda hamda kon'yunktiva yuzasidan kichik zarrachalarni yuvib tashlashga yordam beradi. Ko'z qovoqlarining reflektor yopilishi oldingi segmentni tashqi shikastdan himoya qiladi.

Uchinchi ko'z qovog'i (ayrim turlarda miltillovchi parda) ko'z soqqasi orqaga tortilgan paytida kon'yunktiva va shox pardani himoya qilishga yordam beradi. Uchinchi ko'z qovog'ida ko'z yoshi plyonkasining suvli qismini (prekorneal qatlam) shakllantirishga hissa qo'shadigan yuzaki ko'z yoshi bezlar deb ataladigan bir yoki bir nechta muhim strukturalar mavjud. Ko'pgina kemiruvchilarda va boshqa hayvon turlarida uchinchi ko'z qovog'i yuzaki bezining orqasida qo'shimcha yordamchi bez (garder bezi yoki Harder bezi) joylashgan. Uchinchi ko'z qovog'i, shuningdek, pastki qovoqning holatini saqlab qolishga yordam beradi va u medial burchakdagi ko'z yoshi ko'lining bir qismidir. Ko'pgina hayvonlar turlarida, ko'z soqqasi bulbar retraktor muskullari tomonidan orqaga tortilsa yoki hajmi kichraysa, uchinchi

qovoq passiv ravishda shox pardani qoplay boshlaydi. Ko'z soqqasi orqaga tortilganda, ko'z kosasing orbital yog'i oldinga siljiydi. Mushuklarda maxsus silliq muskullar uchinchi qovoqni faol ravishda harakatlantiradi, qushlarda ikkita noyob muskullarning faol harakati juda tez bo'lishi mumkin. Ko'z qovoqlarining yopilishi yuz nervining efferent tolalari (VII-BMN) tomonidan amalga oshiriladi. Ko'zni harakatlantiruvchi nerv (III-BMN) qovoqni ko'taruvchi yuqori muskulni, yuz nervlari esa ko'z qovoqlarini ochish uchun mas'ul tirishtiruvchi muskulni innervatsiya qiladi. Ko'z qovoqlarining uchta: shox parda, palpebral (qovoq) va tahdid himoya reflekslari mavjud.

Itning ko'z qovoqlari. It ko'zlarining miltillash tezligi daqiqada 3–5 marta tashkil qiladi, bir ko'zning miltillashi taxminan 85 % hollarda ikkinchi ko'z miltillashi bilan birga keladi. Boshqa tadqiqotlar ko'rsatishicha, itlarda qovoqlar 1 daqiqada o'rtacha 12,4 marta miltillaydi. Bitta miya yarim sharining po'stlog'i sezilarli shikastlanganda itning tahdid reaksiyasini qarama-qarshi ko'zda keltirib bo'lmaydi. Miyacha po'stlog'ining patologiyasi ham tahdid reaksiyasiga ta'sir qilishi mumkin. Odatda, miltillashlarning taxminan 66 % i to'liq bo'lmaydi.

Mushukning ko'z qovoqlari. To'liq miltillash kamdan-kam uchraydi va taxminan 5 daqiqada 1–5 marta sodir bo'ladi. Ikkala ko'z bir vaqtning o'zida taxminan 70 % da miltillaydi. Mushuk uchinchi qovog'i juda ko'p miqdorda muskul tolalariga ega bo'lgan yagona uy sutemizuvchisidir.

Otning ko'z qovoqlari. Miltillash tezligi daqiqada 5 dan 25 martagacha o'zgarib turadi va miltillashlarning taxminan 30 % qarama-qarshi ko'zning miltillashi bilan birga keladi. Dorsal va pastki qovoqlarda uzun taktil tuklar yoki vibrissalar mavjud. Vibrissa – uzun, qalin tukdir, u odatda teridagi qo'shni tuklarga qaraganda qalinroq; ular ko'z qovoqlariga qo'shimcha sezuvchanlikni beradi.

Qoramol, qo'y va cho'chqalarning ko'z qovoqlari. Qoramol, qo'y va cho'chqalarda yuqori ko'z qovog'i ko'proq harakatchan bo'lib, kipriklarning ko'p qismi unda joylashgan. Cho'chqa, quyon, kemiruvchilar va ba'zi kavsh qaytaruvchilarda uchinchi qovoqning yuzaki bezidan tashqari, chuqurroq joylashgan Harder bezi mavjud. Uning vazifasi ko'zni moylash bilan bog'liq bo'lib, lipid, porfirin, indollar va o'sish omillari sekretsiasida ishtirok etadi. Cho'chqalarda meybomiy bezlari kam rivojlangan, qovoqlarning asosiy bezlari esa ter bezlaridir. Qoramollarda miltillash tezligi daqiqada taxminan 5 martani

tashkil qilib, taxminan 60 % hollarda ikkala ko'z birga miltillaydi. Cho'chqa qovoqlari daqiqada taxminan 10 marta miltillaydi; miltillashlarning 90 % ikki tomonlama.

Qushlar va sudralib yuruvchilarning qovoqlari. Qushlar va ba'zi sudralib yuruvchilarning pastki qovoqlari kattaroqdir va yuqori ko'z qovog'iga qaraganda harakatchanroq. Qushlarning uchinchi qovog'i (miltillovchi parda) deyarli shaffof bo'lib, miltillashda ko'z qovoqlari ishini bajaradi. Uning ikkita muskuli (ya'ni, piramidal va to'rtburchak muskullar) boshqa ko'z qovoqlari yopiq bo'lsa ham, uchinchi qovoqni daqiqada 15–20 marta chastotada butun shox parda ustidan tortadi. Uchinchi qovoqda yuzaki bezdan tashqari, chuqurroq joylashgan *garder* bezi mavjud.

Ko'z yoshi ishlab chiqarilishi va oqizilishi

Gidrofob epiteliy bilan qoplangan shox pardaning optik funksiyalari ko'z yoshi tizimining butunligiga bog'liq. Preokulyar ko'z yoshi plyonkasi shox pardadagi kichik notekisliklarni silliqlash, shox parda va kon'yunktivadan begona moddalarni olib tashlash, kon'yunktiva va shox pardani namlash, avaskulyar shox pardani oziq moddalar bilan ta'minlash va ayrim turlarda mahalliy bakterial florani "nazorat qilish" orqali shox parda yuzasining optik bir xilligini saqlaydi. Preokulyar plyonka doimiy bug'lanishi shox pardada vaqtinchalik "quruq dog'lar" shakllanishiga olib keladi. Demak, ko'z yoshining bug'lanish tezligi miltillash tezligiga bevosita bog'liq, chunki miltillash tezligi bu quruq dog'lar rivojlanishidan yuqoridir. Odamlarda ko'z yoshining o'rtacha aylanib chiqish vaqti $1,03 \pm 0,39$ mkl/daq ni va bug'lanish tezligi $0,14 \pm 0,07$ mkl/daq ni tashkil qiladi. Barcha o'rganilgan hayvon turlarida preokulyar ko'z yoshi plyonkasi uchta qatlamdan iborat:

1. Tashqi qatlam ($\sim 0,1$ mkm) juda yupqa yog'li qatlam bo'lib, mumli efirlar va xolesterin efirlari, shuningdek, qutbli va neytral lipidlardan tashkil topgan. Mass-spektroskopiyaning yangi usullari rivojlanishi bilan fosfolipidlar odatda meibomiy bezlari sekretida yo'q ekanligi aniqlandi. Buning o'niga ko'z yoshi plyonkasini parchalanishdan saqlaydigan yangi birikmalar guruhi sifatida uzun zanjirli (O-atsil)-omega-gidroksi yog' kislotalari aniqlandi. Bu tashqi qatlam ko'z qovoqlarining yog' bezlari (ya'ni tarsal yoki meibomiy bezlari) tomonidan ishlab chiqariladi va pastroq joylashgan qatlamlar bug'lanishiga va ko'z qovoqlaridagi ko'z yoshi plyonkasi ko'payib ketishiga to'sqinlik qiladi.

2. O'rta suv qatlami (~ 7 mkm) eng qalin hisoblanadi (>60 %) va ko'z yoshi plyonkasining asosiy funktsiyalarini bajaradi. Bu qatlam taxminan 98 % suv va taxminan 2 % zich moddalardan, asosan oqsillardan iborat. Uning tarkibida noorganik tuzlar, glyukoza, karbamid, oqsil, glikoproteinlar va eruvchan mutsinlar mavjud. Uning shakllanishiga ko'z yoshi bezi, uchinchi ko'z qovog'ining yuzaki bezi, Harder bezlari va kon'yunktivaning yordamchi ko'z yoshi bezlari hissa qo'shadi. Ko'z yoshi bezi yoki uchinchi ko'z qovog'i bezining buzilishi suvli ko'z yoshi ishlab chiqarilishi turli darajadagi qisqarishiga olib keladi (Schirmer ko'z yoshi testi (SKYT 2) bilan o'lchanadi), ammo SKYT 1 natijalarini o'zgartirmaydi, chunki qolgan bezlar buni kompensatsiya qiladi.

Ko'z yoshi suyuqligining suvli qatlami SKYT 1 bo'yicha klinik jihatdan baholanadi. Og'riqsizlantiruvchi antixolinergiklar (masalan, atropin sulfat), anesteziydan oldingi vositalar (masalan, atsetilpromazin maleat, ketamin HCl) va umumiy anesteziya SKYT 1 bilan aniqlangan suvli ko'z yoshi ko'rsatkichlarining vaqtincha pasayishiga olib kelishi mumkin.

3. Chuqur yoki mutsin qatlami ($\sim 0,02-0,05$ mkm) kon'yunktivaning apokrin bokalsimon hujayralari tomonidan ishlab chiqarilgan ko'z yoshi mutsinlardan, shuningdek, shox parda va kon'yunktiva mikrotukchalari bilan bog'liq bo'lgan asosiy glikokaliksdan iborat. Uchinchi qovoqning chuqur Harder bezi ham bu qatlamga hissa qo'shadi. Mutsin mexanik, immun, gistaminli, antigenli yoki nerv stimulyatsiyasiga (to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita) javoban bokalsimon hujayralari tomonidan ishlab chiqarilishi mumkin. Bu glikoproteinlar shox pardaning sirtini namlab, shu bilan uning hidrofobli yuzasini ko'proq hidrofил qilish (tarqalishini ta'minlash uchun) hamda preokulyar plyonkani barqarorlashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Bug'lanish tezligini klinik baholash (va bilvosita preokulyar plyonkaning shilliq komponentini) "ko'z yoshi plyonkasi uzilishi" vaqtini (soniyalarda) aniqlash orqali amalga oshiriladi. Itlar va mushuklarda ko'z yoshi plyonkasining uzilish vaqti mos ravishda 19,7–21,5 s va 16,7–21 s ni tashkil qiladi.

Otda ko'z yoshi ishlab chiqarilishi tezligi 33,62 mkl/daq, ko'z yoshi hajmi esa 233,74 mkl bo'lib, ko'z yoshi hajmining aylanishi taxminan 7 daqiqani tashkil qiladi. Itlarda ko'z yoshining pH i o'rtacha 7,5 ga teng.

Prekorneal ko'z yoshi plyonkasi ham nospetsifik va spetsifik mikroblarga qarshi moddalarni o'z ichiga olgan. Spetsifik moddalarga lizotsim, laktoferrin, α -lizin va komplementlar kiradi. Nospetsifik mikroblarga qarshi vositalar orasida sekretor A, G va M immunoglobulinlar mavjud. Itning ko'z yoshlaridagi oqsil darajasi o'rtacha 0,35 g/dL, 93 % globulin, 4 % albumin va 3 % lizotsim tashkil qiladi; ikkinchisi hamma joyda mavjud bo'lgan antibakterial ferment bo'lib, bakteriya hujayraning devorlarini gidrolizlaydi. Konyunktivitda uning miqdori ortadi. Odam va primatlarga nisbatan uy hayvonlarida lizotsim juda past darajada (masalan, otda odam ko'z yoshlariga nisbatan to'rt baravar kam) bo'ladi, mushukda esa u yo'q. Lizotsim faolligi qoramollarda aniqlanmagan, lekin qo'y va echkilarda aniqlangan. Laktoferrin odam, qoramollar va boshqa sutemizuvchilarning ko'z yoshi plyonkasida mavjud bo'lib, bakterial metabolism va o'sish uchun mavjud bo'lgan temirni teskari tarzda bog'laydi. Immunoglobulin A bakterial va virusli mikroorganizmlarni qoplash orqali ko'zni himoya qiladi, bu esa aglutinatsiya, neytrallash va lizisga olib keladi. Ko'z yoshi plyonkasida immunoglobulin A konsentratsiyasi G va M immunoglobulinlarga qaraganda oshiqroq.

Ko'z yoshining to'rt turi mavjud:

1. Psixogen ko'z yoshlari (odamda) insonga xos bo'lgan his-tuyg'ularning ko'z yoshlari;
2. Tabiiy faoliyat uchun kerakli yaxlit yoki "bazal" preokulyar ko'z yoshi plyonkasi (SKYT 2 da o'lchanadi);
3. Ko'zlarga yorug'lik, sovuq shamol yoki boshqa qo'zg'atgich ta'sirida paydo bo'ladigan reflektor ko'z yoshlari;
4. Bezlarni to'g'ridan-to'g'ri stimullovchi dori vositalari chaqiradigan ko'z yoshlari.

Shox parda fiziologiyasi

Shox parda sklera bilan birgalikda ko'z soqqasining shaklini va ko'z ichi bosimini (KIB) saqlaydi. Shox pardaning sog'ligiga ko'z oldi plyonkasi, suvsimon suyuqlik, KIB va ko'z qovoqlari ta'sir qiladi.

Metabolizm

Suvsimon suyuqlik, limb kapillyarlari va ko'z yoshi avaskulyar shox pardaning metabolik ehtiyojlarini ta'minlaydi, shox parda glyukoza parchalanishi natijasida hosil bo'lgan (asosan suvsimon suyuqlik bilan ta'minlanadi) adenointrifosfat (ATF) shaklida energiyani talab qiladi. Shox parda epiteliysi aerobli glikoliz uchun kislorodni preokulyar ko'z yoshi plyonkasidan oladi (odamlarda 3,5–4,0 mkl/sm/soat tezlikda).

Chuqur stromadagi endoteliy va keratotsitlar kislorodni suvsimon suyuqlikdin oladi. Glyukoza limb kapillyarlari va ko'z yoshi bilan yetkaziladi. Shox parda epiteliysi glyukozaning katta qismini stromadan oladi va uni glyukoza-6-fosfatga aylantiradi, shundan so'ng 85 % i glikolitik yo'l orqali *piruvatga* aylantiriladi. Keyinchalik bu piruvatning ko'p qismi sut kislotasiga aylanadi, ammo ularning bir qismi limon kislotasi sikliga yo'naltiriladi, bu erda esa ATF ishlab chiqariladi. Glyukoza shox parda epiteliysida glikogen sifatida saqlanadi, qaysikimni stressli sharoitlarda (masalan, jarohatlar) energiya olish uchun ishlatilish mumkin. Glikogen zahiralari tugasa, epiteliy tiklanishi va hujayralar yuza bo'ylab harakatlanishi sekinlashadi.

Ko'z qovoqlari yopiq bo'lganda va natijada shox pardaga kislorod yetishmaganda, energiya epiteliydagi anaerob glikoliz orqali ta'minlanadi. Bu jarayon natijasida ortiqcha sut kislotasi to'plansa, shox pardaning bir oz gidratatsiyasi sodir bo'ladi (shox parda qalinlashadi).

Shox pardaning nisbiy suvsizlanishi yoki "deturgessensiya" holati ko'p omillarga bog'liq. Epiteliy va endoteliylarning anatomik yaxlitligi ko'z yoshi va suvsimon suyuqlikka qarshi ikki tomonlama fizikaviy to'siqlarni ta'minlaydi. Shox parda epiteliysining buzilishi gidratatsiya tufayli shox parda qalinligi 200 % ga oshishiga olib keladi; endoteliyning yo'qolishi esa shox parda qalinligi 500 % ga oshishiga olib keladi. It bolalarida ko'zlar ochilgandan so'ng, taxminan 6 haftaga qadar shox parda qalinligida dastlabki kamayish kuzatiladi, bu shox parda endotelial funksiyasining yetukligini aks ettiradi. 6 haftadan so'ng yosh ortishi bilan shox pardaning qalinligi qariyb 30 haftagacha ortadi. Bunga, aftidan, shox parda gidratatsiyasiga ko'z yoshi, suvsimon suyuqlik va shox parda stromasi orasidagi osmotik kuchlar ta'sir qiladi.

Sezuvchanlik

Shox pardaning sezuvchanligi ko'zning asosiy himoya omilidir. Uchinchi qovoq tushib qolishida shox pardaga teginish yoki boshqacha qo'zg'atishda qovoqlarning tez miltillashi va ko'z soqqasi orqaga tortilishi asosiy refleksdir. Jiddiy og'riqda refleks kuchayadi, ba'zida blefarospazm shu darajada bo'ladiki, qovoqlarni kuch ishlatib ham ochib bo'lmaydi (ayniqsa, yirik hayvonlarda). Shox pardaning sezuvchanligi hayvon turiga, maydoniga, itlarda esa bosh suyagi tipiga qarab farq qilishi mumkin. Shox pardaning sensor innervatsiyasi uch tarmoqli nervning ko'z tarmog'i orqali ta'minlanadi. Bosim, sovuq va issiqlikning somatosensor hislari teginish va og'riq retseptorlari bilan bir qatorda shox parda va kon'yunktivada teng darajada mavjud. Shox

pardaning sensor tolalarida "akson refleksi" mavjud bo'lib, u rag'batlantirilganda mioz, giperemiya, ko'zning gipertenziyasi va suvsimon suyuqlikda oqsil miqdori oshishiga olib keladi. Gumoral vositachilar – prostaglandinlar, gistamin va atsetilxolindir.

Shox parda eng kuchli nurni sindiruvchi omil hisoblanadi shu sababdan ko'z yuzasi shaffof bo'lib turishi kerak. Taxminan olti hujayra qalinlikda bo'lgan shox pardaning epitelial qatlami qisqa to'liqlik yorug'likni o'ziga singdirib oladi, ammo ko'rinadigan spektrdagi yorug'likning ko'p qismini o'tkazishga imkon beradi. Uning shaffofligi nisbiy hujayrasizligiga, qon tomirlar yo'qligiga, nisbiy suvsizlik holatiga, stromal kollagen fibrillalari va hujayradan tashqari matritsaning joylashishiga bog'liq.

Dori vositalarining shox parda, limb, kon'yunktiva va sklera orqali o'tishi

Shox parda, limb va kon'yunktiva bo'ylab moddalar harakati klinik jihatdan muhim ahamiyatga ega, chunki ko'z kasalliklarida mahalliy ko'z preparatlari tez-tez qo'llaniladi. Ko'zning oldingi (prekorneal) ko'z yoshi plyonkasidan o'tgandan so'ng, shox parda epiteliysi ko'pgina birikmalar o'tishi uchun to'siq bo'ladi bunga esa shox pardaning bazal hujayralari o'rtasidagi tig'iz aloqalar va tugunli komplekslar xizmat qiladi. Preparatni mahalliy qo'llashning eng muhim xususiyati uning eruvchanligidir. Tashqi lipid qatlami (ya'ni epiteliy), o'rta suvli qatlam (ya'ni stroma) va ichki lipid qatlami (ya'ni endoteliy) dan iborat buzilmagan shox pardadan o'tish uchun preparat ham lipofil, ham hidrofil xususiyatlarga ega bo'lishi kerak.

Molekula o'lchamlari, dori konsentratsiyasi, preparatning pH darajasi, shox parda bilan aloqa qilish vaqti va preparatning sirt tarangligini kamaytirish qobiliyati ham shox o'tkazuvchanligiga ta'sir qiladi. Kon'yunktiva-skleral yo'l (yani shox pardani chetlab o'tish) dorilar rangli pardaga va kipriksimon tanaga yetib borishi uchun samarali yo'l bo'lishi mumkin.

Rangli parda va qorachiq fiziologiyasi

Rangli pardaning muskullari qorachiqni o'rab turuvchi konstriktor-antagonist (sfinkter) va radial kengaytiruvchi muskuldin iborat. Sut emizuvchilarda sfinkter muskullari rangli pardaning ko'z qorachig'i chetiga yaqin joylashgan halqa shaklidagi silliq muskullar guruhidan, kengaytiruvchi muskul esa bir qator mioepitelial hujayralardan iborat bo'lib, ko'z qorachig'ining chetidan rangli pardaning asosigacha yetadi va orqa tomondan kipriksimon tananing tashqi pigmentli epiteliysiga

yopishib turadi. Ko'z qorachig'ining kattaligi bu ikki muskul guruhlarini o'rtasidagi muvozanatga qarab o'zgaradi. Kuchliroq bo'lgan konstriktor (siquvchi) muskul ko'z-motor nervi (III-BMN) tomonidan innervatsiya qilinadi va birinchi navbatda parasimpatik nazoratni ta'minlaydi; dilatator (kengaytiruvchi) muskullar asosan simpatik nervlar tomonidan innervatsiya qilinadi.

Yosh otlarda ko'z qorachig'i kattalarga qaraganda yumaloqroq bo'ladi. Yoritilganda katta yoshli otlarda oval ko'z qorachig'ining dorsal va ventral qirralari ko'proq qisqaradi. Yorqin kun yorug'ida rangli pardaning yuqori granulatsiya ko'z qorachig'i markazini to'sib qo'yadi, natijada qorachiqda ikkita teshik hosil bo'ladi.

Qushlarning qorachig'i yumaloq va juda harakatchan. Muvofiglashtirilgan qorachiq refleksi odatda bo'lmaydi (optik chiazmada asab tolalarining umumiy kesishishi tufayli), ammo ba'zida kuchli yorug'lik nuri ko'zning orqa qatlamlari va suyakning ingichka medial orbitasidan o'tib, qarama-qarshi rangli pardani qo'zg'atishi mumkin. Konstriktor va kengaytiruvchi muskullar asosan ko'ndalang-tard'il bo'ladi. Ko'z qorachig'i an'anaviy midriatikdan ta'sirlanmaydi, ammo uni mahalliy va tizimli nerv-muskul qamali bilan kengaytirish mumkin.

Ko'z ichi muhitlari fiziologiyasi

Ko'z ichi to'qimalarining oziqlanishi

Oziqlanishni ta'minlash va ko'z ichi to'qimalaridan chiqindi mahsulotlarini olib tashlash, ko'z orqali yorug'lik o'tishiga minimal aralashishni saqlab turish ikki qon tomir (ya'ni, retinal tomirlar va uveal tomirlar) tizimlari tomonidan ta'minlanadi. Ko'z ichi to'qimalarida odatiy limfa tizimi mavjud emas va bu funksiyani uveal trakt (ya'ni rangli parda, kipriksimon tana va tomirli parda) o'z zimmasiga oladi.

Ko'zda qon aylanishi

Kipriksimon tana, tomirli parda va rangli parda uveal tomirlar orqali ta'minlanadi. Ba'zi hayvonlarda (masalan, it, mushuk, kavsh qaytaruvchilar va cho'chqalar) to'r pardaning tashqi qismlari va boshqalarida deyarli butun to'r pardasi (masalan, otlar, tovuqlar) tomirli pardaning uveal tomirlaridan diffuziya yo'li orqali oziqlanadi. Ba'zi hayvonlarda to'r pardaning ichki qismi to'r parda tomirlari va oldingi uveadan ozuqa moddalarining tarqalishi orqali qon bilan ta'minlanadi.

Suvsimon suyuqlik va ko'z ichi bosimi

Kipriksimon tana bir nechta funktsiyalarni bajaradi, jumladan:

1. Faol sekretiya, ultrafiltratsiya va oddiy diffuziya orqali suvsimon suyuqlikni ishlab chiqaradi;

2. Suv dinamikasi jarayoni tufayli KIB ni ta'minlaydi;

3. Muskullari orqali suvsimon suyuqlik chiqishiga ta'sir qiladi;

4. Ko'zning oldingi segmenti uchun qon ta'minotini va innervatsiyani ta'minlaydi;

5. Muskullar yordamida akkomodatsiya jarayonini boshqaradi;

Suvsimon suyuqlik hosil bo'lishi

Suvsimon suyuqlik – oldingi kamerani, qorachiqni va ketingi kamerani to'ldiradigan shaffof suyuqlikdir. Nurni sindirish indeksi 1,335 bo'lib, uning zichligi suvdan bir oz kattaroqdir. Suvsimon suyuqlik kipriksimon tananing o'simtalari orqali ishlab chiqariladi, kameraning orqa qismiga kiradi va ko'z qorachig'i orqali old kameraga oqib o'tadi va u erda shox pardaning trabekulyar va uveoskleral chiqish yo'llari orqali ko'zni tark etadi. Bu suvsimon suyuqlikning uzluksiz oqimi avaskulyar shox parda va gavharni ozuqa moddalari bilan ta'minlaydi, shuningdek, ularning chiqindilarini chiqarib tashlaydi.

Suvsimon suyuqlikning kimyoviy tarkibiy qismlari oqsil, immunoglobulin, fermentlar va lipidlar bo'lib, ular plazmadagiga qaraganda ancha past konsentratsiyalarda bo'ladi. Suvsimon suyuqlikda uglevodlar, karbamid va aminokislotalar turli konsentratsiyalarda uchraydi.

Ko'pgina sutemizuvchilarda suvsimon suyuqlikdagi aminokislotalarning konsentratsiyasi plazmadagiga qaraganda yuqori bo'ladi va bu aminokislotalar tebranuvchi epiteliy orqali faol tashiladi.

Suvsimon suyuqlik uchta asosiy mexanizm: diffuziya, ultrafiltratsiya va pigmentsiz kiprikli epiteliy tomonidan faol sekretiya orqali hosil bo'ladi.

Suvsimon suyuqlikning hosil bo'lish tezligi uning chiqish tezligiga teng bo'lib, shu bilan KIB belgilanadi.

Old kameraning hajmi to'g'ridan-to'g'ri suvsimon suyuqlikning chiqish tezligiga bog'liq, shuning uchun katta ko'zlarga ega hayvonlarda suvsimon suyuqlikning daqiqada ajralish tezligi yuqori.

Ko'z ichi bosimi

KIBning kunlik o'zgarishlari odatda hayvonlarning ko'pchiligida uchraydi; eng yuqori bosim ertalab, eng past esa tushdan keyin kuzatiladi. Quyon, mushuk va primatlarda KIBi kunduzi eng yuqori va kechasi eng past bo'ladi.

Ko'z gavhari fiziologiyasi

Ko'z gavhari shox parda kabi shaffof bo'lib, ko'zning quvvat bo'yicha ikkinchi nurni sindiruvchi yuza. Unda qon tomirlari bo'lmaydi. Ko'z gavhari va shox parda o'rtasidagi farqlar ularning ozuqa manbalari, strukturaviy oqsillarning eruvchanligi, glikoproteinlar miqdori va shaffoflik uchun javobgar bo'lgan fizikaviy xususiyatlaridir. Ko'z gavharining metabolik ehtiyojlari birinchi navbatda atrofdagi suvsimon suyuqlikka bog'liq (7-, 9-rasmlar).

Ko'z gavharining shaffofligi birinchi navbatda gavhar hujayralarining juda tartibli joylashishi, oqsillarining eruvchanligi va tuzilishiga bog'liq.

Ko'z gavhari biokimyoviy jihatdan o'zini bitta hujayra yoki sinsitiy kabi tutadi. Ko'z gavhari taxminan 65 % suv, 35 % protein va oz miqdorda lipid, noorganik ion, uglevod, askorbin kislotasi, glutation va aminokislotalardan iborat. Ko'z gavhari kapsulasining ham old, ham ketingi devorlari nohujayrali matriks bo'lib, odatdagi epiteliy bazal membranasi kabi 4 turdagi kollagen va geparan sulfatdan iborat proteoglikandir.

Ko'z gavhari uchun energiya manbai glyukoza bo'lib, u suvsimon suyuqlikdan diffuziya yo'li bilan kiradi. Energiya anaerob glikolizdan olinadi va kationlarni faol tashish va oqsil sintezi uchun ishlatiladi. Ko'z gavharining odatiy metabolizmi uchun kislorod kerak emas, garchi glyukozaning kichik bir qismi Krebs sikli orqali o'zlashtiriladi.

Shishasimon tana fiziologiyasi

Shishasimon tananing tuzilishi. Fizikaviy jihatdan shishasimon tana 98 % ga suvdan iborat gidrogeldan tuzilgan bo'lib, ko'zning orqa tomon bo'shlig'ini to'ldiradi. Shishasimon tananing asosini kollagen tashkil qiladi va uning qayishqoqligini ta'minlaydi. Tolalar orasidagi bo'shliqlar qayishqoqlik va taranglikni ta'minlaydigan gialuron kislotasi bilan to'lgan. Shishasimon tana tarkibidagi kollagen miqdorining oshishi uni zichlashtiradi yoki gelsimon qiladi; kollagen miqdori pasayishi esa shishasimon tana ko'proq suyuqlashishiga olib keladi.

Shishasimon tananing funktsiyalari. Shishasimon tana ko'zning eng katta tuzilmasi bo'lib, ko'z soqqasining qariyb 80 % ni egallaydi. Shishasimon tana ko'zning o'sishida muhim rol o'ynab, ko'z soqqasi hajmining oshishiga hissa qo'shadi. Shishasimon tana ko'z metabolizmida muhim rol o'ynaydi. U retinal metabolitlarni, shu jumladan glikogen, aminokislotalar va kaliyni saqlash joyi bo'lib xizmat qiladi. To'r parda va gavharning chiqindilari, shu jumladan sut kislotasi

va erkin radikallar shishasimon tana tomonidan soʻriladi yaʼni u gavhar va toʻr pardani zaharli birikmalardan himoya qilish uchun xizmat qiladi.

Ehtimol, shishasimon tananing eng muhim vazifasi uning mexanik rolidir. Shishasimon tana gavhar va toʻr pardaga mexanik va tizimli yordam beradi. Bundan tashqari, uning qayishqoqlik va taranglik xususiyatlari koʻzning ichki tuzilmalarini shikastlanish va stressdan himoya qiladi, ayniqsa tez koʻz harakatlarida.

Koʻz harakatlari

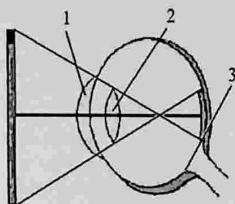
Qushlar koʻzlarining ekstraokulyar (tashqi) koʻz muskullari sutemizuvchilarnikiga oʻxshaydi, ammo retraktorlari yoʻq. Qushlar jismlarning fazoviy manzarasini koʻrish uchun tananing yuqori qismini, boʻyin va tanasining muskullarini ishlatishadi. Koʻz soqqalarining shakli ham qushlarning har xil turlari orasida sezilarli darajada farq qiladi. Koʻz soqqalari nisbatan kata boʻlib, ikki koʻzning ogʻirligi deyarli miya ogʻirligiga teng.

Koʻz harakati ikkita asosiy qonuniyatlar bilan tartibga solinadi. Antagonist muskullar (bitta koʻzda) oʻzaro innervatsiyaga ega. Boshqacha qilib aytganda, agonist muskulning (masalan, medial toʻgʻri m.) stimulyatsiyasi oʻsha koʻzdagi antagonist muskul (masalan, lateral toʻgʻri m.) tormozlanishi bilan bir vaqtda sodir boʻladi. Ikkinchisi bir-biriga bogʻlangan juft muskullarning innervatsiyasini nazorat qiladi (yaʼni, ikkita muskul ikkala koʻzning bir yoʻnalishda harakatlanishi uchun javobgardir).

Ettita ekstraokulyar muskullar koʻzning koʻplab harakatlari uchun javobgardir. Sakkadik koʻz harakatlari juda tez va juda qisqa muddatli boʻladi. Ular koʻz holatini tezda korreksiya qilish va tasvirni tezda markaziy hududga olib kelish uchun moʻljallangan. Shunday qilib, sakkadik harakatlar birinchi navbatda tez harakatlanuvchi obʼektni kuzatishda yoki ilgari turgʻun obʼektni taʼqib qilishni boshlashda qoʻllaniladi.

Obʼektning tasviri markaziy hudud tomonidan "ushlangandan" soʻng, koʻzning ravon taʼqib qilish harakatlari obʼekt tezligini aniqlash va markaziy hududda tasvirni saqlab qolish uchun foydalaniladi. Kerakli kichik tuzatishlar sakkadik harakatlar yordamida amalga oshiriladi. Bu tez va sekin koʻz harakatlarining kombinatsiyasi optokinetik nistagmus deb ataladi, qaysikim 100 %s dan past tezlikda harakatlanadigan narsalarni kuzatish uchun ishlatilishi mumkin.

Vergentli (vergensli) ko'z harakatlari esa ikki ko'zning kesishgan burchagini o'zgartiradi. Ular yaqin atrofdagi ob'ektlarga qaralganda o'zaro yaqinlasha oladilar, bu birlashuvchi ko'z harakatlari



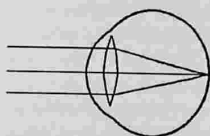
14-rasm. Ko'zda nurning sinishi va ko'z tubida tasvirning hosil bo'lish sxemasi: 1-shox parda; 2-gavhar; 3-to'r parda.

akkomodatsiya va miozni birlashtiradigan jarayondir. Ikkinchidan, ikkita ko'rish o'qi o'rtasida har qanday kichik buzilishlarni bartaraf qiladi, aks holda ikki ko'zning retinal (to'r pardadagi) tasvirlari o'rtasidagi nomuvofiqlik kelib chiqadi.

Refraksiya

Anatomik jihatdan ko'z fotokamerani eslatadi. Uning ichida joylashgan nur sindiruvchi muhitlar esa obyektiv vazifasini bajaradi (14-rasm).

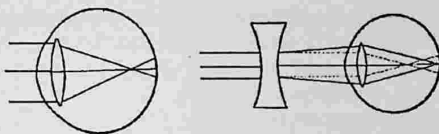
Ko'zning optik tizimi tinch holatda parallel nurlarni sindirib, bir nuqtada yig'ishning anatomik hislatiga **refraksiya** deyiladi. Refraksiya hodisasi yorug'lik nurlari turli zichlikdagi muhitlardan o'tishidan kelib chiqadi. U me'yorda – *emmetropiya* (15-rasm) va buzuk – *ametropiya* bo'lishi mumkin. Ametropiya o'z navbatida, miopiya (uzoqdan yaxshi ko'ra olmaslik), gipermetropiya (yaqindan yaxshi ko'ra olmaslik), anizometropiya va astigmatizmlarga bo'linadi.



15-rasm. Emmetropik ko'zda nurning sinishi.

Ayrim hollarda fokus aynan to'r pardaga tushmay, unga yetmaydi yoki ortida joylashadi, bunda ko'zning ko'rish o'tkirligi ya'ni aniqligi pasayadi, chunki narsaning to'r pardadagi tasviri noaniq bo'ladi. Bu holat optik tizimning sindiruvchi kuchi optik o'qning uzunligiga mos kelmaganda bo'ladi.

Miopiya (uzoqni yaxshi ko'ra olmaslik) (16-rasm) – buzuk refraksiya bo'lib,



16-rasm. Nurlarning miopiyali ko'zda sinishi. Ikki tomonlama botiq linza yordamida miopiyani korreksiya qilish.

tinch holatda ko'z ichiga tushadigan parallel nurlar to'r pardaga yetmasdan yig'iladi. Miopiya ko'z soqqasi me'yordan keng ya'ni ko'rish o'qi uzun bo'lganda (ko'pincha tug'ma bo'ladi) yoki ko'rish o'qining uzunligi me'yorda bo'lib, bir yoki bir nechta nur sindiruvchi muhitlarning sindirish kuchi me'yordan ziyod bo'lganda hosil bo'ladi. Optik tizimning haddan ziyod sindirish kuchi shaffof muhitlarining ziyod tug'ma egriligi bilan bog'liq, masalan, keratokonus va keratoglobusda, ko'z gavhari sharsimon shaklda bo'lganda va boshq.

Miopiyada yaxshi ko'rish uchun narsa ko'zga juda yaqin keltirilishi kerak.

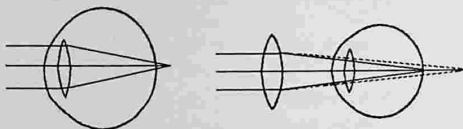
Gipermetropiya (yaqindan yaxshi ko'rmaslik) (17-rasm) – buzuq refraksiya bo'lib, tinch holatda ko'z parallel nurlarni to'r parda orqasida yig'adi. Gipermetropiya ko'z gorizontall yo'nalishda me'yordan ensiz ya'ni ko'rish o'qi kalta va sindiruvchi muhitlarning sindirish kuchi past bo'lganda hosil bo'ladi.

Refraksion gipermetropiya ko'pincha ko'z gavharining patologiyasi bilan bog'liq: yo'qligi, o'rnidan siljishi (chiqishi), refraksion xusiyatining pasayishi. Kam hollarda patologiya shox pardaning juda katta radiusi bilan bog'liq. O'qli gipermetropiya esa ko'rish o'qining kaltaligida kuzatiladi.

Refraksiyaning pasayishi shaffof muhitlar zichligining pasayishi bilan kechadigan ayrim ko'z kasalliklarida ham kuzatiladi, masalan, bir tuyuqli hayvonlardagi vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanish kasalligida shishasimon tananing suyuqlashishi.

Refraksiya pasayishiga organizmning umumiy kasalliklarida paydo bo'ladigan ko'p qon yo'qotilishi, uzoq vaqt davom etadigan profuz ich ketishlari yoki oriqlash kabi asoratlar ham sabab bo'ladi. Vaqtinchalik

gipermetropiya atropin yoki unga o'xshash vositalarni qo'llashda ham paydo bo'lishi mumkin.



17-rasm. Nurlarning gipermetropiyali ko'zda sinishi. Ikki tomonlama botiq linza yordamida gipermetropiyani korreksiya qilish.

Undan tashqari, katta yoshlilar gipermetropiyasi ham kuzatiladi. Bunda kasallik ko'z gavhari sklerozi va akkomodatsiya pasayishi bilan bog'liqdir.

Gipermetropiyada narsani yaxshi ko'rish uchun u ko'zdan uzoqlashtirilishi kerak.

Anizometropiya – buzuvchi refraksiya bo'lib, bir (bitta ko'z normal, ikkinchisi esa miopiyali yoki gipermetropiyali) yoki ikkala ko'zlarning (bittasi miopiyali ikkinchisi esa gipermetropiyali) nur sindirish xususiyatlarining buzilishidir. Hayvonlarning 10 % i anizometropiyaga chalingan. Ko'rish qobiliyatining buzilish darajasi anizometropiya turi va darajasiga bog'liq.

Astigmatizm ham refraksiyaning buzilishi bo'lib, bunda yorug'lik nurlari sindiruvchi muhitlarda har xil sinishi natijasida parallel bo'lmay, bir nuqtada yig'ilmaydi ya'ni fokus hosil qilmaydi. Astigmatizm asosan shox pardaning notekisligi bilan bog'liq ya'ni pardaning bir joyi normal egrilikda bo'lsa, boshqa joyi ko'proq botiq yoki qavariq bo'ladi. Bu patologiya tug'ma anatomik xususiyat yoki orttirilgan, masalan, shox parda jarohatining asorati sifatida bo'lishi mumkin. Kam hollarda astigmatizm ko'z gavhari yuzasining notekisligida kuzatiladi.

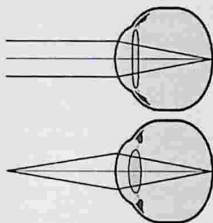
Akkomodatsiya

Ko'z murakkab optik tizimdir. Ko'rish sifati nur pardaga tushadigan yorug'lik nurlarining sinishi va o'tkazilishi xususiyatlariga bog'liq. Ko'zning akkomodatsiyasi uning yorug'lik nurlarini sindirish kuchini o'zgartirib, undan turli masofada joylashgan ob'ektlarda diqqatni jamlash (aniq ko'rish, fokusirovka) qobiliyatidir (18-rasm).

Jarayon tabiiy va refleksli hisoblanadi. Yaqin va uzoq masofalardagi narsalarni vizual idrok etish ko'z mushaklari va gaharning birgalikdagi ishining natijasidir. Ikkinchisi linza vazifasini bajaradi: u yorug'likni uzatadi va to'r pardada tasvirni aks ettiradi. Ko'z akkomodatsiyasining buzilishi ko'rish yomonlashishiga olib keladi, shuning uchun yaqin yoki uzoqda joylashgan narsalar aniq ko'rinmaydi.

Akkomodatsiya nima ekanligini va uning ishlash printsipini tushuntirish uchun odamlar ko'pincha Helmgoltsga murojaat qilishadi. Jarayonning asosiy "ishtiroqchilari" quyidagilardir:

- kipriksimon tana;
- ko'z gavharini ko'tarib turuvchi paychalar;
- ko'z gavhari;
- qorachiq.



18-rasm. Akkomodatsiya yada gavhar shaklining o'zgarishi.

Nigoh uzoqqa qaratilganda kipriksimon tana bo'shashishi tufayli orqa tomonga o'tadi. Gavhar uning paychalari taranglashishi tufayli yassilanadi.

Ko'z qorachig'i kattalashadi va shu bilan ko'zning old kamerasi kengaytiradi. Yaqin joylashgan narsalarga qarashda kipriksimon tana taranglashadi va oldinga siljiydi, bu esa, o'z navbatda, gavhar paychalari bo'shashishiga olib keladi. Yuqori elastiklikka ega gavhar yanada ko'proq qavariq shaklga kiradi.

Ko'z akkomodatsiyasi tug'ilgandan keyingi dastlabki soatlarda paydo bo'ladi va ikki hafta ichida shakllanadi. Nigohning yo'nalishi o'zgarganda to'r pardadagi tasvir o'z aniqligini yo'qotadi. Miya signalni reflektor tarzda qabul qiladi, gavhar qisqaradi va to'r pardada aniq tasvir paydo bo'lguncha optik kuchi o'shadi.

Akkomodatsiya jarayonini vegetativ asab tizimining bo'linmalari boshqaradi:

- *parasimpatik* – kipriksimon muskul qisqarishi uchun javobgar;
- *simpatik* – kipriksimon muskulining metabolik jarayonlari uchun javobgar. Ya'ni u qisqarishiga qarshi turadi.

Yosh oshishi bilan ob'ektlarda diqqatni jamlash qobiliyati o'zgaradi. Ko'z gavharida zichlashishlar hosil bo'lishi tufayli uning

elastikligi yo'qoladi va akkomodatsiya zaiflashadi. Jarayon yanada davom etadi, keyin o'zgarishlar to'xtaydi.

Yoshga bog'liq ko'rishning yomonlashuvini oftalmolog tomonidan optik linzalar yordamida tuzatiladi. Shuni ta'kidlash kerakki, gipermetropiyada (yaqinni yaxshi ko'rolmaslik) diqqatni jamlashdagi (fokusirovkada) o'zgarishlar belgilangan yoshdan oldin sodir bo'lishi mumkin, miyopiyada (uzoqni yaxshi ko'rolmaslik) esa ular umuman namoyon bo'lmasligi mumkin.

Akkomodatsiyaning asosiy buzilishlari.

1. *Spazm.* Kutilmaganda paydo bo'lgan alomatlar tufayli yuzaga kelishi mumkin bo'lgan funksional buzilish. Ular qanday paydo bo'lgan bo'lsa, aynan shunday to'satdan yo'qolishi mumkin. Umuman olganda bu oftalmologik kasallik emas. Biroq, spazm vaqti-vaqti bilan yuzaga kelaversa va unga javoban hech narsa qilinmasa, vaqt o'tib bu ko'rish keskinligining pasayishiga olib kelishi mumkin.

2. *Pina.* Akkomodatsiya uzoq muddat tonusda bo'lishi. Ko'pincha yosh organizmlarda tashxislanadi. Surunkali kechganda ko'rish funksiyalarning yomonlashishiga olib keladi. Ko'pincha simptomatikasini va uning oqibatlarini spazm bilan aralashtiradilar. U bosh miya shikastlari, muntazam stressli vaziyatlar ta'siri, kuyish shoki va organizm intoksikatsiyasida yuzaga kelishi mumkin.

3. *Astenopiya.* Haddan tashqari zo'riqish natijasida ko'zning charchashi. Buni uzoq muddatli jismoniy faoliyat paytida yuzaga keladigan charchoq bilan solishtirish mumkin. Kasallik vaqtinchalik yoki doimiy bo'lishi mumkin.

4. *Presbiopiya.* Ko'rishdagi yoshga bog'liq o'zgarishlarni nazarda tutadi, qaysikimlar yaqin masofada diqqatni jamlash qobiliyatining progressiv yo'qolishidan iborat.

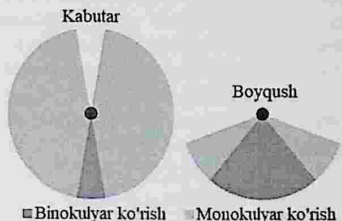
5. *Parez yoki falaj.* Yaqin atrofdagi narsalarni ko'rish mumkin bo'lmagan patologiya. Sabablari yuqumli kasalliklar, asab hujayralarining shikastlanishi, xolinolitiklarni o'z ichiga olgan ayrim dori-darmonlarni qabul qilish va boshqalar bo'lishi mumkin.

Ko'zning ichki muhitlarini tekshirganda qorachiqni kengaytiradigan vositalar, masalan, atropin sulfati bilan akkomodatsiyani vaqtincha yo'qotadilar.

Monokulyar va binokulyar ko'rish

Hayvonlarning ikkala ko'zlari anatomik tuzilishi va funksiyasi bo'yicha mutlaq bir xil bo'ladi. Ammo atrofdagi narsalarni faqat bir ko'z bilan qo'rish, ular to'g'risida to'liq tasavur qilishga imkon

bermaydi, chunki bunda predmetning yaqin va uzoqlashgan qismlari eniga va bo'yiga bir tekislikda ko'rinadi. Buni **monokulyar** ko'rish deb ataydilar (19-rasm). Narsaning aniq va hajmli uch o'lchamdagi tasviri esa ikkala ko'z bilan bir vaqtda qaraganda ya'ni **binokulyar** ko'rishda hosil bo'ladi.



19-rasm. **Monokulyar va binokulyar ko'rish sxemalari.**

Binokulyar ko'rish ikkala ko'zning ko'rish o'qlari ko'riladigan narsaning nuqtasida kesishganda hosil bo'ladi. Sut emizuvchi hayvonlarda bunday ko'rish turi ko'z orbitalari bosh suyagining yuz sohasida joylashganda bo'ladi (odam, maymun, mushuklar). Ko'zlarning bunday joylashishida

ko'rish o'qlari parallel yo'naladi.

Barcha boshqa va shu jumladan qishloq xo'jalik hayvonlarida ko'z orbitalari bosh sugining yon tomonlarida joylashadi. Bunda ko'rish o'qlari parallel yo'llanmaydi, hayvon narsalarni har bir ko'zi bilan alohida-alohida va faqat bir zumdagina binokulyar ko'radi.

Nazorat savollari:

1. Ko'z qovoqlari va ularning bezlari qanday vazifalarni bajaradi?
2. Ko'z yoshi ishlab chiqarilishi va oqizilishi qanday kechadi?
3. Shox parda va ko'z ichi to'qimalarining oziqlanishi qanday kechadi?
4. Suvsimon suyuqlik ko'z ichi bosimida qanday rol o'ynaydi?
5. Shishasimon tana qanday funktsiyalarni bajaradi?
6. Refraksiya tushunchasi va uning mohiyatini qanday ifodalash mumkin?
7. Miopiya va gipermetropiya tushunchalari va ularning mohiyatini qanday ifodalash mumkin?
8. Akkomodatsiyani qanday ifodalash mumkin?
9. Refraksiya tushunchasi va uning mohiyatini qanday ifodalash mumkin?
10. Monokulyar va binokulyar ko'rishni qanday ifodalash mumkin?

II bob. KO'Z VA UNI HIMOYA QILUVCHI A'ZOLAR DIAGNOSTIKASI

2.1. Umumiy tekshirish usullari

Oftalmologik tashxis qo'yishda ko'zdan kechirish usuli boshqa tizimlarga qaraganda ko'proq amalga oshiriladi, chunki ko'z tuzilmalarining aksariyatini bevosita yoki bilvosita oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin. Bundan tashqari, ko'zni ko'plab oddiy va samarali noinvaziv diagnostika usullari bilan tekshirish mumkin, ularning aksariyati rejali ko'zdan kechirish paytida amalga oshirilishi mumkin.

Muolajalar va qamallarning diagnostik ketma-ketligi

I. Anamnez.

II. Yorug'likda tekshirish.

1. Masofadan turib tekshiruv:

- hayvonlarning atrof-muhitdagi xatti-harakatlarini kuzatish;
- simmetriya, ko'z yoshi oqishi;
- ko'z soqqasi (joylashuvi, hajmi, harakati).

2. Bevosita (amaliy) tekshiruv:

- neyro-ofthalmologik test: tahdidga javob, kuchli yorug'likka reflex (qorachiq refleksi QYR), shox parda refleksi (SPR);
- ko'z yoshi testlari, shox parda estiziometriyasi (shox pardaning taktil sezgirligini esteziometr bilan o'lchash).

3. Ximoya-yordamchi azolarni va ko'z soqqasini har tomonlama tekshirish:

- mahalliy og'riqsizlantirishdan keyin tekshirish.

4. Tonometriya.

5. Gonioskopiya (tirqishli lampa yordamida ko'zning old kamerasi holatini baholash).

6. Ketingi segment/ko'zning tubi:

- midriaz.

7. Qorachiq kengaygandan keyin oldingi segment (gavhar)

8. Qorachiq kengaygandan keyin ketingi segment (shishasimon tana va funduskopiya):

- qo'shimcha diagnostik testlar: shox parda-konjunktival mikrobiologiya va sitologiya, oftalmik bo'yoqlar, ko'z yoshi-burun yo'llarini yuvish, kon'yunktiva biopsiyasi, shishasimon tana paratsentezi vizualizatsiya usullari, fotografiya, elektroretinografiya (ERG).

Oftalmologik tekshiruvning joyi turiga qarab farq qiladi, ammo xona shox pardadan qaytib keladigan keraksiz aksning oldini olish uchun etarlicha qorong'i bo'lishi kerak. Eng yaxshisi sozlanishi mumkin bo'lgan (yorug'lik miqdori va fokusi) chiroqni ishlatish kerak. Kichik hayvonlar odatda yopiq xonada stolda tekshirilishi mumkin; yirik hayvonlar uchun ko'proq ixtisoslashgan xonalar bo'lishi kerak.

Anamnez ma'lumotlarini to'plash va umumiy talablar

Diqqat bilan to'plangan anamnez ma'lumotlari klinik ma'lumotlar bilan birgalikda to'g'ri tashxis qo'yishga yordam beradi. Anamnezni yig'ish ishlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: hayvondan foydalanish tartibi, atrof-muhit xususiyatlari, oziqlantirish, dastlabki shikoyatning xususiyatlari (kasallik boshlanishi, dastlabki klinik belgilari, jadallashishi, davomiyligi), davolash (reaksiya va mavjud holat) va oftalmologik bo'lmagan kasalliklar (ilgari kasallangan va birga kelgan kasallik). Foydali bo'lishi mumkin bo'lgan qo'shimcha ma'lumotlarga hayvonning tarixi, emlashlar, degelmintizatsiya va hududdagi boshqa hayvonlarning xuddi shunday kasallangani kiradi. Ko'zlarga bog'liq aniqroq ma'lumotlarga hayvon egasining hayvonning ko'rish keskinligi, og'riq va bir yoki ikkala ko'z bilan bog'liqligi haqidagi talqinini o'z ichiga oladi. Asosiy muammoga qarab qo'shimcha ma'lumotlar talab qilinishi mumkin.

Bular ko'plab oftalmik kasalliklarning sabablarini aniqlashga yo'l-yo'riq berishi mumkin; bu maslahatlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Aniq turga xos holatlar (masalan, mushukda shox pardaning sekvestratsiyasi);
2. Hayvon tusi bilan bog'liq kasallik;
3. Zot moyilligi;
4. Irsiy kasalliklar.

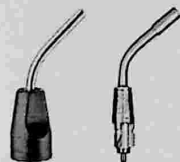
Hayvon egasining asosiy shikoyatlari odatda ko'zdan chiqadigan ajralmalar, ko'zning tashqi ko'rinishining o'zgarishi (o'lchami, rangi, ko'z qorachig'i shakli) yoki ko'rishning pasayishi yoki so'qirlikni o'z ichiga oladi. Birgalikda kechayotgan kasallik yoki ikkilamchi shikoyatlarning rolini e'tiborsiz qoldirmaslik kerak.

Tizimli kasalliklarni bir vaqtda davolash ham ta'sir qilishi mumkin, masalan, timolol, mahalliy β -blokator astma va glaukoma bilan kasallangan mushuklarda qo'llanilmasligi kerak. Jadal terapiyada atropin vositasi mahalliy qo'llanishi bir necha kunga midriazni keltirib chiqarishi mumkin – otlarda 14 kungacha. Savollar turli vaziyatlarda ko'rish holatiga qaratilishi kerak: fotopik va skotopik sharoitlar, ya'ni

gemeralopiya (niktalopiya), statsionar va harakatlanuvchi ob'ektlarni ko'rish, ya'ni to'r pardaning markaziy va periferik kasalliklari.



20-rasm. Tirqishli lampa yordamida mushuk ko'zini tekshirish



21-rasm. Oftalmoskopik diafanoskop (transilluminator).

Hayvon egalari ko'pincha ko'z kasalliklarining klassik belgilarini – suvsimon ajralmalar (ko'z yoshining ko'payishi), ko'z yopilib yoki kichrayib qolishi (blefarospazm) va fotofobiyaning (yorug'likdan qo'rqish) sezishi mumkin. Ko'zni tekshirish mantiqiy va tizimli bo'lishi kerak. Harakatlarning umumiy tartibi quyida keltirilgan, ammo ular mavjud jihozlar va muayyan holatga qarab farqlanadi. Biroq, tekshirish

natijalari va talqinga aralashmaslik uchun ba'zi diagnostik testlar va kuzatishlar boshqalardan oldin bo'lishi kerak. Muhim testlarga Schirmer ko'z yoshi testi, qorachiq refleksini baholash (Ko'z qorachig'i refleksini baholash odatda chiroq yoki *transilluminatorning* oq nuri yoki tirqishli chiroq (lampa) yordamida amalga oshiriladi (20-, 21-rasmlar).

Odatda, ko'z qorachig'i yorug'lik qo'zg'atuvchisiga javoban tez torayadi (to'g'ridan-to'g'ri refleksi) va shu bilan birga boshqa ko'zning qorachig'i ham torayadi ("hamdo'stlik" refleksi). Mahalliy og'riqsizlantiruvchi vositalarni tomizish va midriatik vositalarni yuborishdan oldin tonometriya o'tkazishlar kiradi.

Ko'zlarni tekshirishda hayvonni harakatsizlantirish

Har qanday vaziyatda fiksatsiyaning eng yaxshi usuli hayvonning turiga, xulq-atvoriga va kutilayotgan samaraga qarab tanlanadi. Biroq, umuman olganda, oftalmik tekshiruv uchun mumkin bo'lgan eng kam harakat cheklovlari darajasidan foydalanish yaxshidir. Ko'pchilik itlar va mushuklar oftalmologik tekshiruv paytida faqat qo'lda ushlab turilishni talab qiladi. Qaysar hayvonlar qo'shimcha cheklovlarni talab qilishi mumkin. Tumshuqbog' tajovuzkor yoki qo'rqqoq itlar uchun ishlatiladi, ammo braxisefal itlarda (buldog, boksyor, mops) ulardan foydalanish cheklangan. Katta sochiq, adyol yoki sumka qaysar mushukni "o'rash" va ko'tarib turishga imkon beradi va egasini changallaridan shikastlanishini saqlaydi.

Og'riqsizlantirish yoki umumiy narkoz qo'langanda nojo'ya ta'sirlar bo'lishi mumkin. Ko'pgina anestetiklar va sedativ vositalar ko'z yoshi ishlab chiqarishni kamaytiradi yoki ko'z ichi bosimini (KIB) o'zgartiradi. Ko'pgina itlarda chuqur sedatsiya va umumiy narkoz ko'pincha oftalmik tekshiruvni qiyinlashtiradi, chunki ko'z soqqasi pastga tortiladi (infraversiya) va uchinchi ko'z qovog'i bo'rtib chiqadi.

Qoramollarni fiksatsiya qilishda, yordamchi burun qisqichi yordamida hayvon boshini yon tomonga tortib, ushlab turishi mumkin. Go'sht yo'nalishidagi mollarni ushlab turish qiyinroq kechadi. Qo'y va echkilarni odatda yordamchining ko'magi bilan qo'lda ushlab turish mumkin. Echkilarni tik turgan holda tekshirish mumkin, qo'ylarni ortiqcha harakatlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun dumg'azasiga o'tqizib tekshirish mumkin. Kemiruvchi, quyonlar va qushlarni odatda qo'lda ushlab turish mumkin. Quyonlar odatda stol ustida, yordamchi ko'magida bir qo'li bilan orqa oyoqlarini, ikkinchisi bilan esa orqasini yoki bo'yini ushlab turiladi. Kichik va o'rta o'lchamli qushlarni qo'lni bo'yin va oyoqlariga qo'yib, qanotlarini ichkariga solib yoki sochiq bilan o'ralgan holda ushlab xavfsiz tarzda tekshirish mumkin. Charm qo'lqoplar yirtqich va boshqa yirik qushlar bilan ishlashni osonlashtiradi.

Ko'rish qobiliyatini tekshirish

Hayvonlarning ko'rish qobiliyatini tekshirish usullari hali ham mukammal bo'lmay, katta darajada sub'yektiv xarakterga ega. Hayvonni tekshirganda uning ehtiyotkorlik bilan harakatlanishiga e'tibor beriladi, masalan, ikkala ko'zi ko'rmaydigan hayvonlar, ayniqsa otlar oyoqlarini va boshini baland ko'taradi, ko'zlarini katta ochadi, quloqlarini doim harakatlantiradi. Bir ko'zi ko'rmaganda hayvonning boshi bir tomonga qiyshayib turadi.

Katta hayvonlarni tekshirganda, ularni biror to'siqqa (ko'ndalang tortilgan arqon yoki birona narsa) qarab yetalab boriladi, bunda yetalaydigan odam to'siq oldida to'xtamasdan, uni aylanib o'tadi. Ko'rmaydigan hayvon to'siqqa uriladi va birdaniga to'xtaydi, ko'radigani esa ungacha bormasdan to'xtaydi. Bir ko'zning ko'rish-ko'rmasligini aniqlash uchun ko'zlar navbat bilan bog'lab ko'riladi.

Boshqa usulni qo'llaganda tekshiruvchi hayvonning yonida turib, qamchi yoki tayoqni uning ko'zi oldida 4-5 marotaba siltab u bilan yengil uradi, ya'ni zarbaga shartli refleks ishlab chiqiladi. Undan keyin tayoq hayvon ko'zining oldida ko'tarilganda ko'rmagani indamay turadi, ko'radigani esa o'zini olib qochadi.

Kichik hayvonlarni tekshirganda ularni har xil narsalar qo'yilgan xonaga erkin qo'yib yuborish lozim. Bunda gaplashilmaydi va shovqin qilinmaydi. Ko'rmaydigan hayvon albatta shu narsalar bilan to'qnashadi.

Eng samarali va ob'yektiv bo'lib shartli reflekslar usuli hisoblanadi. Bu usulda qorong'i xonada ma'lum kuchga ega yorug'lik (masalan, elektr chirog'i) va galvanik tok zarbasiga nisbatan shartli refleks ishlab chiqiladi. Keyin elektr chirog'i yoqiladi galvanik tok esa ishlatilmaydi. Ko'rmaydigan hayvon yorug'lik manbasi qo'shilganiga e'tibor bermaydi.

Tabiiy yorug'likda oftalmologik tekshiruv

Dastlabki tekshiruv tabiiy yorug'likda va asboblarsiz amalga oshiriladi. Bu muhim bosqich, chunki u juda ma'lumotli bo'lishi mumkin. Tekshiruv hayvon bilan ishlashdan avval masofadan turib amalga oshiriladi.

Masofadan turib tekshirish

Umumiy salomatlik va ko'rish haqida ma'lumotni yig'ish uchun hayvonning xatti-harakatlari, umumiy tana holati va notanish muhitda erkin harakatlana olish qobiliyati diqqat bilan baholanadi. Orbita va ko'z atrofi sohasini, shuningdek ko'zlar o'lchami, holati va harakatini tekshirganda assimetriyaga alohida e'tibor berish kerak. Ko'z soqqasi o'lchamidagi anomaliyalar, (masalan, mikroftalmiya), ko'z soqqasi holatining o'zgarishi (masalan, enoftalm va ekzoftalm) tufayli buftalm (ko'z soqqasining patologik kattarishi) va ko'zdan chiqadigan har qanday turdagi ajralmalar qayd etilishi lozim.

Ko'rishni baholash va neyro-ofthalmologik tekshiruv

Bosh miya nervlarini tekshirish har qanday to'liq oftalmologik tekshiruvning ajralmas qismidir, xususan, II-VIII-bosh miya nervlari tahdid reaksiyasi, ko'zni qamashtirish, yorug'likka ko'z qorachig'i refleksi, qovoqlar, shox parda va vestibulookulyar refleksleri yordamida baholanadi. Ko'rish qobiliyati tahdidga javob berish, kuzatuv refleksi (momiq parchasi testi, 22-rasm), ko'rish-pozitsion refleks (kichik hayvonlar uchun) va labirint testi (fotopik va skotopik sharoitlarda) bilan baholanadi.

Tahdidga javob berish odatiy oftalmologik tekshiruvning bir qismidir. Ko'zga tahdid soladigan harakat ko'z qovog'ining yopilishiga va, ehtimol, ko'z soqqasining orqaga tortilishiga yoki boshni olib qochish harakatiga olib keladi. Qisman ko'rish qobiliyatining buzilishi haqida ma'lumotni to'plash uchun tahdid soluvchi imo-ishora turli

ko'rish sohalariga yo'naltirilishi kerak. Tahdidga javob – bu orttirilgan mudofaa kortikal javobdir. U it bolalarida va mushukchalarda mavjud emas va ularda taxminan 12 haftalarda paydo bo'ladi. Kulunlarda tahdid reaksiyasi 2-haftada kuzatilishi mumkin, garchi ba'zi ma'lumotlarda u 5 kundan 19,5 haftagacha va 9 kungacha ham namoyon bo'ishi mumkin deyilgan. Mushuklar va qushlarda tahdidga reaksiya doimiy emas.

Ko'z qorachig'ining yorug'lik refleksi. Ko'z qorachig'ining o'lchamini birinchi navbatda tinch holatda oddiy yorug'likda, keyin esa qorong'ulashtirilgan xonada kuzatish kerak. Qorachiqning kattaligi va assimetriyasi to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita oftalmoskopiya yordamida aniq baholanishi mumkin. Qorachiqning yorug'lik refleksi (QYR), ko'z yorqin fokusli yorug'lik manbasi bilan yoritilishida namoyon bo'ladi. Kuchli yorug'lik ipsilateral (bir tomonlama, bir tomonda joylashgan) ko'z qorachig'i torayishiga (to'g'ridan-to'g'ri QYR) va ba'zi hollarda kontrlateral ko'z qorachig'i torayishiga olib keladi (bilvosita QYR). QYR ko'zning to'r pardasini, II-bosh miya nervini, o'rta miyani va III-bosh miya nervini (parasimpatik tolalar) baholaydi. Kortikal so'qirligi bo'lgan hayvon normal QYR ga ega bo'lishi mumkin, chunki qorachiqni harakatlantiruvchi tolalar ko'rish tolalariga nisbatan ko'rish traktidan avvalroq chiqadi. Otlardagi QYR ikki fazada kechadi, birinchisida tez, ammo yengil reaksiya kuzatiladi, ikkinchisida u sekinroq bo'lib ko'z to'liq qisiladi. Qushlarda to'g'ridan-to'g'ri QYR ni uzlukli dinamik anizokoriya sababli baholash qiyin, va bu ular uchun normal xususiyat bo'lishi mumkin. Bilvosita QYR faqat optik chiazmada ko'rish nervining tolalari qisman kesishadigan turlarda mavjud (masalan, mushukda 33 % da, itda 75 % da, otda 85 % da). Ko'rish nervi tolalarining chiazmada kesishishi 50 % dan ortiq bo'lgan turlarda bilvosita QYR to'g'ridan-to'g'ri QYR ga qaraganda kuchsizroqdir.

"Tebranuvchi chiroq sinovi". QYR ning modifikatsiyasi hisoblanadi. Fokusli yorug'lik manbai bir ko'zdan ikkinchisiga qayta-qayta o'tadi, bu to'g'ridan-to'g'ri yorug'lik ta'sirida bo'lgan ko'z qorachig'ini ikkinchi qorachiqqa nisbatan bir oz ko'proq torayishiga olib keladi. Bir tomonlama prexiazmatik zararlanish (ko'zning to'r pardasi va/yoki ko'rish nervi ham qo'shilgan bo'lsa) boshqa ko'z yoritilganda ko'z qorachig'i torayishiga olib keladi, lekin keyinchalik to'g'ridan-to'g'ri yorug'lik ostida kengayadi (Marcus-Gunn qorachig'i). Ammo bu holat ko'plab turlarda odatiy hodisadir.

Ko'z qamashishi refleksi. Ko'z qamashishi refleksi subkortikal refleksi bo'lib, unda ko'zlargacha kuchli fokusli yorug'lik ta'siri ipsilateral

(bir tomonlama) va kamroq darajada qarama-qarshi ko'z qovoqlarining yopilishiga olib keladi. Qamashish refleksi to'liq anatomik yo'li noma'lum, ammo unda to'r parda, II-bosh miya nervi, rostral do'nglik va/yoki gipotalamusning supraoptik yadrolari va VII-bosh miya nervi (ko'zning aylana muskulini innervatsiya qiluvchi) ishtirok etadi.



22-rasm. Shox parda refleksini tekshirish.

Tahdidga kortikal reaksiyadan farqli o'laroq, ko'z qamashishi refleksi subkortikal refleksi sifatida hayvon tug'ilishidan boshlab namoyon bo'ladi. Ushbu sinovni ishonchli bajarish uchun yorug'lik manbasining yorqinligi yetarli darajada bo'lishi juda muhimdir. Ko'z qamashishi refleksi, ayniqsa QYR mavjud bo'lmaganda (masalan, gifema, kuchli shox parda shishi) ko'zning to'r pardasi sog'lig'i

va optik asab funksiyasini baholash uchun foydalidir.

Palpebral refleksi. Palpebral refleksi (ko'zni qisish refleksi), ko'zning lateral va medial burchaklariga yengil teginish orqali tekshiriladi, bunda u ko'z qovoqlarining yopilishiga olib keladi. Ko'z soqqasi refleksining afferent yo'li – V-bosh miya nervining ko'z tarmog'i, efferent yo'li – VII-bosh miya nervi. Reaksiya aniq bo'lishi uchun palpebral refleksi ko'z qovoqlarining sedatsiyasi yoki akineziyasidan oldin bajarilishi kerak.

Shox parda refleksi. Shox parda refleksi tanadagi eng sezgir reflekslardan biri bo'lib, uning maqsadi ko'zni himoya qilishdir. Shox parda refleksini tekshirish uchun shox pardaning periferik qismiga steril tampon yoki paxta momig'i tekkiziladi, sog'lom hayvonda ko'z soqqasi orqaga tortiladi va ko'z qovoqlari yopiladi (22-rasm). Shox parda refleksining afferent yo'li V-bosh miya nervining ko'z tarmog'i, efferent yo'li esa VII-bosh miya (ko'z soqqasi tortilishi) va VII-bosh miya nervlari (ko'z qovog'i yopilishi). Veterinariya oftalmologlari shox pardaning sezuvchanligini shox parda esteziometri yordamida aniqlashlari mumkin.

Vestibulo-okulyar refleksi. Vestibulo-okulyar refleksi (VOR) ko'zlar holatini, ularning vestibulyar apparatidagi o'zgarishlar bilan bog'liq harakatini baholaydi. Shuning bilan birga ko'zning tashqi (ekstraokulyar) muskullarini innervatsiya qiluvchi uchta bosh miya nervlarini (III-, IV- va VI-) va harakatni muvofiqlashtiruvchi VIII-bosh miya nervini va medial bo'ylama tutamni bilvosita baholaydi.

Hayvonning boshi u yoqdan-bu yoqqa, yuqoriga va pastga harakatlantiriladi. Bosh harakatlangan paytda ko'zlar sinov avvalidagi dastlabki yo'nalishni, ya'ni hayvonning qaerga qaraganini saqlab qolishga harakat qiladi. Bu ko'zlarning bosh harakati yo'nalishiga qarama-qarshi asta-sekin harakatlanishiga olib keladi. Boshning harakatlanishi davom etar ekan, ekstraokulyar muskullar vestibulyar tizim ta'sirida tezda ko'zlarni bosh harakati bilan bir xil yo'nalishda harakatga keltiradi. Ko'zlar bir xilda harakatlanishi va bosh harakati to'xtatilganda harakatni to'xtatishi kerak. Kattaroq hayvonlarda VORni bajarish qiyinroq kechadi.

Ko'z yoshi sinovlari. Tekshiruvning ushbu bosqichida yoki hatto har qanday neyro-oftalmik testlardan avval ko'z yoshi ishlab chiqarilishini Schirmerning ko'z yoshi testi yordamida o'lchash kerak. Buni ko'zlar va/yoki qovoqlarda haddan tashqari muolajalar va/yoki har qanday mahalliy vositalarni qo'llash (masalan, bo'yoqlar, anestetiklar, midriatiklar) tufayli noto'g'ri yuqori ko'satkichlarni (reflektor ko'z yoshi hosil bo'lishi) oldini olish uchun kerak

Ko'z soqqasi va yordamchi-ximoya apparatini tekshirish

Dastlabki masofaviy tekshiruvdan so'ng, yordamchi-ximoya apparati to'qimalariga minimal ta'sir etib, hayvon bilan ehtiyotkorona muloqotda bo'lish kerak. Tekshirishda orbita suyaklari chetini palpatsiya qilinadi, va yopiq yuqori ko'z qovog'i orqali ko'z soqqasining bilvosita retropulsiyasi (ko'z soqqasini orbitaga bosib kiritish) bajariladi. Orbita holatini batafsilroq baholash ishlari pastki jag' bilan manipulyatsiyani va og'iz bo'shlig'ini ko'zdan kechirishni o'z ichiga oladi (buni erta bosqichlarda stressni minimallashtirish uchun kechiktirish mumkin). Pastki jag' vertikal shoxining muskul o'simtasi orbita tubi bilan chambarchas bog'liq bo'lganligi sababli, jag'ning ochilishi orbital kasallik mavjudligida og'riq chaqirishi yoki hayvon qarshilik ko'rsatishi mumkin. Shundan so'ng og'iz bo'shlig'i to'liq tekshiriladi.

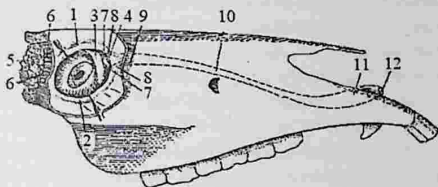
Ko'z qovoqlari holati, harakatchanligi va tuzilishi, shuningdek, terida zararlanishlar bor-yo'qligi bo'yicha batafsilroq tekshirilishi kerak. Ba'zi hayvonlarda boshning turli holatlarida ko'z qovoqlarining holatini baholash muhim. Ko'z qovog'i chetlarini sinchkovlik bilan tekshirish kipriklar va meibomiy bezlar teshiklarini kuzatish imkonini beradi. Sutemizuvchilarda yuqori ko'z qovog'i qushlar va ko'plab quyi umurtqali hayvonlarga nisbatan ko'proq harakatchan. Qushlarning tarsal plastinkasi, pastki qovoq va yaxshi rivojlangan deyarli shaffof uchinchi ko'z qovog'i bo'ladi.

Ko'z qovoqlari, kon'yunktiva va uchinchi ko'z qovog'i bir vaqtda tekshiriladi: yuqori qovoq kon'yunktivaning dorsal ichki qismini tekshirish uchun chetga tortiladi; yuqori kon'yunktiva va yuqori ko'z yoshi-burun chuqurchasini tekshirish uchun ko'z qovog'ining qirrasi qayriladi; uchinchi qovoqni kuzatish uchun yuqori ko'z qovog'i ustidan yengil bosib, ko'z soqqasi orqaga qaytariladi va uchinchi qovoqning oldingi yuzasi, old cheti tekshiriladi. Keyin pastki kon'yunktiva va ko'z yoshi bo'rtig'ining ko'rinishini osonlashtirish uchun pastki ko'z qovog'i chetga tortiladi. Uchinchi ko'z qovog'ining oldingi cheti odatda pigmentlashgan bo'ladi. Ko'z yoshi bo'rtig'i ko'zning ichki burchagida yotadi; kon'yunktiva bilan qoplangan kichik do'nglikka o'xshaydi va ba'zi hayvonlarda esa unda nozik tuklar bor. Tuyoqli hayvonlarda u yirtqich hayvonlarga qaraganda aniqroq ifodalanadi.

Ushbu bosqichda ko'z yoshi-burun yo'lining dastlabki holati baholanadi. Qayd etilgan ko'z yoshining ko'p oqishi (epifora) ko'z yoshi ishlab chiqarilishining ko'payishi yoki ko'z yoshi oqib ketishining pasayishini ko'rsatishi mumkin. Ko'z yoshining ko'p oqishi odatda ko'z sirti zararlanishi (masalan, ektopik kipriklar) yoki og'riq (masalan, oldingi uveit) tufayli yuzaga keladi va uni Schirmer testi yordamida ob'ektiv baholash mumkin. Ko'z yoshi oqib ketishining kamayishi yoki u umuman oqib ketmasligi mumkin, bu ko'z yoshi-burun yo'lining qisman yoki to'liq yopilishi natijasidir. Ko'z yoshi yo'li proksimal yuqori va pastki ko'z yoshi chuqurchalarini va burun ichidagi ko'z yoshi-burun kanali teshigini tekshirish orqali baholanadi; ikkinchisi faqat otlar uchun amal qiladi, chunki u katta va burun daxlizining ventrolateral tubida osongina ko'rinadi. Ko'pgina turlarda ko'z yoshi teshiklari tirqishsimon shaklda, ammo mushukda ular yumaloq bo'ladi. Itlarda ko'z yoshi teshigining uzunligi 1 mm, kengligi 0,3 mm bo'lib, medial ko'z burchagidan 2–5 mm lateral, kon'yunktivada, meibomiy bezlari tugaydigan sohada joylashadi. Otda 2 mm li tirqishsimon teshiklar medial ko'z burchagidan 8–9 mm lateral joylashgan. Quyonda bitta pastki ko'z yoshi teshigi, cho'chqalarda esa bitta yuqori ko'z yoshi teshigi bor. Ko'zdagi ajralmalarning hajmi, holati va shakli anomaliyalariga e'tibor berish kerak. Medial burchakdan pastroq hududdni, shuningdek ko'z yoshi xaltasini, yot jismlar tiqilib qolishi mumkin bo'ladigan yuqori va pastki naychalarlarning birlashmasidagi biroz kengaygan joyni chetlanishlarga (masalan, shish) tekshirish kerak. Ko'z yoshi-burun tizimni batafsilroq baholash uchun fluoressein bo'yog'idan foydalanish mumkin (Jons testi).

Ko'z yoshi yo'llarini tekshirish. Ko'z yoshi teshiklari va ko'z yoshi naychalarining o'tkazuvchanligi Boumen zondlari yordamida tekshiriladi. Ko'z yoshi teshiklari kon'yunktivadan bo'rtib chiqqan bo'lib, ko'zning ichki burchagida yuqori va pastki qovoqlar chetlarida joylashadi. Ular orqali zond ko'zning ichki burchagiga qarata, ko'z yoshi kanalchalariga va ko'z yoshi xaltachasiga 1 sm chuqurlikka kiritiladi (23-rasm).

Ko'z yoshi-burun kanalining o'tkazuvchanligini tekshirish uchun kon'yunktival xaltaga 1% li metilen ko'ki tomiziladi. Bo'yoq 15–20 daqiqadan so'ng burun teshigidan chiqsa – kanalning o'tkazuvchanligi me'yorda deb hisoblanadi. Ot va qoramollarda ko'z yoshi-burun kanalini burun tomondan sprinsovka yoki shprints yordamida yuvish mumkin. Boshqa hayvonlarda bu muolajani bajarib bo'lmaydi, chunki unga kirish teshigi tor va baland joylashgan bo'ladi.



23-rasm. Otda ko'z yoshi yo'li: 1–yuqori va 2–pastki qovoqlar; 3–uchinchi qovoq; 4–ko'z yoshi do'ngligi; 5–ko'z yoshi bezlari; 6–ularning chiqaruvchi yo'llari; 7–ko'z yoshi nuqtalari; 8–ko'z yoshi kanalchalariga; 9–ko'z yoshi xaltasi; 10–ko'z yoshi kanalining joylashishi; 11–uning ampulasimon kengayishi; 12–uning chiqaruv teshigi.

Kanalni yuvish uchun unga o'tmas Bobrov ignasi yoki sut kateteri kiritiladi. Ularga rezina nayoha yordamida suyuqlik bilan shprints yoki sprinsovka biriktiriladi. Kanalning o'tkazuvchanligi buzilmagan bo'lganda suyuqlik ikkala ko'zning yosh nuqtalaridan favoracha bo'lib chiqadi. Muolajani bajarishdan avval burun bo'shlig'ining shilliq pardasi, kanalga kirish joyida, yuzaki anesteziya qilinadi.

Ko'z soqqasining shox pardasini tekshirish

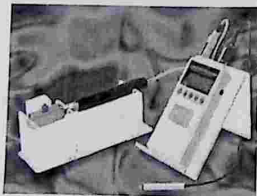
Ko'z sirtining umumiy tekshiruvi ko'z yoshi plyonkasi va shox pardani baholashni o'z ichiga oladi. Shox pardaning aksi (Purkinie

tasviri) tekshiruv hududida derazadan tushadigan yoki sun'iy yorug'likning aks etilishi sifatida namoyon bo'ladi.

Yorug'lik aksi ko'z sirtining silliqligi va shunga ko'ra ko'z yoshi plyonkasining muntazamligi, sifati va miqdori, shox pardaning holati haqida ma'lumot beradi. Limb, shox parda, old kamera, ko'zning rangli pardasi, ko'z qorachig'i umumiy tekshiriladi. Ko'pchilik sutemizuvchilarda shox parda bir oz oval shaklga ega va shaffof, silliq, qavariq tuzilishga ega bo'lishi kerak. Qorachiqning tinch holatdagi o'lchami, shakli va harakatchanligi, shuningdek, old kameraning ko'rinishi baholanadi. Otda dessemet membranasida taroqsimon paycha (ya'ni, "kulrang chiziq") lateral va medial kuzatilishi mumkin, mushukda bu iridokorneal "drenaj burchagini" bevosita kuzatish imkonini beradi.

Ko'pchilik sutemizuvchilarning shox pardasi oval shaklda bo'lib, gorizontal diametri vertikal diametrdan kattaroqdir. Sog'lom shox parda qon tomirlarsiz va pigmentlanmagan bo'lib, qavariq tuzilishiga ega. Yuza nosimmetriklari, qon tomirlari, pigment yoki boshqa xiralishishlarning mavjudligi kasallik borligidan dalolat beradi. Shox pardaning yaxlitligi fluoressein bo'yog'i yordamida eng oson baholanadi. Fluoressein bo'yog'i hidrofil bo'lib, yara mavjud bo'lganda shox pardaning ochiq stromasi bilan osongina bog'lanadi. Bo'yoq zararlanmagan sog'lom shox parda epiteliysi, Dessemet qavati va endoteliy bilan bog'lanmaydi.

Shox parda sezuvchanligi darajasini shox pardaning turli sohalarida yarim miqdoriy jihatdan esteziometr yordamida baholash mumkin (24-rasm).



24-rasm. Estiziometr.

Veterinariya oftalmologiya tomonidan tirqishli lampali biomikroskopiyasini qo'llash mikroskopik tafsilotlarni va shox parda zararlanishining aniq chuqurligini tavsiflashda foydali bo'lishi mumkin. Shox parda kasalliklariga qo'shimcha

testlar muhitlarga ekish, sitologik tekshiruv, ko'z yoshi testlardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Old kamera shaffofligi va chuqurligiga tekshiriladi. Old kameraning chuqurligi shishgan katarakta, rangli parda shishishi yoki uning ichida yoki orqasida joylashgan hosilalar tufayli kamayishi

mumkin. Old kamera *afakiya* yoki *pseudofakiya*, reabsorbli katarakta yoki ko'z gavhari chiqishlarida juda chuqur bo'lib ko'rinishi mumkin. Ko'pgina to'g'ridan-to'g'ri tirqish nurli oftalmoskoplar va tirkishli lampali biomikroskoplar old kameraning chuqurligini baholashda foydali bo'lishi mumkin. Old kameraning suvsimon suyuqligi shaffof bo'lishi kerak va shuning uchun u qon (qon quyilishi ya'ni, gifema), oqsil, hujayra, fibrin, kista, parazit, o'smalar va yot narsalardan xoli bo'lishi lozim. Qorong'i xonada tirkishli yoki kichik dumaloq nurni shox pardaga yo'naltirib, unga perpendikulyar burchak ostida qaraladi. Suvsimon suyuqlikda faqat 10–50 mg/dL protein bo'lganligi sababli, u shaffofdir. Yallig'lanishda oqsilning miqdori 5–7 g/dl ga yetishi mumkin, bu holat suvli plazmoid deb ataladi. Bunday sharoitda ko'z ichi suyuqligida suzib yurgan oqsil va hujayralar nurni qaytaradi.

Agar old kamera shox pardaning xiralashganligi tufayli ko'rinmasa, B-skanerlash orqali ultratovushli tekshirish bilan kamera chuqurligini baholash mumkin. Punksiya mikrobiologik, serologik yoki sitologik tekshiruvlar orqali foydali ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin. Lazerli hujayrali ftorofotometriya yoki flaremetriya usullari bilan suvsimon suyuqlikda oqsil va hujayra qoldiqlari darajasini o'lchash mumkin.

Rangli parda rangi, konsistensiyasi, qorachiq o'lchamlari va shakli bo'yicha baholanadi. Rangli pardaning geteroxromiyasi tug'ma, yoki surunkali yallig'lanish va o'smalarda orttirilgan bo'lishi mumkin. Moviy rangli parda ba'zi yengil pigmentlashgan zotlarda uchraydi, albinos hayvonlarda esa rangli parda pushti rangdan oqqacha bo'ladi. Surunkali yallig'lanish va o'smalarda rangli parda to'q rangga kirishi yoki qalinlashishi (yoki ikkalasi) mumkin. Gipoplastik va atrofik rangli pardalar nozik va odatda shaffofdir; pardada teshiklar ham mavjud bo'lishi mumkin, ayniqsa qorachiq chetiga yaqin joyda. Rangli pardaning asosiy arterial doirasi ko'pincha (ayniqsa geteroxromiyasida) uning tagida, bir oz ko'tarilgan, to'lqinsimon chiziq shaklida ko'rinadi.

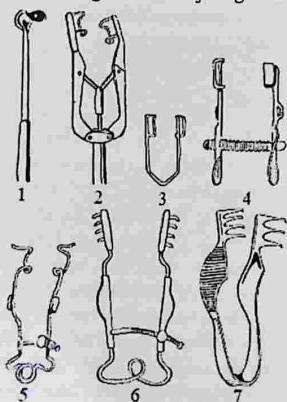
Ko'z qorachig'i rangli parda atrofiyasi, kolobomasi, glaukoma, to'r parda yoki ko'rish nervi kasalligi tufayli g'ayritabiiy kengayishi yoki mikroftalm va rangli pardaning tug'ma sfinkter gipoplaziyasi (Horner sindromi), yoki oldingi uveitda g'ayritabiiy kichik bo'lishi mumkin. Ko'z qorachig'i shaklidagi anomaliyalar gavhar chiqishi, old va orqa sinexiyalar, rangli parda o'smalari, shikastlanish yoki atrofiyasida sodir bo'lishi mumkin. Ko'z qorachig'i itlarda yumaloq, mushuklarda vertikal tirqish, otlar va qoramollarda gorizontal ellips

shaklida bo'ladi. Ko'pchilik tuyoqli hayvonlarda rangli pardaning orqa pigmentli epiteliysida tugunsimon kengaytmalari (masalan, iridik granularlar yoki qora tanachalar) mavjud, ular qorachiqning yuqori va pastki chetlari bo'ylab joylashadi. Kichik hayvonlarda shunga o'xshash tuzilmalar odatda kuzatilmaydi. Kichik hayvonlarda rangli pardadagi shakllar ichi bo'sh (kista) yoki qattiq (o'smali) ekanligini aniqlash uchun transilluminatsiya usulida yoritilishi kerak. Rangli parda zararlanishlarining tafsilotlarini otoskopning boshchasi orqali yoki yaxshisi tirqishli lampali biomikroskop yordamida ko'rish mumkin. Tirqishli lampa yordamida rangli parda zararlanishlarining kuchliligini yoki kamdan-kam hollarda depressivligini aniqlash mumkin. Keyingi diagnostika muolajalariga transilluminatsiya, retroilluminatsiya, gonioskopiya, UTT, sitologiya va biopsiya kiradi.

Ko'z kon'yunktivasi va shox pardasidan olingan tamg'alarni tekshirish

Yallig'lanish jarayoni kechishini nazorat qilish uchun kasal hayvon kon'yunktivasi yoki shox parda yuzasidan tayyorlangan tamg'alarni va olingan qirmalarni laborator (mikroskopik) tekshirish usullari qo'llanadi. Tamg'alar yoki qirmalar kasallikning turli davrlarida olinadi. Bunda epiteliyning deskvamatsiyaga uchragan hujayralari, ularning yadro va sitoplazmasidagi degenerativ o'zgarishlar, mikroflora va gematogen hujayralarning holati va turi, ularning solishtirma miqdori va o'zaro nisbati, fagotsitoz mavjudligi aniqlanadi. Boshqa klinik belgilar bilan

birgalikda bu usullar jarayonning kechishini va dinamikasini yoritib, tavsiya etilayotgan davolashni asoslaydi.



25-rasm. Qovoqlar va jarohatlarni kengaytirish (ochish) uchun asboblari. 1—Demarrning to'g'ri qovoq ko'targichisi; 2—5—qovoq kengaytir-gichlari: Demarrning vintli; Barrakerning simli; kremalyerali (4 va 5); 6 va 7—Myuller va Finsenning jarohat kengaytirgichlari.

Tamg'a va qirmalarni sitologik tekshirish uchun, 2 % li novokain eritmasi bilan anesteziya qilingandan so'ng yuqori qovoq maxsus qovoq ko'targichi yoki barmoqlar bilan yuqoriga qaratilib qayriladi (25-rasm). Qovoqlar va ko'zning ichki burchagida to'plangan ekssudat nam steril momiq bilan tozalanadi.

Buyum oynasi shox pardaga va kon'yunktivaga tekkiziladi. Fiksatsiya va bo'yalishi umum qabul qilingan uslubda bajariladi.

Qirman tayyorlash uchun qirralari yaxshi silliqlangan buyum yoki yopqich oynalar bilan kon'yunktiva epiteliyining yuzasidan qirma olinadi.

Olingan material yog'sizlangan buyum oynasiga suriladi (qon surtmasini tayyorlashdagidek). Preparat 15–20 daqiqa mobaynida quritiladi, 15–20 daqiqa absolyut spirtida fiksatsiya qilinadi va yana quritiladi. Tayyorlangan preparatlar Romanovskiy bo'yicha bo'yaladi (1 tomchi bo'yoq 1 ml neytral yoki kuchsiz ishqorli distillangan suvda). Bo'yalish jarayoni 2–4 soat davom etadi; bo'yoq ehtiyotkorlik bilan yuvib tashlanadi, preparat quritiladi va immersiya ostida tekshiriladi.

Nazorat savollari:

1. Ko'zni masofadan turib tekshirish nimalarni o'z ichiga oladi?
2. Ko'zni bevosita (amaliy) tekshirish nimalarni o'z ichiga oladi??
3. Ko'zning ketingi segmenti qanday tekshiriladi?
4. Qanday qo'shimcha diagnostik testlarni bilasiz?
5. Ko'zlarni tekshirishda hayvonlar qanday harakatsizlantiradi?
6. Ko'rish qobiliyati qanday tekshiriladi?
7. Ko'z yoshi sinovlari qanday bajariladi?
8. Ko'zning yordamchi-ximoya apparati qanday tekshiriladi?
9. Ko'z soqqasining shox pardasi, old kamera va rangli parda qanday tekshiriladi?
10. Ko'z kon'yunktivasi va shox pardasidan olingan tamg'alar qanday tekshiriladi?

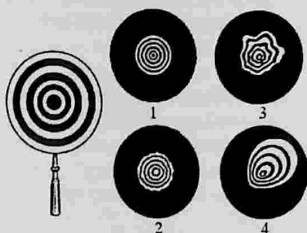
2.2. Ko'zni maxsus tekshirish usullari

Keratoskopiya

Ko'z shox pardasining silliqligini tekshirish va uning egriligida mayda chetlanishlarni aniqlash uchun maxsus asbob – keratoskop qo'llanadi (26-rasm). Keratoskop to'g'ri aylana shaklida bo'lib, unda konsentrik qora va oq halqalar hamda o'rtasida teshik bo'ladi. Tekshirishni yaxshisi tabiiy yorug'likda o'tkazish lozim, ammo sun'iy

yorug'lik manbasidan ham foydalanish mumkin. Hayvonning tekshiriladigan ko'zi qorong'i tomonga qaratilib, unga yorug'lik yon tomondan tushishi lozim. Tekshiruvchi hayvon ko'zining qarshisida turib, keratoskopni o'z ko'zi oldida ushlaydi va teshigidan qarab, keratoskopdan qaytarilgan yorug'likni hayvon ko'zining shox pardasiga yo'naltiradi. Shox pardaning yuzasi silliq va barcha meridianlar egriligi me'yorda bo'lganda to'g'ri aylanali tasvirlar ko'rinadi (26-rasm, 1). Egrilik radiusi qancha kichik bo'lsa – tasvirning diametri ham shuncha kichik bo'ladi. Shox pardaning egriligi noto'g'ri bo'lganda masalan, perpendikulyar va gorizontal yo'nalishlarda, unda yumaloq ob'yektdan oval shaklda tasvir hosil bo'ladi (26-rasm, 4). Bunda halqalar orasidagi eng kichik masofali joy shox pardaning eng kuchli qiyshaygan joyiga to'g'ri keladi (astigmatizmga tashhis).

Shox pardaning yuzasi donador notekis bo'lganda tasvir chiziqlari singan yoki sal to'liqinsimon (oldingi keratit, shox pardaning chuqur diffuz yallig'lanishi) bo'ladi (26-rasm, 2).



26-rasm. Keratoskop va shox pardadagi teskari tasvirlar:

1-me'yorda; 2-shox pardaning bir tekisda g'adir-budirligida; 3-notekis chandiq va yaralarda; 4-konussimon shox pardada.

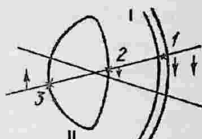
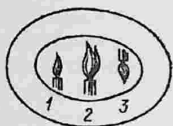
Shox pardaning yuzasi sezilarli darajada g'adir-budir bo'lganda chiziqlar juda egri-bugri, ayrim joylari esa uzuk-uzuk (chandiq, jarohat va yaralarda) bo'ladi (26-rasm, 3).

Purkinje-Sanson tasvirlari

Bu usul quyidagicha bajariladi: qorong'i xonada hayvon ko'zining yon tashqi tomonidan yorug'lik manbayi (masalan, yonib turgan sham) qo'yilib, boshqa tomondan unga qaralganda ko'zda yorug'lik manbasining 3 ta tasviri ko'rinadi (27-rasm). Yorug'likni shox parda, gavharning old va orqa devorlari qaytaradi. Birinchi va ikkinchi tasvirlar bo'rttgan yuzadan qaytgani uchun to'g'ri, botiq yuzadan qaytgan tasvir esa ag'darilgan va kichiq bo'ladi. Ikkinchi tasvir eng katta bo'lib ko'rinadi. Yorug'lik manbasi yuqoriga va pastga qarab harakatlantirilganda birinchi va ikkinchi tasvirlar ham shu yo'nalishda,

uchinchisi esa qarama-qarshi yo'nalishda harakatlanadi. Gavhar xiralashishida uchinchi tasvir jarayon og'irligiga qarab, sal ko'rinadigan yoki umuman ko'rilmaydigan bo'lishi mumkin. Shishasimon tananing xiralashishida esa bu tasvir yanada aniq ko'rinadi. Gavhar chiqqanda yoki umuman bo'lmaganida 2- va 3-tasvirlar umuman bo'lmaydi.

Bu usul katarakta joyini va akkomodatsiya mavjudligini aniqlash uchun qo'shimcha usul sifatida qo'llanishi mumkin. Ko'zning yaqin joylashgan narsaga akkomodatsiyasida ikkinchi va uchinchi tasvirlar kichrayadi.



27-rasm. Purkinye-Sanson tasvirlari: I-shox parda; II-gavhar; 1-shox pardadan – kichik to'g'ri; 2-gavharning old devoridan – katta to'g'ri; 3-gavharning orqa devoridan – kichik teskari.

Qovoqlarning diagnostik akineziyasi

Akineziya (yunoncha – ἀκίνησις; a – inkor etish va kinēsis – harakat) – harakatsizlantirish. Ko'zning aylana muskuli qovoqlarini yopadi va shu sababli, ayniqsa yirik hayvonlarda ko'zni tekshirishni qiyinlashtiradi. Bu muskulni harakatsizlantirish otlarda tez-tez qo'llanadi, vaqti-vaqti bilan qoramollarda talab qilinadi va kichik hayvonlarda kamdan-kam hollarda amalga oshiriladi. Aksariyat otlarda ko'zni to'liq tekshirish uchun aurikulopalpebral (quloq-qovoq) nervi qamali talab qilinadi, ayniqsa ko'z og'riqli bo'lsa yoki ko'z soqqasining strukturaviy yaxlitligi (odatda shox parda) buzilgan bo'lsa. Ko'z mushaklarini yuz nervining quloq-qovoq nervi shoxchasidan (VII-BMN) ajralgan ko'z nervi innervatsiya qiladi. Quloq-qovoq nervi va ko'z nervi istalgan nuqtasida qamal qilinishi mumkin, ammo nervning chiqish joyiga yaqinroq qilingan qamallar eng samarali hisoblanadi.

Otda quloq-qovoq nervi va ko'z nervi qamal qilinishi mumkin bo'lgan uchta asosiy nuqta mavjud (28-rasm).

Akineziyaga qoramollarda ham xuddi shunday tarzda erishish mumkin. Quloq-qovoq nervi chakka-pastki jag' birlashmasi sohasida yonoq yoyining o'yig'i ustidan o'tayotganda palpatsiya qilinadi. Agar nerv paypaslanmasa, anestetikni teri ostiga yonoq yoyi bo'ylab, supraorbital o'simtadan boshlab va taxminan 3,75 sm kaudal bo'ylab

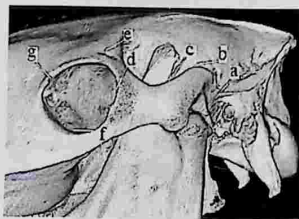
yuborish mumkin. Qoramollarda enukleatsiyani bajarish uchun quloq-qovoq nervining qamali odatda boshqa retrobulbar nervlar qamallari bilan birgalikda bajariladi.

Itlarda quloq-qovoq nervi yonoq yoyining eng lateral qismida, suyakning kaudal uchdan bir qismining o'rtasida joylashgan va shu joyda qamal qilinishi mumkin. Shu bilan bir qatorda, terminal qovoq nervi totalari orbita chetidan o'tayotganda qamal qilinishi mumkin.

Mintaqaviy anesteziya/analgeziya

Ko'z anesteziyasining eng ko'p qo'llaniladigan turi bu shox pardaga anestetikni mahalliy qo'llash bo'lib, u ko'zni tekshirish paytida, xususan, kasal ko'zlarni ko'zdan kechirish, KIBni o'lchash va laboratoriya uchun namunalarni olish uchun ishlatiladi. Itlarda shox pardaga bir tomchi 0,5 % li proksimetakainni qo'llash 55 daqiqa davomida sezgirlik yo'qolishiga olib keldi, maksimal ta'sir 15 daqiqani tashkil etdi, preparatni ikkinchi marta qo'llash esa shox parda sezuvchanligi yo'qolishini 25 daqiqagacha oshirdi. Otda bir tomchi 0,5 % li proksimetakainni qo'llashdan keyin shox parda sezuvchanligining maksimal yo'qolishi 5 daqiqa o'tgach sodir bo'ladi, taxminan 25 daqiqa davom etadi; ammo shox parda sezuvchanligini to'liq yo'qotishga erishilmaydi.

Katta hayvonlardagi ko'z qovoqlarining shikastlanishlarida, joyiga qarab bir nechta turli xil sensorli qamallar qo'llanilishi mumkin (28-rasm) (qo'llaniladigan anestetiklar yuqorida ko'z qovoqlari akineziyasini chaqirish uchun tavsiflanganlar bilan bir xil):



28-rasm. Otning bosh suyagida quloq-qovoq suyak (a va b), qovoq sohasi (c), peshana/ko'z usti (d), ko'z yoshi (e), yonoq (f) va subtroxal (g) nervlarining qamal qilish joylari ko'rsatilgan.

1. Yuqori ko'z qovog'ining uchdan markaziy ikki qismi peshana yoki supraorbital nerv bilan innervatsiya qilinadi, bu nerv supraorbital teshikdan bir oz yuqoriroqda teri ostiga 2 ml 2 % li lidokain yuborish orqali qamal qilinadi.

2. Yuqori ko'z qovog'ining lateral qismi va ko'zning lateral burchagi ko'z yoshi nervi tomonidan innervatsiya qilinadi va 1 ml mahalliy og'riqsizlantiruvchi vositani ko'z yoshi o'yig'iga (orbital chetning dorsolateral suyagida paypaslanishi mumkin bo'lgan chuqurcha) yuborish orqali qamal qilinishi mumkin yoki orbita dorsal chetining uchdan lateral bir qismi bo'yab chiziqli qamal qilinadi.

3. Yonoq nervining qamaliga pastki qovoq yonboshini qamal qilish va orbita ventrolateral cheti bo'yab chiziqli qamal yordamida erishiladi.

4. Ko'zning medial sohasi infratroxlear nerv tomonidan innervatsiya qilinadi va medial burchak yaqinida orbitaning dorsal chetidagi suyak o'yig'i orqali anestetikni yuborish bilan og'riqsizlantiriladi.

Ko'z ichi bosimini o'lchash va ko'z qorachig'ining kengayishi

KIB to'liq oftalmologik tekshiruv uchun taqdim etilgan barcha kasallangan hayvonlarda baholanadi; veterinariya oftalmologi *applanatsiya* yoki tonometrni afzal ko'radi, chunki bu asboblardan eng aniq hisoblanadi. KIBni o'lchashdan avval har doim midriatiklarni qo'llash kerak. Glaukoma va gavhar chiqishi bo'lmasa qorachiq farmakologik vositalar bilan kengaytiriladi. Sutemizuvchilarda ko'pincha tropikamid (1%) vositasini qo'llash afzalroqdir, chunki uning ta'siri tez boshlanadi (10–20 daqiqa) va nisbatan qisqa davom etadi (itlarda 6–8 soat, otlarda 8–12 soat). To'liq mydriaz ko'z gavharini to'liq baholash, shuningdek, periferik sohani obdan tekshirish uchun zarur.

Ko'zning ichki va nur sindiruvchi muhitlarini tekshirish.

Oftalmoskop bilan tekshirish

Rangli parda tiniq bo'lmagani sababli yorug'lik ko'z ichiga yonboshdan o'tolmay, faqat qorachiqdan kiradi. Yorug'likning bir qismi ko'z tubiga singadi boshqasi esa kirgan yo'li bilan qaytib chiqadi, yani yorug'lik manbayiga qaytadi. Hayvonlarning ko'z tubini ko'pincha oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydi. Faqat ayrim hollarda, qorachiq kengayganda ko'z tubining aksini ko'rib bo'ladi, ammo bunda ham tuzilishi aniq ko'rinmaydi.

Ko'z tubining rangi hayvon turiga hosdir.

Rangli pardaning ortida yotgan muhitlarni va ko'z tubini aniq ko'rish uchun yorug'likni bevosita ko'z ichiga yuborish lozim. Buning uchun 1850 yilda Gelmgols tomonidan ixtiro qilingan va 1856 yilda veterinariyaga kiritilgan maxsus asbob – ko'z oynasi yoki *oftalmoskop* xizmat qiladi (29-rasm).

Oftalmoskop bilan tabiiy va sun'iy yorug'likda foydalanish mumkin. Ammo sun'iy yorug'likda ko'zning ichi yaxshi yoritilmaydi va ranglar to'qroq ifodalanadi, shuning uchun mayda detallarni ko'rish kerak bo'lganda sun'iy tabiiy yorug'likdan foydalaniladi.



29-rasm. Oddiy va zamonaviy oftalmoskoplar.

Yorug'lik bir tomondan tushishi lozim. Hayvonning tekshiriladigan ko'ziga boshqa keraksiz yorug'lik tushmaslik uchun uning boshi qorong'i tomonga qaratiladi. Yorug'lik manbasidan chiqadigan nurlar oftalmoskop yordamida ko'zning to'r pardasiga tushadi; to'r pardadan qaytib ular yana kelgan yo'li bilan ko'zdan chiqadi va oftalmoskopga hamda tekshiruvchining ko'ziga tushadi.

Oftalmoskopning yassi va botiq turlari qo'llanadi. Ikkalasining ham o'rtasida teshigi bo'ladi.

Botiq oftalmoskopga tushadigan nurlar undan qaytib, bir nuqtada to'planadi. Nurlar to'plangan joy *fokus*, fokusdan oftalmoskop o'rtasigacha bo'lgan masofa esa *egrilik radiusi* deb ataladi. Botiq oftalmoskop yaxshiroq yoritadi va shuning uchun, ayniqsa ko'z qorachig'i kichik hayvonlarda, ko'proq ishlatiladi.

Odatda egriklik radiusi 15–20 dioptriya (D) teng oftalmoskop qo'llanadi.

Oftalmoskop quyidagilarni tekshirish uchun qo'llanadi:

- 1) o'tuvchi yorug'lik bilan gavhar va shishasimon tananing tiniqlik darajasini;
- 2) ko'z tubini (ko'rish nervi g'uddasi, to'r va tomirli pardalar);
- 3) refraksiya holatini.

O'tuvchi yorug'lik bilan ko'z gavharini va shishasimon tanani tekshirish

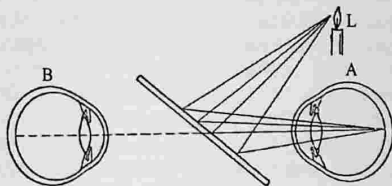
Ko'z gavhari to'g'ridan-to'g'ri tushadigan yorug'likda hamda retroyorug'likda tekshiriladi. Bunda uning holati, o'lchami, shakli, sirtidagi notekisliklar va shaffofligi aniqlanadi. Ko'z gavharining o'lchamlari va shakllari har xil turlarda juda farq qiladi (30-rasm).

Tekshiruvchi hayvon ko'zidan 40–50 sm yoki uzoqroq turib, oftalmoskop yordamida ko'z tubini yoritadi. Sog'lom hayvonda

qorachiq maydoni umuman tiniq, rangi esa ko'z tubi rangiga mos bo'lishi lozim.

Ko'z gavhari yoki shishasimon tanada xiralashgan joylar bo'lganda (yorug'lik nurlari o'tishiga to'sqinlik qiladigan) ular, zichlik darajasiga qarab, sal ko'rinadigan to'q yoki qora dog'lar bo'lib ko'rinadi. Huddi shunday manzara shox parda va suvsimon suyuqlikdagi o'zgarishlarda ham kuzatiladi, ammo ularni fokusli yorug'likda

Veterinariya oftalmologisida kataraktani tavsiflash uchun tirqishli nur va biomikroskopdan foydalanish afzal hisoblanadi. Nurni gavhargga yo'naltirib va qiya burchak ostida qarab, tekshiruvchi gavharni ko'ndalang kesimini kuzatadi. Katarakta ham anatomik ham etuklik darajasi bo'yicha tasniflanishi kerak. osonlikcha aniqlash mumkin.



30-rasm. Oftalmoskopiya ni to'g'ri ko'rinish (tasvir) usulida o'tkazish sxemasi:

A-tekshirilayotgan ko'z;
B-tekshiruvchining ko'zi;
L-yorug'lik manbai.

Yadro sklerozi – yoshga bog'liq o'zgarish bo'lib, gavhar markazida ko'k-kulrang ko'rinishga olib keladi, uni qarilik kataraktadan farqlash kerak. Bir qarashda bu katarakta bo'lib ko'rinishi mumkin, ammo retroilluminatsiya va oftalmoskopiya yadro sklerozi aslida yorug'lik o'tishiga yoki ko'z tubini kuzatishga to'sqinlik qilmaydi. Ob'ektivni baholashning boshqa usullari ultratovush bilan A- va B-skannerlashni o'z ichiga oladi.

Gavhar va shox pardadagi o'zgarishlarni batafsil tekshirish uchun o'tuvchi yorug'likni lupa bilan birgalikda qo'llash mumkin. Buning uchun oftalmoskopning orqa yuzasiga 15–20 D li lupa qo'yiladi va tekshiriladigan ko'zga uning fokusiga teng (15–20 sm) masofaga yaqinlashib, u orqali yoritilgan qorachiq tekshiriladi.

Filatov bo'yicha tekshirish uchun 6–8 D li lupa ishlatilishi mumkin, buning uchun lupa tekshiriladigan ko'z oldiga qo'yiladi. Yoritish uchun 100 vattli lampa qo'llanadi.

Aynan shunday usullarda shishasimon tana ham tekshiriladi. Uni turli chuqurlikda tekshirish uchun lupa va oftalmoskop ko'zga kerakligicha uzoqlashtiriladi yoki yaqinlashtiriladi.

Tabiiy shishasimon tana shaffof va bir hil (gomogen) gel moddasidir. Ko'z gavharining orqa kapsulasi va to'r parda orasidagi bo'shliqni to'ldirib turadi. Prenatal hayvonlarda (homilada) gialoid arteriya optik diskning markazidan gavharining kapsulasi orqa yuzasigacha cho'ziladi. Juda yosh hayvonlarda va ayniqsa kavsh qaytaruvchi hayvonlarda gialoid arteriya tug'ilgandan keyin bir necha hafta davomida ko'rinishi mumkin. Shishasimon tananing oldingi qismi anomalialari to'g'ridan-to'g'ri tushadigan yorug'lik va tirqishli lampali biomikroskop bilan kuzatilishi mumkin. Shishasimon tanani uveal yoki retinal qon ketish, o'sma, parazit, to'r parda ajralishi, infektsiya va yallig'lanishlarga tekshirish kerak. Shishasimon tananing ultratovushli tekshiruv, shuningdek, shishasimon tana paratsentezi (ya'ni, punksiyasi, gialotsentez) qo'shimcha diagnostika usuli hisoblanadi.

Xiralashishlar joyini aniqlashda ularning harakatchanligi muhim ahamiyatga ega. Xiralashishlarning quyidagi turlari mavjud:

1) ko'z soqqasining harakatlaridan qat'iy nazar o'z joyini va harakat yo'nalishini o'zgartiradigan *harakatchan xiralashishlar*; ular shishasimon tana yoki suvsimon suyuqlikda joylashadi;

2) ko'z soqqasi bilan birga harakatlanadigan *harakatsiz xiralashishlar*; ular ko'zning zich to'qimalarida joylashadi;

Undan tashqari, xiralashishlarning joyi ularning harakat yo'nalishi bo'yicha ham aniqlanadi. Shishasimon tana va gavharning orqa qismlaridagi xiralashishlar ko'zning aylanish markazi orqasida yotganda ko'z harakatiga qarama-qarshi yo'nalishda harakatlanadi. Ko'zning old qismlarida yotgan xiralashishlar esa ko'z bilan mos harakatlanadi.

Ko'z tubini tekshirish

Ko'z tubining muvaffaqiyatli tekshirish har bir tur ichidagi normal variatsilarini to'liq bilishni talab qiladi. Baholash kerak bo'lgan tuzilmalarga yoki sohalarga optik disk yoki ko'rish nervi so'rg'ichi (shakli, rangi va topografiyasi), to'r parda tomirlari (soni va o'lchamlari), tapetum o'zgarishlari (nurni qaytarish xususiyati, pigmentatsiya, depigmentatsiya, qon quyilishlar, ekssudatlar) va notapetal ko'z tubi (depigmentatsiya, qon quyilishlar, ekssudatlar) kiradi.

Ko'z tubini baholash uchun diagnostika muolajalari to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita oftalmoskopiya, kondensatsiyalovchi (yig'uvchi)

linza bilan tirqishli lampali biomikroskopiya, flyuoressentni angiografiya, elektroretinografiya, ultratovush (UTT), biopsiya, lazerli skanerlash, tomografiya va optik kogerent tomografiyani o'z ichiga oladi. Asosiy usullarga to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita oftalmoskopiya kiradi. Ular ko'z tubini ko'zdan kechirish va baholashni ta'minlaydi.

Ko'zning tubi to'g'ri ko'rinishda va teskari tasvirlarda tekshiriladi.

To'g'ri ko'rinishda tekshirish usuli veterinariyada asosiy bo'lib, eng ko'p qo'llanadi. Bu usulda ko'z tubi to'g'ri va kattalashgan bo'lib ko'rinadi. Usulning texnikasi juda oddiy va maxsus ko'nikmalarni talab qilmaydi. Tekshirishdan avval, akkomodatsiyani yo'qotish maqsadida, hayvon ko'ziga 0,5 % li atropin tomizilish mumkin, ammo buni bajarish shart emas, eng muhimi – tekshiruvchi o'z ko'zini akkomodatsiya qilmaslikka o'rgatishi lozim.

Tekshiruvchi o'z ko'zining oldiga 15–20 dioptriya botiq oftalmoskopni o'rnatib, hayvon ko'ziga iloji boricha yaqinlashadi va yorug'likni qorachiqqa yuboradi. Aniq manzara faqat tekshiruvchining va hayvonning ko'zlari emmetropli (me'yorda) bo'lganda ko'rinadi. Shuning uchun ametropi tekshiruvchi avval o'z ko'zlarini ko'zoynak bilan korreksiya qilishi kerak. Shunga qaramasdan tasvirning noaniq bo'lishi hayvon ko'zi ametropiyaga chalinganligidan dalolat beradi va uni tegishli linza bilan korreksiya qilish lozim bo'ladi. Buni refraksiya oftalmoskop yordamida ham qilish mumkin, bunda birdaniga ko'zning refraksiya darajasi ham aniqlanadi.

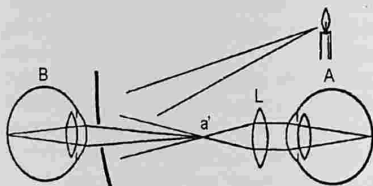
To'g'ri ko'rinishda tekshirganda ko'zning tubi 8 marttagacha katta bo'lib ko'rinadi. Bu usulning yagona kamchiligi – ko'zning tubi to'lig'icha ko'rinmaydi va uning yaxlit manzarasi to'g'risida tasavvurga ega bo'lish uchun alohida qismlari navbatma – navbat ko'rib chiqiladi. Bunday noqulaylik ayniqsa qorachig'i kichik hayvon tekshirilganda seziladi, uni kengaytirish uchun atropinizatsiya qilinadi.

Mayda elementlarni ko'rish uchun 15–20 dioptriya lupa qo'llanishi mumkin. Lupa oftalmoskopning orqa yuzasiga qo'yiladi va qorachiq lupaning fokusida bo'lishi uchun oftalmoskop ko'zga iloji boricha yaqinlashtiriladi (5–7 sm). Filatov lupani tekshiriladigan ko'zning oldiga qo'yishni tavsiya etadi.

Teskari tasvirlarda tekshirish. Tekshiriladigan ko'zdan chiqayotgan yorug'lik nurlarining yo'lida ikki tomonlama qavariq linza qo'yiladi; undan o'tib nurlar fokus nuqtasiga yig'iladi; tekshiruvchi bu nuqtadan ma'lum masofada turib, ko'z tubining teskari kattalashgan

tasvirini ko'radi (31-rasm). Kuchli miopiyada linza qo'llanmasligi mumkin, chunki tasvir aniq ko'rishning nuqtasida joylashgan bo'ladi.

Bu usulda ko'z tubining katta qismini ko'rish mumkin, ammo manzara uncha aniq bo'lmaydi va kattalashish darajasi past (3 martagacha).



31-rasm. **Teskari tasvirlarda tekshirish sxemasi:** A—tekshiriladigan ko'z; B—tekshiruvchining ko'zi; L—ikki tomonlama qavariq linza; a'—linzaning fokusi.

Uy hayvonlari ko'z tubining tabiiy manzarasi (ko'rinishi)

Ko'z tubini tekshirganda birinchi navbatda ko'rish nervi g'uddasining joylashishi, o'lchamlari, shakli, rangi va tomirlar holatiga e'tibor beriladi. Keyin ko'z tubining ko'proq yorqin, o'ziga xos rangga ega va odatda g'uddadan yuqoriroq yotgan qismiga — *tapetum lucidum*ga o'tiladi. Bu joyda tomirli pardaning ostida *tapeti* qavati yotadi. Cho'chqalarda *tapetum chorioideae* bo'lmaydi, shuning uchun *tapetum lucidum* ham yo'q. G'uddaning shakli har xil hayvonlarda turlicha bo'ladi. *T. lucidum* atrofidagi ko'z tubining boshqa joyi to'q rangda bo'lib, *tapetum nigrum* deb ataladi. U ko'z tubining pastki qismida ayniqsa yaxshi ko'rinadi, shuning uchun ko'z ichiga sal yuqoriroqdan qarash lozim.

Ot ko'zining tubi (I-rangli jadval, 1). Otlarda ko'rish nervi g'uddasi ko'zning orqa polyusidan pastroq va lateral joylashganligi sababli, uni yuqoridan va ichkariroqdan kuzatish lozim. G'udda yuzasi tekis yoki sal botiq bo'lib ko'rinadi. G'uddaning shakli aksariyat holatlarda gorizontall-elliptik bo'lib, gorizontall diametri vertikalga nisbatan 3:2 tashkil qiladi, 0,8 % holatlarda g'uddaning pastki chetida loviyasimon kesik bo'ladi yoki u yumaloq shaklni egallaydi, ammo bunday chetlanishlar patologik ahamiyatga ega emas. Tabiiy yorug'likda g'uddaning rangi och sariqdan to intensiv pushtiranggacha bo'lib ko'rinadi. Chap va o'ng ko'zlarda uning rangi bir xil bo'lmasligi mumkin va vaqt o'tishi bilan o'zgarmaydi. Periferik qismining rangi markazga nisbatan kuchliroq bo'ladi. Ayrim holatlarda pushtirang

periferik qismda yorqin qizil yoki pushtirang dog'lar ko'rinadi (to'rparda markaziy arteriyasi va venalarining soyalari).

Skleral halqalarning shakllari har xil bo'lishi mumkin. Ular g'uddani to'liq o'rab olishi yoki faqat yuqori ikki kvadrantlarida bo'lishi, ko'p holatlarda esa umuman bo'lmasligi mumkin. Odatiy och sariq rang o'rniga ular boshqa rangda ham bo'ladi. G'udda markazi va periferiyasining deyarli o'rtasidan atrofga 24–34 ta tomirlar tarqaladi. Ular qizil rangda bo'lib, gorizontal yo'nalishda nisbatan uzunroq bo'ladi. Tomirlar g'udda chetigacha, ayrim holatlarda esa *t. lucidum* va *t. nigrumgacha* davom etadi. G'udadan pastroq joylashgan tomirlar kuchli anastomozlanadi yoki umuman bo'lmaydi. Arteriyalarning ko'rinishi venalardan umuman farq qilmaydi.

G'uddadan yuqoriroqda, vertikal diametrining $2/1-3/2$ ga teng masofada ko'z tubining yaltiroq qismi – *t. lucidum* boshlanadi. Uning shakli yarim oysimon, g'uddaga qaragan cheti esa gorizontal bo'lib, vertical diametridan 2–3 marotaba uzun keladi. *T. lucidumning* rangi har xil bo'lishi mumkin, ammo ikkala ko'zda ham u bir xil.

T. lucidumning asosiy ranglari – sariq, yashil va moviy, ular aralash yoki toza bo'lishi mumkin. Eng ko'p ikkitali aralash ranglar kuzatiladi; ulardan asosan yashil-moviy va sariq-yashil ranglar ko'p uchraydi; eng kam toza moviy rang uchraydi. Ayrim otlarda *t. lucidum* ko'p rangli bo'ladi – aytib o'tilgan ranglarga pushti, qizil va jigarranglar qo'shiladi.

T. lucidumning rangi hayvon yoshi va jinsi bilan bog'liq emas, ammo to'q tusli otlarda (qora yoki to'q kulrang) u ko'pincha yashil-moviy, och tuslilarda esa sariq-yashil ranglarda bo'ladi.

Tapetumning butun yuzasida ko'p sonli, tig'iz joylashgan nuqtalar va dog'chalar – tomirli pardaning qon tomirlar soyalari mavjud. Ko'pincha ularning rangi va shakli ikkala ko'zda ham bir xil bo'ladi. Nuqtalar va dog'chalarning rangi tapetum rangiday bo'ladi faqat ular to'qroqdir. Ikki rangli tapetumda esa ular to'qroq rangda bo'ladi. Ayrim holatlarda nuqtalar va dog'chalar nozik och tusli halqacha bilan o'rab turiladi. Kamdan-kam jigarrang, to'q binafsha va sariq nuqtalar uchraydi.

Ko'z tubining qolgan qismini to'q pigmentlashgan *t. nigrum* egallaydi. Uning rangi to'q binafshadan qo'ng'ir-qora va xatto qora ranggacha. Ko'pincha u *t. lucidumga* bir tekisda asta-sekin o'tadi. *T. nigrumning* rangi pigment miqdori va ostida yotgan tomirli parda rangiga bog'liq. Pastda uning rangi yon tomonlariga nisbatan to'qroq

bo'ladi. *T. lucidumning* pastki chetida va g'udda orasidagi joyda to'r parda tomirlari bilan kesishadigan to'q qizil chiziqlar ko'rinadi (tomirli pardaning tomirlari). Alohida holatlarda bu chiziqlar yonlarida och kulrang, deyarli oq joylar kuzatiladi.

Eshak va xachirlarda ko'z tubi otlarnikidek bo'ladi.

Yirik shoxli hayvon ko'zining tubi (I-rangli jadval, 2). To'g'ri ko'rinishda tekshirilganda ko'rish nervining g'uddasi 6-8x2-3 mm gacha kattalikda bo'ladi. U noto'g'ri yoki gorizontal oval shaklda bo'lishi mumkin; o'rtasida kichik botiqlik ko'rinadi. Uning rangi sarg'ish yoki oqish, ayrim paytlarda to'qroq. Ko'p holatlarda g'uddada och tusli o'simta – shishasimon tana arteriyasining qoldig'i ko'rinadi. Buzoqlarda gavharning orqa yuzasiga boradigan arteriyaning o'zi ko'rinadi. Periferiyadan g'udda yaqqol ifodalangan skleral halqa bilan o'rab turiladi. G'udda *t. lucidum* yaqinida *t. nigrumda* va juda kam holatlarda *t. lucidumda* joylashadi.

Kuchli rivojlangan arteriya va venalar g'uddaning o'rtasidan 3 juft bo'lib chiqadi va tishsimon chetgacha borib yetadi. Eng katta juftlik vertikal yo'nalishda ko'tarilib, avval ingichka, to'g'ri burchak ostida joylashgan tomirlarni keyin esa o'tkir burchak ostida ajraladigan yo'g'on tarmoqlarni beradi. G'uddadan chiqqan joyda, ikkita pastki nazal va chakka juftliklardan yo'g'on ko'rish tarmoqlari ajraladi. Aytib o'tilgan uchta juftliklar orasida yotadigan juda ingichka tomirlar g'udda yonida joylashgan to'r parda qismiga boradi. Arteriyalarni venalardan och tusi va ingichkaligi bo'yicha oson farqlash mumkin.

T. lucidum otnikiga nisbatan ochroq tusda bo'lib, sariq-yashil rangga bo'yalgan. U ko'z tubi ko'rinadigan qismining aksariyat joyini egallab turadi va tapetumlashmagan qismi bilan pastroqda birlashadi. Yuqori burun va chakka yo'nalishlarda *t. lucidum* oldinga – ekvator orqasigacha o'tadi, yuqori-medial yo'nalishda esa unda katta chuqurcha ko'rinadi.

T. nigrum to'q qizil, jigarrang yoki qora ranglarda bo'lishi mumkin. U *t. lucidumga* bir tekisda asta-sekin o'tadi.

Ko'y ko'zining tubi. Shakli, rangi va g'udda joylashishi, *t. nigrum* va *t. lucidum*larning xususiyatlari bo'yicha qoramollarning ko'z tubiga juda o'xshaydi. Faqat tomirlar joylashishida katta bo'lmagan farqlar kuzatiladi. Masalan, venoz tomirlarning boshlang'ich qismi yarim halqaga to'plangan, yo'g'on arteriyalar esa yakka tartibda g'udda markazi va cheti orasidan o'tadi. To'q tusli jun bilan qoplangan

hayvonlarda g'uddadagi tomirlar orasida kuchli pigmentatsiya kuzatiladi.

Echki ko'zining tubi (I-rangli jadval, 3). Qoramollarning ko'z tubidan ko'proq farq qiladi. Ko'rish nervining g'uddasi odatda *t. nigrumdan* bir vertikal diametr masofada *t. lucidumda* joylashadi va sarg'ish kamar bilan o'ralgan bo'ladi. Uning shakli deyarli halqasimon bo'lib, skleral halqa bo'lmaydi. Bir tomonining chegarasi noaniq, boshqa tomonning chegarasi esa pigment to'planganligi sababli yaqqol ifodalanadi. G'uddaning rangi pushtirangdan och qizilgacha.

To'r pardaning tomirlari g'udda markazidan juft (arteriya va vena) bo'lib chiqadi, bunda venalar nisbatan to'qroq va yo'g'onroq bo'ladi. Tomirlarning yo'nalishi qoramolnikidan farq qiladi: ular yuqoriga, pastga va burun tomonga o'tib, chaqqa tomonga o'tmaydi.

T. lucidumning rangida ko'k-binafsha rang ustunlik qiladi, g'udda atrofida esa u sarg'ish tusga kiradi.

T. nigrumning ham rangi o'xshaydi ammo u sal to'qroq bo'lib, tomirlar yonida sarg'ish tusni egallaydi.

Cho'chqa ko'zining tubi. Cho'chqalarda yorug'likni qaytaradigan qavat (tomirli pardadagi tapetum qavati) bo'lmaydi, shuning uchun ulardagi ko'z tubi to'q qizil yoki jigarrang-qizil rangli bo'ladi. Ko'rish g'uddaning shakli ko'pincha yumaloq; atrofida skleral halqa mavjud emas; u orqa polyusdan pastda va tashqariga qarab yotadi. Unda shishasimon tanaga kirib boradigan arteriyaning qoldig'i ko'rinadi.

Qon tomirlar markaziy arteriyadan bittadan yoki ko'p sonli bo'lib chiqadi. Ko'pincha 3 yoki 4 juft arteriya va venalar ajralib yuqoriga, pastga nazal va pastga temporal yo'naladi. Ammo tomirlarning bunday joylashishidan ko'p sonli chetlanishlar kuzatiladi.

It ko'zining tubi (II-rangli jadval, 5). To'g'ri ko'rinishda tekshirilganda ko'zning tubi 12 martagacha, 20 D li linza bilan teskari tasvirlarda tekshirganda esa 4 marta kattalashgan bo'lib ko'rinadi.

Ko'rish g'uddasi orqa polyusdan pastda va tashqariga qarab, bir holatlarda *t. nigrumning* yuqori qismida, boshqa holatlarda esa *t. lucidumning* pastki qismida yoki ularning chegarasida joylashadi. G'uddaning shakli har xil: ko'pincha yumaloq yoki burchaklari yumaloqlashgan uchburchak shakllar uchraydi, ammo elliptik yoki gorizont-al-oval, chetlari notekis shakllari ham kuzatiladi. G'uddaning rangi ham har xil: u sarg'ish-oq, kulrang-qizil, to'q kulrang, ko'k-qora yoki to'q qizil bo'lishi mumkin. O'rtasida to'qroq dog' ko'rinadi. Cheti to'q chiziq bilan chegaralangan.

To'rt pardaning tomirlar tizimi yaxshi ko'rinadi, ammo hamma joyiga tarqalmaydi. Tomirlar yaqqol arteriya va venalarga ajratiladi, arteriyalar ingichkaroq va ochroq rangda bo'lib, g'uddaning chetidan



32-rasm. Momiqli tayoqchani kon'yunktiva xaltasiga kiritish.

alohida-alohida chiqadi. Venalar esa to'qroq, yo'g'on va to'g'ri bo'lib, g'uddada to'liq yopilgan venozli halqani hosil qiladi, undan esa 3 ta tarmoq chiqadi: ular yuqoriga medial va chakka yo'nalishlarda tarqalib, teskari Y xarfiga o'xshash shaklni hosil qiladi. Ayrim hollarda to'rtinchi pastki tarmoq ham bo'ladi. Katta tarmoqlar orasida mayda, ko'z tubining periferiyasiga boradigan

tomirlar mavjud.

T. lucidumning rangi har xil bo'lib, bir ko'zning o'zida turlicha bo'ladi: periferiyada yashil, yashil-moviy, binafsha yoki qizil-binafsha rangda bo'lib, o'rtasi tilla-sariq yoki kumushsimon yaltiraydi. Butun tapetumlashgan qismida, ayniqsa o'rtasida, mayda yashil dog'chalar yotadi.

T. nigrumning rangi och jigarrangdan qo'ng'irgacha. Ko'zning tubi qisman yoki to'liq icha pigmentdan holi bo'ladi.

An'anaviy va ilg'or oftalmologik diagnostika muolajalari

Diagnostika muolajalari an'anaviy va ilg'or usullarga bo'linadi. An'anaviy diagnostika – bu umumiy va kichik hayvonlar uchun klinikalarida qo'llaniladigan umumiy tekshirish muolajalaridir; ushbu diagnostika katta hajmda qo'llaniladi. Ilg'or diagnostikani odatda veterinariya oftalmologlari qo'llaydi va u alohida tayyorgarlik va tajribaga ega bo'lishni talab etadi.

Konyunktiva mikrobiologiyasi. Kon'yunktivadan namunalarni olib ekish ko'plab ko'z kasalliklari diagnostikasida yordam beradi va tegishli antimikrobi terapiyani belgilaydi. Texnikasi tez va oson bajariladigan bo'lib, ko'pincha mahalliy og'riqsizlantirish qo'llanmasdan amalga oshiriladi. Biroq, ko'z juda og'riqli bo'lsa, og'riqsizlantirish va mintaqaviy nerv qamallari, ayniqsa otida kerak bo'lishi mumkin. Shox pardadan namunalarni ekish qiyinroq kechadi va odatda veterinar oftalmolog tomonidan amalga oshiriladi.

Namunani olish uchun ko'z qovoqlari ehtiyotkorlik bilan orqaga tortiladi va namuna olish moslamasi kerakli joyga qo'llaniladi.

Namunani tampon, momikli tayoqcha bilan yoki qirma shaklida olish mumkin (32-rasm). Tamponlar turli xil materiallardan (masalan, paxta, lavsan, viskoza) bo'lishi mumkin, ammo eng muhimi, ehtiyojga qarab mikrobiologiya yoki virusologiya uchun mo'ljallangan tamponlar tanlanadi; polimerazli zanjirli reaksiya (PZR) uchun har qanday turdagi tampondan foydalanish mumkin. Yashovchan mikroorganizmlarni ajratib olishini yaxshilash va muolajani qulayroq qilish uchun tampon steril fiziologik eritma bilan oldindan namlangan bo'lishi mumkin. Namuna uchun qirmani steril scalpel, maxsus asbob yoki

Konyunktiva sitologiyasi. Konyunktiva sitologiyasi tez va oddiy usil bo'lib, ko'z yuzasidagi kasallik jarayonini tavsiflash va ba'zi hollarda tashxis qo'yishga imkon beradi.

Kimura shpateli yordamida olish mumkin.

Terapiyaning bevosita kursiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan tez natijalarga erishish uchun uni yakka o'zini yoki kulturani ekish bilan birgalikda qo'llash mumkin. Kulturani ekishga qaraganda kamroq sezgir bo'lsa-da, eksfoliativ sitologiya (hujayra elementlarining morfologiyasini baholash uchun qirma, tamg'a va ekssudatlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya diagnostikasining yuqori informatsion usuli) klinik oftalmologiyada juda foydali vositadir.

Konyunktiva sitologiyasi mikroorganizmlarni (masalan,



bakteriyalar, zamburug' giflari, xamirturushlar) aniqlay oladi va morfologiyasi (masalan, tayoqchalar/kokklar), bo'yalish xususiyatlari (Gram-musbat yoki salbiy), soni va joylashuvi (hujayra ichidagi/hujayradan tashqari) haqida ma'lumot beradi.

33-rasm. **Sitologiya uchun asboblari:** 1–Kimura shpateli; 2–sitoshchyotkach; 3–skalpelning tig'i.

Sitologik tekshirishdan avval yuzadagi iflosliklar va shilimshiq massa olib tashlanadi va birinchi navbatda ekish uchun namunalar olinadi, chunki sitologik usullar mavjud mikroorganizmlar populyatsiyasini o'zgartirishi mumkin. Konyunktival sitologiya zonalarini kon'yunktivaning ventral sohasida, uchunchi qovoqning oldida va orqasida joylashgan.

Ideal namuna – bu strukturasi o'zgarmagan yetarli miqdordagi hujayralarning monoqatlamidir. Sitologik namunalarini yig'ish uchun tampon

(standart yoki miniuchlik), momiqli tayoqchani va steril jarrohlik tig‘, shuningdek, maxsus asboblari (masalan, sitoshchyotkach, Kimura shpateli) ishlatiladi. Mikrobiologik yoki sitologik tekshiruvga kon‘yunktiva namunasini olish uchun tampon muloyimlik bilan uchinchi ko‘z qovog‘i oldidan pastki kon‘yunktiva qopiga kiritiladi. Bunga uchinchi ko‘z qovog‘i bo‘rtib chiqishiga olib keladigan retropulsiya usuli yordam beradi.

Ushbu keyingi usullar chuqurroq joylashgan sitologik namunani olishga imkon beradi, ammo uni amalga oshirish qiyinroq. Mahalliy anestetik, mikroskop va buyum oynachalari, bo‘yoqlar talab qilinadi. Tamponni qo‘llash ko‘zdan namuna olishning eng kam shikastlovchi va eng oson usuli hisoblanadi. Yashovchan mikroorganizmlar ajralishini yaxshilash va muolajani qulayroq qilish uchun tampon steril fiziologik eritma bilan oldindan namlanadi. Namuna uchun qirna steril scalpel, maxsus asbob yoki Kimura shpateli yordamida olinishi mumkin (33-rasm).

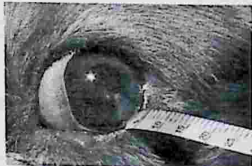
Tampon hujayralar butunligini saqlaydi, ammo yig‘ilgan hujayralar soni ko‘pincha tashxis qo‘yish uchun kamlik qiladi. Hujayralar shikastlanishini minimallashtirish uchun namunalar buyum oynachasiga ohista o‘tkaziladi (ishqalamasdan). Tamponlar ko‘pincha sitologiyaga qaraganda mikrobiologik tekshirishga namunalarni to‘plash uchun ishlatiladi.

Buyum oynachasidagi material hujayra degeneratsiyasini oldini olish uchun darhol fiksatsiya qilinishi kerak. Tez fiksatsiyaning oddiy amaliy usuli bu issiqlikni qo‘llashdir. Buning uchun maxsus fendan foydalanish mumkin. Namuna ho‘l bo‘lganda darhol maxsus sitologik fiksatorlardan ham foydalanish mumkin. Tez bo‘yash to‘plamlari (masalan, Diff-Quick) bo‘yoqqa kiritilgan fiksatorni o‘z ichiga oladi. Iloji bo‘lsa turli xil bo‘yoqlardan foydalanish lozim, buning uchun materialning mos namunasini tayyorlash kerak. Odatda ishlatiladigan bo‘yoqlarga Gram bo‘yicha boyash va Romanovskiy tipidagi turli bo‘yoqlar kiradi (masalan, Diff-Quick, o‘zgartirilgan Wright-Giemsa bo‘yoqlari).

Schirmning 1- va 2- ko‘z yoshi testlari (sinovlari)

Schirmer 1 testi ko‘z yoshi ishlab chiqarilishini o‘rganish usuli bo‘lib, u bir qator patologik sharoitlar (Sjogren sindromi, dori preparatlarini qabul qilish va b.) natijasida kelib chiqqan “quruq ko‘z sindromi” (QKS) tashxisini tasdiqlash uchun amalga oshiriladi.

Schirmer 1 testini o'tkazish tartibi. Schirmer testi filtrlovchi qog'oz tasma yordamida amalga oshiriladi, uning uchi bukilib, pastki qovoq va ko'z soqqasi orasiga kiritiladi, ya'ni qog'oz tasmaning qisqa, egri uchi pastki kon'yunktiva qopining lateral yarmiga joylashtiriladi (34-rasm).



34-rasm. Schirmerning 1-ko'z yoshi testi.

Tasma ma'lum bir vaqt ichida (odatda 5 daqiqa) shox pardadagi ko'z yoshi plyonkasini, shuningdek, ko'z yoshi ko'lining suyuqligini so'rib oladi. Agar bemorda quruq ko'z sindromi bo'lsa, filtr qog'oziga ko'z yoshi umuman so'rilmaydi. Jiddiy zararlanishlar bo'lganda ko'z yoshi plyonkasi sezilarli darajada kamayishi bilan Schirmer testi ko'pincha nol yoki past baholangan natijani ko'rsatadi.

Shuning bilan birga, filtrlovchi qog'oz 5 daqiqada 10 millimetr yoki undan ko'proq namlanganda me'yor hisoblanadi.

Sinov mahalliy og'riqsizlantirish yoki usiz amalga oshirilishi mumkin. Agar bemorda quruq ko'z sindromi borligiga shubha qilinsa, odatda Schirmer testini o'tkazishdan oldin tomchilab mahalliy og'riqsizlantirish amalga oshiriladi. Bu qog'ozning kon'yunktiva bilan aloqa qilishida paydo bo'ladigan refleksli ko'z yoshi oqishini oldini olish uchun qilinadi, ammo bu patologiyani (quruq ko'z sindromi) niqoblaydi. Anesteziyasiz o'tkazilgan test aniqroq hisoblanadi, chunki tomizilgan dori hajmisiz faqat ko'z yoshining miqdori hisobga olinishi kerak.

Schirmer 2 testini o'tkazish tartibi. Haqiqiy ko'z yoshi hosil bo'lishining miqdoriy testi bo'lib, 60 soniya ichida o'lchanadi. Lokal og'riqsizlantirish va shox parda va kon'yunktiva bo'shlig'ini yaxshilab quritishdan keyin amalga oshiriladi. Mushuklar uchun me'yor 60 soniyada kamida 6 mm, itlar va otlar uchun 60 soniyada kamida 10 mm.

Nazorat savollari:

1. Keratoskopiya mohiyati va u qanday bajariladi?
2. Purkinje-Sanson tasvirlari usulining mohiyati va u qanday bajariladi?
3. Qovoqlar akineziyasi qanday bajariladi?
4. Oftalmoskop yordamida o'tuvchi yorug'lik bilan ko'z gavharini

- va shishasimon tana qanday tekshiriladi?
5. Ko'z tubi qanday tekshiriladi?
 6. Konyunktiva mikrobiologiyasi qanday bajariladi?
 7. Konyunktiva sitologiyasi qanday bajariladi?
 8. Schirmer 1 va 2 testlari qanday bajariladi?

2.3. Veterinariya oftalmologiyasida qo'llanadigan diagnostik vositalar

Diagnostikada tavsiya etilgan mahalliy og'riqsizlantirish vositalari

Tekshirishlarni olib borishda patologik o'choq o'rmini aniqlash uchun va boshqa shunga o'xshash maqsadlarda mahalliy og'riqsizlantirish usuli qo'llanadi.

Mahalliy og'riqsizlantirish yoki umumiy narkoz zarur bo'lganda, nojo'ya ta'sirlar bo'lishi mumkin. Ko'pgina anestetiklar va sedativ vositalar ko'z yoshi ishlab chiqarishni kamaytiradi yoki ko'z ichi bosimini (KIB) o'zgartiradi. Ko'pgina itlarda chuqur sedatsiya va umumiy narkoz ko'pincha oftalmik tekshiruvni qiyinlashtiradi, chunki ko'z soqqasi ichkariga tortiladi (infraversiya) va uchinchi ko'z qovog'i bo'rtib chiqadi. Mushuklarda diazepamli yoki diazepamsiz ketamin ko'zni yumish refleksi yo'qolishiga olib keladi, bu esa shox parda qurishiga va midriazga olib kelishi mumkin, qaysikimlar yorug'lik reflekslarini o'zgartiradi. Ketamin nistagmga olib kelishi va ba'zi turlarda KIB ni kuchaytirishi mumkin. Atsepromazin tekshirish paytida kon'yunktiva bo'rtib chiqib ko'z soqqasini qoplashiga olib kelishi mumkin.

Otlarda ko'rishni tekshirish kimyoviy cheklovlersiz amalga oshirilishi mumkin bo'lsa-da, bu preparatlar otda ortiqcha stresssiz va tekshiruvchi ko'proq himoyalangan bo'lib ko'zni to'liq tekshirishni osonlashtiradi.

Detomidin gidronatriy xlorid 0,02–0,04 mg/kg vena ichiga, foydalanish uchun afzalroq kimyoviy vositadir, chunki u qo'zg'alish fazasiz tez trankvilizatsiya boshlanishini va hayvonning boshi doimiy past holatda harakatsiz bo'lishini ta'minlaydi. Otlarda ko'zdagi operatsiyalarni va tekshiruvlarni osonlashtirish uchun ksilazine 0,5–1,0 mg/kg vena ichiga yuborilishi tavsiya etiladi; og'riqli muolajalarda yoki qo'shimcha fiksatsiya uchun butorfanol 0,01–0,02 mg/kg vena ichiga yoki atsepromazin 0,02–0,04 mg/kg vena ichiga qo'llanishi mumkin.

Novokain (Novocainum). (3-Dietilaminoetil efiming paraaminobenzoy kislotasi gidronatriy xlorid.

Novokain ta'sirida hujayralar membranalari natriy va kaliy ionlarini o'tkazmay qo'yadi, natijada markazga intiluvchi nerv impulslarining hosil bo'lishini va o'tkazilishini bostiradi. Ma'lumotlarga ko'ra afferent nerv tolalari efferentlarga nisbatan ko'proq sezuvchan bo'ladi. Novokain infiltratsion va mahalliy anesteziyada kuchli og'riqsizlantiruvchi ta'sirga ega. Mahalliy anesteziyada u nisbatan kuchsizroq ta'sir etadi, chunki zararlanmagan shilliq pardalardan deyarli o'tmaydi. Organizmda novokain tezda gidrolizga uchrab, fiziologik faol moddalarni: paraaminobenzoy kislota va dietilaminoetanolni (tomirlarni kengaytiruvchi) hosil qiladi.

Og'riqsizlantirish uchun 1–3 % li novokain yoki 0,25–0,5–1% li dikain eritmalari tomchi shaklida kon'yunktival xaltaga tomiziladi. Dikainning novokainga nisbatan afzalligi – ko'z ichidagi bosimni oshirmaydi, ko'p marotaba qo'llanganda ham shox parda epiteliyining ustki qavatini ko'chirmaydi, kamroq toksik xususiyatlarga ega, kuchliroq og'riqsizlantiruvchi ta'sir qiladi.

Diagnostic og'riqsizlantirish uchun tavsiya etilgan vositalar miqdorlari.

Mushuklarga – Ketamin, 1–5 mg/kg vena ichiga va Valium, 0,22–0,44 mg/kg vena ichiga yuboriladi.

Itlarga – Ketamin, 5,5 mg/kg vena ichiga va Valium, 0,28 mg/kg vena ichiga yoki tiletamin/zolazepam, 6,6–9,9 mg/kg yoki atsepromazin, 0,025–0,200 mg/kg vena ichiga, mushak orasiga yoki teri ostiga, 0,2 mg/kg vena ichiga, mushak orasiga yoki teri ostiga, uzoq muddatli og'riqsizlantirish uchun. Atsepromazin uchunchi qovoq bo'rtib chiqishiga olib keladi va torbugezik miozni keltirib chiqaradi.

Otlarga – Ksilazin (Xylazine) (0,3–0,4 mg/kg vena ichiga) odatda ko'pgina tadqiqotlar uchun yetarli bo'ladi. Ko'proq invaziv diagnostik testlar uchun yuqori dozada ksilazindan (1,1 mg/kg vena ichiga) yoki detomidindan (0,02–0,04 mg/kg vena ichiga yoki mushak orasiga) foydalaniladi. Torbugezik, 0,01–0,02 mg/kg vena ichiga, shox pardadan qirna olish yoki kon'yunktiva biopsiyasi kabi og'riqli muolajalar uchun qo'shilishi mumkin.

Quyonglarga – Ksilazin, 2–5 mg / kg mushak orasiga.

Primatlarga – Ketamin, 5–40 mg/kg mushak orasiga yuboriladi.

Ko'z kasalliklarida qo'llanadigan diagnostik vositalar

Odatda barcha diagnostik vositalar, ayniqsa ko'z qorachig'ini kengaytiradiganlari kuchsiz eritmalar sifatida qo'llanadi.

Shox pardadagi yuzaki nuqsonlarni, asosan epiteliy ajralishini aniqlash maqsadida uni 1–2 % li flyuoresseinning yoki eskorsinning (qizil rangga bo'yaydi) suvdagi eritmaları bilan bo'yash lozim. Flyuoressein ko'pincha osh tuzining 2–3 % li natriy bikarbonat eritmasida suyultiriladi. Bu usulda kon'yunktival xaltaga 2–3 tomchi bo'yoq eritmasi 1 daqiqaga tomiziladi va so'ng natriy xloridning izotonik eritmasi bilan yuvib tashlanadi. Kon'yunktiva va shox pardaning epiteliy qavati yemirilgan joylar sariq-yashil rangga bo'yaladi, zararlamangan to'imalar esa bo'yalmaydi.

Ko'z yoshi-burun yo'llarining o'tkazuvchanligini aniqlash uchun naychali sinov usuli taklif qilinadi. Bu usulda kon'yunktival xaltaga 2–3 tomchi 1–2 % li flyuoressein, eskorsin yoki 2–3 % li kollargol (jigarranga bo'yaydi), 1 % li metilen ko'ki eritmaları tomiziladi. O'tkazuvchi yo'llar me'yorda bo'lganda bir necha daqiqadan so'ng (15 daqiqada) bo'yoq eritmasi burun bo'shlig'iga o'tadi. Bu usulda ko'pincha qo'llanishi mumkin.

Nazorat savollari:

1. Ko'z kasalliklari diagnostikasiida mahalliy og'riqsizlantirish qanday maqsadlarda bajariladi?
2. Mahalliy og'riqsizlantirish yoki umumiy narkozda qanday nojo'ya ta'sirlar bo'lishi mumkin?
3. Detomidin gidronatriy xlorid qanday maqsadda qo'llanadi?
4. Novokain qanday maqsadda qo'llanadi?
5. Dikain eritmaları qanday maqsadda qo'llanadi?
6. It va mushuklarga diagnostik og'riqsizlantirish uchun qanday vositalar tavsiya etiladi?
7. Otlarga diagnostik og'riqsizlantirish uchun qanday vositalar tavsiya etiladi?
8. Ko'z yoshi-burun yo'llarining o'tkazuvchanligini aniqlash uchun qanday vositalar tavsiya etiladi?

III BOB. HAYVONLARDA KO'Z KASALLIKLARINI DAVOLASHDA QO'LLANADIGAN VOSITALAR VA USULLAR

3.1. Veterinariya oftalmologiyasida qo'llanadigan dori shakllari

O'z vaqtida boshlangan davolash ishlari ko'p holatlarda ijobiy natija beradi. Ammo patologik jarayonni mahalliy usullar bilan davolash hamma vaqt ham yaxshi samara beravermaydi. Shuning uchun ko'z kasalliklarini davolashda organizmga umumiy ta'sir qiladigan dori vositalarini qo'llash, kasal hayvonning himoya kuchlarini saqlashga va oshirishga imkon yaratadi.

Davolashning dastlabki umumiy shartlari.

Ko'zlarning anatomik holati dori vositalarini mahalliy qo'llash uchun qulay sharoitlarni yaratadi. Ammo tuzilmaning yuqori differentsiatsiyasi va ko'rish azoning funksiyasi, uning bosh miya, limfatik tizim bilan genetik va topografikanatomik bog'liqligi, gistogematik va gematooftalmik to'siqlar mavjudligi terapevtik aralashishlarda qator qiyinchiliklarni keltiradi.

Ko'zlar sohasida preparatlarni mahalliy qo'llash organizmning umumiy javob reaksiyasini chaqiradi. Keng innervatsiya, qon bilan kuchli ta'minlanishi va dori vositalarining tez rezorbsiyasi tufayli etiotropi, patogenetik va simptomatik ta'sir hosil bo'ladi. Boshqa tomondan, preparatlar kon'yunktival xaltadan tez so'rilishi yoki ko'z yoshi bilan yuvib tashlanishi natijasida, ularning ta'siri qisqa vaqtli bo'ladi, natijada davolash muolajalarni tez-tez takrorlashga to'g'ri keladi.

Dori vositalarini turli yo'llar bilan kiritish mumkin, bu esa ko'zning qaysi qismlari yoki uning yordamchi azolari zararlanganligi hamda kasallik tabiati va kechishiga bog'liq. Bundan tashqari, kiritish yo'lini tanlash, maksimal natijaga tezroq erishish kerakligi bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin.

Davolash usulini tanlashda veterinariya vrachi quyidagilarni hisobga olishi kerak:

- patologik jarayonning kechishi, tabiati, og'irligi va lokalizatsiyasi;

- dori vositasining farmakodinamikasi, uning ko'zning aloxida qismlariga ta'sir xususiyatlari, so'rilish tezligi va to'qimalarda taqsimlanishi, preparat saqlanishida o'zgarmasligi;

– organizmning individual xususiyatlari bilan bog‘liq bo‘lgan asoratlarni (masalan, qo‘llanayotgan vositaga sezuvchanlik, toksik va allergik ta‘sir);

– mikroflora xususiyatlari, uning turli antiseptiklarga sezuvchanligi va ko‘rish azosiga mumkin bo‘lgan salbiy ta‘siri;

– organizmning umumiy holati, uning reaktivligi, dori vositasi ta‘siriga muvofiq javob berish qobiliyati.

Har xil yosh, jins, zotga mansub hayvonlardagi turli etiologiyali ko‘z kasalliklarida tomchi, malham, emulsiya, kukunlar va boshqalar keng qo‘llanadi.

Ko‘z tomchilari

Bu eng ko‘p tarqalgan dori shakli. Uning afzalligi – qo‘llanishi oson bo‘lishidir. Ammo tomchilar salbiy xususiyatlarga ega bo‘lishi mumkinligini hisobga olish kerak.

Tomchilarni tayorlash jarayonida ularning osmotik konsentratsiyasini ko‘z yoshidagi natriy xlorid konsentratsiyasiga (1,4 %) yaqinlashtirish lozim. Kichik osmotik konsentratsiya qo‘zg‘alish, bo‘kish va hattoki shox parda va kon’yunktivaning hujayralar elementlari o‘lishini chaqiradi, kata konsentratsiya esa qo‘zg‘alishdan tashqari suyuqlik kon’yunktiva xaltasiga qayta oqib tushishiga, hujayralar elementlari destruksiya qilishiga olib keladi.

Tomchilar pH i 7,2–7,4 chegarasida bo‘lishi juda muhimdir (ko‘z suyuqligining pH i).

Ammo bu talabga rioya qilmaslikka to‘g‘ri keladi. Masalan, infeksiyon jarayonining qo‘zg‘atuvchisi pnevmokokk yoki ko‘k yiring tayoqchasi bo‘lsa achchiq, streptokokkli infeksiyada esa ishqorli (sulfanilamidlar) eritmalar qo‘llanadi. pH ning kerakli qiymatini saqlab qolish uchun tomchilar buferli eritmalarda tayorlanadi.



35–rasm. Ko‘zga dori vositasini tomizish.

Chuqur (stromal) yiringli keratitda davolashning 8–kunida zararlangan ko‘zga murakkab tomchilar tomiziladi. Tomchilarning tarkibi: 4 % li gentamitsin sulfati, 1% li dimedrol, 0,1 gr lidaza, 0,5 % li novokain eritmasi, 0,2 ml gidrokortizon; bu tomchilar 1 hafta mobaynida, shox parda xiralashishi yo‘qolganicha qo‘llanadi.

Dimedrol (Dimedrolum.) 3-Dimetilaminoetil efrining benzgidrol gidronatriy xlorid. Gistaminga sezuvchanligi yuqori retseptorlarni qamal

qiladigan antigistaminli vositalar sirasiga kiradi. Gistamin chaqiradigan silliq muskullar spazmini bartaraf etadi, kapillyarlar o'tkazuvchanligini pasaytiradi, to'qimalar shishishining oldini oladi, gistaminning gipotenziv ta'sirini kamaytiradi, allergik reaksiyalarning oldini oladi va kechishini yumshatadi, gistamin toksikligini keskin pasaytiradi; gistamin katta miqdorda yuborilganda uning letal ta'sirini bartaraf etadi. Antigistaminli ta'sirdan tashqari, dimedrol yallig'lanishga qarshi, mahalliy anesteziyalovchi, qusishga qarshi, spazmolitik, gangliylarni qamal qiluvchi va markaziy xolinolitik ta'sir qiladi. Ta'siri 4-6 soat davom etadi.

Lidaza (Lydasum. Hyaluronidasum)

Tarkibi. Qoramollar urug'donidan olingan gialuronidaza.

Ta'siri. Gialuronidaza – to'qimalardagi gialuron kislotani depolyarizatsiya qiladigan va gidrolizga uchratadigan ferment bo'lib, to'qimalar o'tkazuvchanligini oshiradi, to'qimalararo bo'shliqlarda suyuqlik harakatini yengillashtiradi. Gialuronidaza nisbatan tez ta'sir qiladi, fermentning konsentratsiyasi pasaygandan so'ng to'qimalar zichligi yana tiklanadi.

4 % li *Taufon* va *DEP* (denaturatsiya va emulgatsiya qilingan platsenta) *aralashmasi*. Aralashma (5 ml 4 % li *Taufon* va 0,5 ml *DEP* aralashmasi) 1 tomchidan kuniga 4 marotaba, 3 hafta mobaynida qo'llanadi.

Dori vositasi bevosita ko'zga tomizilganda uning 1 yoki 2 tomchisi yetarli bo'ladi. Shunda ham ko'z ichiga bu tomchining juda kam miqdori singadi. Surunkali jarayonlarda tomchilar kuniga 2-6, o'tkir kasalliklarda esa 8-10 marotaba qo'llanadi.

Oftan Kataxrom (Oftan catachrom).

Tarkibi. Faol moddalar: sitoxrom S – 0,675 mg/ml; adenoziin – 2 mg/ml; nikotinamid – 20 mt/ml.

Yordamchi moddalar: benzalkoniy natriy xlorid – 40 mkg/ml; natriy suksinati, sorbit, natriy degidrofosfati, in'yeksiya uchun suv.

Ta'rifi: tiniq, qizg'ish, kuchsiz nordon, hidsiz eritma.

Farmakoterapevtik guruhi: kataraktani davolash uchun preparat.

Qo'llanish usuli va dozalari: 1-3 tomchidan zararlangan ko'z kon'yunktivasiga kuniga 3 marta, 1 oy davomida tomiziladi.

Emoproks (Emoprox).

Kimyoviy nomi – Metiletilpiridinol gidronatriy xlorid: 6-metil-2-etil-3-oksipiridin gidroxlorid.

Ta'rifi: tiniq, rangsiz yoki sal zangori-sarg'ish rangli hidsiz eritma.

Mis kuporosi (Cuprum sulfuricum) – kristall shaklida kon'yunktivaga surish uchun qo'llanadi. Qoldiqlari suv bilan yuvib tashlanadi.

Rux sulfati (Zincum sulfuricum) (20 % gacha) – shox pardadagi yaralarga ishlov berish uchun qo'llanadi.

Rux sulfati (Zincum sulfuricum) – 0,25–2 % li ko'z tomchilari, ko'z yoshi-burun kanalini yuvish uchun; 2–4 % li eritmasi kataral kon'yunktivitda 1 kunda 1 marta surish uchun qo'llanadi.

Achchiq tosh (Cuprum aluminatum) – surunkali kon'yunktivitda shilliq pardaga ishlov berish uchun qo'llanadi. Qoldiqlari suv bilan yuvib tashlanadi.

Murakkab aralashma – Zinci sulfurici 0,25 %–0,5 %; Acidi borici 2 %–20 %. Zincum sulfurici 0,5 %; Aq. destillatae 20,0, Brilliantgrun 0,005.

Zincum sulfoichthyolicum 0,25 %.

Zincum sulfocarbonicum 0,25 %.

Qo'rg'oshim preparati – (*Sol. Plumbi acetici perfectissime neutralisati*) – 0,25 % li eritmasi kataral kon'yunktivitda tomizish uchun qo'llanadi.

Kumush nitrati (Sol. Argenti nitrici) (yorug'lik o'tkazmaydigan idishda) – 0,25 % li eritmasi yiringli kon'yunktivitda tomizish va ko'z yoshi xaltasini yuvish uchun qo'llanadi. Uzoq vaqt qo'llash taqiqlanadi.

Protargol (Sol. Protargoli) – 3 % li eritmasi kon'yunktivitlarda qo'llanadi, oson parchalanadi. 10 % li eritma lyapis o'miga kon'yunktivaga ishlov berish uchun qo'llanadi. Qoldiqlari suv bilan yuvib tashlanadi.

Rezorsin (Rezorcin) – 1–2 % li suvdagi eritmasi kataral kon'yunktivitda, 3 % li malhami blefaritda qo'llanadi.

Flores Chamomillae – choy kabi damlanadi, paxtadan o'tkazib filtrlanadi; kon'yunktivit va blefaritlarda qo'llanadi.

Antigistaminli va metabolizmni me'yorlashtiradigan vositalar

Veterinariya amaliyotida tez-tez dimedrol qo'llanadi, qaysikim antigistaminli ta'siridan tashqari tinchlantiruvchi va uxlotuvchi ta'sirga ega; mahalliy og'riqni yo'qotadi va desensibilizatsiyalovchi samara beradi. Dimedrol allergik kon'yunktivitlar va kuchli og'riq bilan kechadigan boshqa patologiyalarda, masalan ko'z soqqasi tomirli pardasining yallig'lanishida belgilanadi. Uni og'iz orqali, muskul orasiga va mahalliy – kon'yunktival xaltaga kiritish mumkin.

Gistaminga qarshi quyidagi ko'z tomchilari qo'llanadi:

Opatanol 0,1% 5 ml; Tobradex 5 ml; Levomitsetin–lekko 0,25 % 10 ml; Cromicil–SOLOpharm 2 % 10 ml; Vizin® (allergiyaga qarshi) 0,05 % 4 ml; Deksametazon 0,1% 10 ml; Combinil (ko‘z va quloq tomchilari) 5 ml; Oftan-deksametazon 0,1% 5 ml.

Quyidagi ko‘z xabdorilari (tabletkalar) qo‘llanadi: Desloratadin; Ketotifen; Levokabastin; Levocetirizine; Loratadin; Olopatadin; Cetirizine.

Oftalmologiyada metabolizmni boshqarish uchun kalsiy preparatlari keng qo‘llanadi. Kalsiy xlorid 10 % li eritma shaklida vena ichiga har kuni yoki kunaro yuboriladi, og‘iz orqali 2 % li eritma har kuni beriladi. Kalsiy xloridni yallig‘lanishning birinchi fazasida qo‘llash lozim, chunki u tomirlar devorini zichlashtiradi, eksudatsiyani kamaytiradi, qon ivishini tezlashiradi.

Kalsiy glyukonat o‘zining farmakologik hossalari bo‘yicha kalsiy xloridga yaqin turadi; u og‘iz orqali berilishi, muskul orasiga va venaga yuborilishi mumkin.

Neyroleptiklar

Aminazin sedativ ta‘sir qilib, mahalliy anestetiklar samaradorligini oshiradi.

Qorachiqni toraytiruvchi va kengaytiruvchi moddalar

Midriatica – ko‘z qorachig‘ini kengaytiradigan vositalar. Ular rangli pardaning harakatchanligini va gavhar bilan yopishishganligini aniqlashda, ko‘z tubini ko‘zdan kechirishda hamda refraksiyani tekshirishda akkomodatsiyani vaqtincha yo‘qotish uchun qo‘llanadi. Midriatic vositalardan birinchi o‘ringa 0,5–1% li atropin sulfati eritmasini qo‘yadilar. U *n. oculomotorius* falajini chaqirib, qorachiqni kengaytiradi, ko‘z ichidagi bosimni oshiradi va akkomodatsiyani buzadi. Natijada, gavhar yassilanganligi sababli, ko‘z uzoqdan yaxshi ko‘radigan holatga kiradi. 1% li atropin mahalliy tomizilganda qorachiq 30–40 daqiqadan so‘ng kengaya boshlaydi va 3–5 soatlarda maksimumga yetadi. 8–12 kunlardan so‘ng qorachiq avvalgi holatiga keladi. 0,25 % li preparat qo‘llanganda kengayish 60–70 daqidan so‘ng hosil bo‘ladi, 3–5 soat davom etadi va 3–6 kunlardan so‘ng qorachiq avvalgi holatiga keladi.

Gomatropin. 1% li eritmasi atropindan kuchsizroq ta‘sir qiladi va ta‘siri bir necha soatdan so‘ng yo‘qoladi.

Miotica – qorachiqni toraytiruvchi vositalar – ko‘z kasalliklarini aniqlashda deyarli hech qanday ahamiyatga ega emas. Ularni kam holatlarda kengaygan qorachiqning harakatchanligini avniqlash uchun

qo'llaydilar. Buning uchun odatda 1% li ezerin yoki pilokarpin eritmalari qo'llanadi.

So'rilish jarayonini kuchaytiruvchi vositalar

Etilmorfin (dionin). Uning organizmga umumiy ta'siri kodeinga o'xshaydi.

Etilmorfin gidronatriy xlorid ba'zan oftalmik amaliyotida qo'llaniladi. Konyunktiva xaltasiga kiritilganda preparatning eritmalari giperemiya, achishishga so'ngra anesteziya va kon'yunktivaning vaqtincha shishishiga olib keladi; preparat keratit, shox parda infiltratsiyasi, rangli parda yallig'lanishi va boshqa ko'z kasalliklarida tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi.

Oftalmik amaliyotda tomchilar va malhamlar shaklida qo'llaniladi. Ular 1–2 % li eritmalar yoki malhamlarni buyurishdan boshlanadi, keyin eritmalar konsentratsiyasi asta-sekin 6–8–10 % gacha oshiriladi.

Kaliy va natriy ioditlarni shox parda va mahalliy va ko'zning ichki pardalaridan ekssudat so'rilishi uchun mahalliy va og'iz orqali qo'llaydilar. Ko'rsatib o'tilgan preparatlar oftalmologik to'siqdan deyarli o'tolmasligi sababli to'siq o'tkazuvchanligini novokain qamali bilan oshirish mumkin.

Vitaminlar

Ko'rish azosi yaxshi ishlashi uchun A, E, C, D, B guruhi, K vitaminlari, rux, selen, omega-3 poli to'yinmagan yog'li kislotalar va karotinoidlar muhim ahamiyatga ega.

1. A vitaminidan to'r pardada ko'rish pigmenti rodopsin hosil bo'ladi, u shomda va tunda ko'rish uchun javobgardir. Shuning uchun u qorong'ulikka moslashish uchun zarur va zo'riqishlar paytida ko'zning charchoqlarini kamaytiradi. Shuningdek, u antioksidantli xususiyatlariga ega – hujayralarni erkin radikallar ta'siridan himoya qiladi. Bu molekular oksidlanish va membranalarining shikastlanishiga olib keladi va shox parda, to'r pardada yoshga bog'liq o'zgarishlarni, katarakta, miyopiya, glaukoma va boshqa kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi. A vitaminini boshqa moddalar bilan birgalikda ishlatish bu jarayonlarni rivojlanish xavfini kamaytiradi. Uning defitsiti tungi ko'rlikka (generalopiya) olib keladi.

2. E vitamini (tokoferol) eng kuchli antioksidantdir. Ko'zlarni ultrabinafsha nurlar va toksinlar ta'siridan himoya qiladi. Tokoferol kislorod to'qimalar tomonidan so'rilishini yaxshilaydi va ko'z tomirlarida tromblar shakllanishiga to'sqinlik qiladi. Keksa yoshdagi

ko'rlikning asosiy sababi bo'lgan kekxa retinal degeneratsiya (distrofiya) rivojlanishini sekinlashtiradi.

3. C vitamini kapillyarlarning normal holatini saqlab turadi, ko'z ichi qon ketishini oldini oladi va to'qimalar tiklanishini tezlashtiradi. Bundan tashqari, u ko'zni antioksidant himoya qilishda ishtirok etadi. U to'r pardada va gavhardagi o'zgarishlarning oldini olish uchun muhimdir.

4. D vitamini yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega va to'r parda distrofiyasi bilan yuzaga keladigan patologik qon tomirlar o'sishini oldini oladi. Uning yetishmasligi glaukoma rivojlanishi xavfini oshiradi.

5. B₁ vitamini asab tolalarining normal holati va ko'rish nervi kasalliklarining oldini olish uchun muhimdir.

6. B₂ vitamini rangni idrok etishda va ko'rishning qorong'ulikka moslashuvida rol o'ynaydi. Uning kamligi ko'zning charchashiga, fotofobiya, shilliq qavatning yallig'lanishiga (kon'yunktivit), shox parda (keratit) va gavharning xiralashishiga (katarakta) olib kelishi mumkin.

7. Vitamin B₆ oqsil hosil bo'lishi va energiya almashinuvi jarayonlarida muhim ahamiyatga ega, zo'riqishlardan keyin ko'rish tiklanishini ta'minlaydi va asab tizimining haddan tashqari qo'zg'aluvchanligini kamaytiradi. Uning yetishmovchiligi ko'z qovoqlarining uchishi (pirpirashi) va ko'z muskullari taranglashishi bilan birga keladi.

8. B₉ va B₁₂ vitaminlari gematopoezda ishtirok etadi va shu sababdan ko'rish azoni kislorod va ozuqa moddalari bilan normal ta'minlashda o'z xissasini qo'shadi. B₁₂ vitamini, shuningdek, yangi nerv tolalar hosil bo'lishini va shox parda to'qimasini shikastlanganda bitishini tezlashtiradi.

9. Rux asosan to'r pardada joylashgan. Bu A vitamini so'rilishi, antioksidantlar shakllanishi va gavhar hujayralarini glyukoza bilan ta'minlash uchun zarurdir. Ushbu mikroelement yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega, ko'z to'qimalarida yoshga bog'liq o'zgarishlarning oldini oladi.

10. Selen, E va A vitaminlari bilan birgalikda antioksidantli himoyada ishtirok etadi, katarakta, glaukoma va boshqa ko'z kasalliklarini rivojlanish xavfini kamaytiradi.

11. Omega-3 lar ko'rish analizatorining metabolik jarayonlarida, rodopsin pigmentini hosil qilishda va nerv impulslarini uzatishda

ishtirok etadi. Ular yallig'lanishga qarshi va tomirlarni kengaytiruvchi ta'sirga ega, ko'z yoshi suyuqligi ishlab chiqarishni rag'batlantiradi, ko'zlar qurishini kamaytiradi.

12. Karotinoidlar. Bu lutein va zeaksantin kabi o'simlik moddalari. Ular ko'rish keskinligini oshiradi va filtr vazifasini bajaradi, ko'zlarni ultrabinafsha nurlanishining zararli ta'siridan himoya qiladi. Ular aniq antioksidantli ta'sirga ega bo'lib, to'r parda qarishini va gavhar xiralashishini sekinlashtiradi.

Vitaminlar og'iz orqali, muskul orasiga va tomchilar sifatida, toza holatida boshqa preparatlar bilan birga qo'llanadi.

3.3. Antibakterial vositalar

Lizotsimoterapiya

Tovuq tuxumining oqsilida suv (86 %), proteinlar (12,7%), yog' (0,3 %), uglevodlar (0,7%), glyukoza, har xil fermentlar (proteinaza, dipepsidaza, diastaza), B guruhi vitaminlari hamda 120 mg lizotsim mavjud. Oqsilning pH i 7,2–7,6 ga teng, shox parda pH i esa 7,3–7,5, shuning uchun lizotsim unga qo'zg'atuvchi ta'sir etmaydi.

Lizotsim litik ta'sir qiladi, grammanfiy mikroblar o'sishini bostiradi. Undan tashqari, u analgetik xususiyatiga ega, zararlangan to'qimalarning epitelizatsiyasi va regeneratsiyasini yaxshilaydi, organizm rezistentligini oshiradi. Uni kon'yunktivitlar va blefaritlarni davolash uchun qo'llaydilar.

Kon'yunktivit va blefaritlarni davolash uchun kon'yunktiva 1 ml 50 % li tuxum oqsili eritmasi (50 % tuxum oqsili va 50 % 0,85 % natriy xlorid yoki 0,5 % novokain eritmalari aralashmalari) bilan yuviladi. Vositaning samarasini oshirish maqsadida retrobulbar novokain qamali bajariladi va Tetravit 5 ml dan, kuniga 1 marta har 3–4 kunda in'yeksiya qilinadi.

50 % li tuxum oqsili eritmasi yuqorida aytib o'tilganlar bilan kompleks qo'llanganda 5–6 kunlarda kon'yunktival xaltada mikroflora yo'qoladi va epitelial patologik hujayralar soni kamayadi, kon'yunktiva va shox pardadagi yallig'lanish jarayonlari so'nadi. Sog'ayish muddati 2–3 marotaba qisqaradi va o'rtacha 15 kunni tashkil qiladi.

Antiseptik vositalar

Hydrargyrum cyanatum 1:3000–5000 – kon'yunktivit, keratit va blefaritlarda tomchi shaklida tomizish va yuvish uchun qo'llanadi.

Kaliy permanganati (*Kal. Hypermanganicum*) – 1–2 kristalli 200 ml suvda eritilib, yiringli jarayonlarni yuvish uchun qo'llanadi.

Kseroform (Xeroformium) va Aiololum – shox pardadagi yaralar va blefaritlarda yuzaki dezinfeksiya qilish uchun kukun yoki malham shaklida qo'llanadi.

Sariq simob malhami (Unguentum Hydrargyri oxydi flavi) – 1–2 % li preparat surunkali kon'yunktivit, yarachali va panioz keratitlar, blefaritlar va shox pardadagi yangi xiralashishlarda qo'llanadi (kon'yunktiva ustidan massaj qilish lozim).

Kalomel (Calomel pro oculo) – keratitlar yoki surunkali xiralashishlarda kukun yoki malham shaklida qo'llanadi.

Briliant zangorisi Brilliantgrun 0,1; Spiritus vini rect. 10,0 M.D.S. – blefaritlarda qovoq chetlariga surish, shox pardadagi jarohatlarga ishlov berish uchun qo'llanadi. 1:5000 konsentratsiyada (suvda) operatsiyadan avval va keyin kon'yunktivani yuvish uchun qo'llanadi.

Mis kuporosi (Cuprum sulfuricum) – 1% li tomchi yoki malham shaklida follikulyar kon'yunktivitda qo'llanadi. Follikullar juda kattalashganda yoki yiring ko'p bo'lganda Lyapis tayoqchasi bilan kuydirish samaraliroq kechadi. Fosforli kuyishlarda 5 % li Cuprum sulfuricum primochka shaklida qo'llanadi.

Yod eritmasi (Tinct. Jodi) – 10 %, shox pardadagi yaralarga ishlov berish uchun qo'llanadi.

Yodoform (Jodoformium pulv.) – kukun yoki 5–10 % li malham shaklida qo'llanadi.

Rivanol – odatda 1:1000–1:5000 eritmalar yoki 1–2 % li malham shaklida ko'zning turli yiringli kasalliklari, yiringli kon'yunktivit va keratitlarda hamda jarohatlar va operatsiyadan so'ng qo'llanadi.

Antibiotiklar va sulfanilamidli preparatlar

Antibiotiklar

Veterinariya oftalmologiyasida ko'zdagi turli yiringli jarayonlarni davolashda avvaldan antibiotik vosita – penitsilinning natriyli tuzi qo'llanadi. Penitsillin 1 ml da 20000 TB miqdorida eritma shaklida yoki yuqorida keltirilgan konsentratsiyada lanolinda tayyorlangan malham shaklida qo'llanadi. Uni eritish uchun destillangan suv, 0,85 % li natriy xlorid yoki 5 % li glyukoza eritmaları ishlatiladi. Tomchilar har 3 soatda tomiziladi. Penitsillin qizdirilganda tezda inaktivatsiyaga uchraydi, ammo yiringda o'z ta'sirini yo'qotmaydi. Penitsillin yiringli yallig'lanishlarda ko'proq faollikka ega, ammo virusli va noinfekcion yallig'lanish jarayonlarda samarasi past. Adrenalin uning to'qimalarga o'tishini sekinlashtiradi, anesteziyalovchi vositalar esa aksincha – tezlashtiradi.

To'qimalardagi preparatning konsentratsiyasini ko'tarish maqsadida antibiotikni kon'yunktiva ostiga yuborish lozim. Buning uchun shpritsga kerakligicha antibiotik eritmasi olinadi va unga 0,5 ml kasalning qoni qo'shiladi. Aralashma bir kunga 1 marta qo'llanadi. Antibiotikning mikroblarga qarshi ta'sir kuchi uning yuborilish joyiga bog'liq. Eng yaxshi samara vosita shishasimon tanaga 7 kunda 1 marta yuborilganda kuzatilgan. Ko'z soqqasidagi yiringli jarayon og'ir kechganda antibiotikni mahalliy va umumiy qo'llash lozim.

Penitsillin ko'zning tashqi infeksiyon (yiringli) kasalliklarida (blefarit, kon'yunktivit, keratit, shox parda yaralari) mahalliy qo'llanilganda yaxshi natija kuzatilgan. Umumiy qo'llanishi irit va siklitlarda, ayniqsa sulfanilamidlar kor qilmaganda, tavsiya etiladi.

Gentamitsin sulfat (Gentamycini sulfas). Aminoglikozid.

Ko'pchilik grammanfiy va grammusbat mikroblar, jumladan protey, ichak tayoqchasi, enterobakteriya, aerob kokklar (stafillokokklar), streptokokklarning ayrim shtammlari, salmonellalarga qarshi antimikrobl faollikka ega. Penitsillinga chidamli stafillokokklarga ta'sir qiladi. Mikroorganizmlarning rezistentligi sekin rivojlanadi, ammo neomitsin va kanamitsinga chidamli shtammlar bu preparatga ham chidamlidir. Tez so'riladi (1 soatda), qondagi samarali konsentratsiyasi 8–12 soat saqlanadi. 1,5 ml dan 5 kunda 1 marotaba (itlar uchun) in'yeksiya qilinadi.

Tetratsiklin malhami – keng spektrli antimikrobl ta'sirga ega, operatsiyadan so'ng asoratlari rivojlanishining oldini oladi, kesilgan joyning qurishiga yo'l qo'ymaydi.

Tetratsiklin malhamidan tashqari oletetrin, eritromitsin malhamlari ham qo'llanadi.

Ko'z malhamlari 30 daqiqa mobaynida ta'sir qiladi, shuning uchun ularni kuniga bir necha marotaba qo'llash zarur.

Sulfanilamidli preparatlar

Sulfanilamidli preparatlaridan eng keng qo'llanadiganlar:

Oq streptotsid (sulfanilamid) – vazelinda tayyorlangan 20 % li malham, baliq yog'ida 5 % li emulsiya (kuniga 1–2 marotaba) va kukun shaklida (kuniga 6 martagacha) qo'llanadi. Asosan kon'yunktiva va shox pardaning yiringli jarayonlari, yarachali keratitlarda va ko'z shikastlarida infeksiya rivojlanishini oldini olish maqsadida ishlatiladi. Erish darajasi past bo'lgani sababli, kukun mexanik qo'zg'alishni chaqirishi mumkin. Streptotsid mahalliy qo'llanganda, uning ko'zning suvsimon suyuqligidagi miqdori ko'proq bo'ladi. Ammo u umumiy

yiringli infeksiya hodisalari bilan kechadigan ko'zning yiringli zararlanishlarida (panoftalmit, retrobulbar flegmona) to'qima ichiga yuborilganda ko'proq samara beradi.

Sulfidin – veterinariya oftalmologiyasi amaliyotida preparatni infeksiyon keratit, shox pardaning oddiy va yiringli yaralarida qo'llaydilar. Preparatni havonchada maydalab, kuniga 2–4 marotaba kukun yoki 1–5 % li malham shaklida qo'llash tavsiya qilinadi.

Sulfazol – infeksiyon keratit, shox pardaning yaralarida kukun yoki vazelinda tayyorlangan 5 % li malham shaklida kuniga 6–8 marotaba qo'llanganda yaxshi ta'sir etadi. Kerak bo'lganda bir vaqtda miotik va midriatik vositalarni qo'llash mumkin.

Albutsid – uning eriydigan natriy tuzi yaralar, shox pardaning yiringli infiltratlari va quyishlarida (termik, ishqorli va kislotali) ayniqsa keng qo'llanadi. Goldenberg va Sergiyevskiy ta'qidlashicha, albutsid kukunini shox pardaga har 3 soatda, to shox parda flyuoressein bilan bo'yalmay qolgan qo'llash kerak va keyin uning 30 % li eritmasini ishlatish lozim. Albutsid bilan boshqa vositalardan faqat miotik va midriatik vositalarni qo'llash mumkin. Ko'zga preparatni kiritishdan avval, kon'yunktiva 0,9% natriy xlorid eritmasi bilan yiringli eksudatdan yuvib tozalanadi. Krasnov albutsidning 30 % li malhamini qo'llashni tavsiya qiladi. Sulfanilamidli preparatlar qo'llanganda mahalliy og'riqsizlantirish uchun novokain eritmasini qo'llash mumkin emas.

Sulfatsil-natriy (*Sulfacylum-natrium*. *Sulfacylum solubile*. *Albucid-natrium*. *Sulfacetamidum Natricum*).

Ta'siri. Mikrobl hujayra tomonidan "o'sish faktorlarini" – foliy kislotasini va unga yaqin paraaminobenzoy kislotaga (PABK) ega moddalarni assimilyatsiya qilish jarayonini buzadi. Sulfanilamidlarning kimyoviy strukturasi paraaminobenzoy kislotaga yaqinligi u bilan raqobatda bo'lishga imkon yaratadi. Streptokokk (17- va 19-tiplar bundan mustasno), meningokokk, gonokokk, pnevmokokk, proteyga, ichak, dizenteriya, kuydirgi va difteriya tayoqchalariga va boshq. qarshi antimikrobl ta'sir qiladi.

Raqobatli ta'sir mexanizmida terapevtik samaraga erishish hamda mikroblar to'qimali PABKni ishlata ololmasligi uchun, organizmdagi sulfanilamidlarning kerakli konsentratsiyasini ta'minlash lozim. Buning uchun preparat miqdorini to'g'ri belgilash kerak.

Sulfanilamidlar kichik miqdorlarda belgilanilganda yoki davolash ishlari vaqtidan avval to'xtatilganda terapiyaning samarasi pasayadi va

mikroblarning sulfanilamidga qarshi shakllari hosil bo'ladi. PABK molekulasida mavjud moddalar yaqqol antisulfanilamidli ta'sirga egaligini e'tiborga olish lozim. Sulfanilamidlar og'iz orqali qabul qilinganda ichaklarda yaxshi so'rilib, qondagi konsentratsiyasi 1–2 soatdan so'ng maksimal darajaga yetadi va 6 soat otgach pasayadi. Shuning uchun bakteriostatik konsentratsiyasini ushlab turish maqsadida vosita har 4–6 soatda qayta qabul qilinishi lozim. Organizmda streptotsid atsetillashadi va erkin hamda bog'langan holda siydik bilan chiqariladi.

Antifungal vositalar

Antifungal (zamburug'li kasalliklarga qarshi) terapiyaning umumiy tamoyillari

Veterinariya ahamiyatiga ega zamburug'lar achitqi va mog'orlar yoki dimorfik to'qimalar shaklida mavjud. Ularni bartaraf etish uchun odatda antifungal preparatlar buyuriladi. Otlarda zamburug'li infeksiyalari shox pardada joylashadi. Antifungal preparatlar to'rtta: polienlar, pirimidinlar, azollar va exinokandinlar sinflaridan iborat. Ularning barchasi birinchi navbatda zamburug'ning membranasi devoriga ta'sir qiladi.

Polienlar

Polienlar (amfoteritsin B, natamitsin va nistatin) zamburug' hujayra membranasi tarkibiy qismi bo'lgan ergosterolni nishonga oladi, u bilan bog'lanadi va polien sterol hosil qiladi. Murakkab hujayra ichidagi hayotiy muhim komponentlar (ya'ni K⁺ ionlari) chiqib ketishiga olib keladi.

Amfoterisin B – keng spektrli antifungal vosita. Invaziv tizimli kasalliklar jarayonlari uchun javobgardir (ya'ni, *Aspergillus*, *Blastomyces*, *Candida*, *Coccidioides* va *Cryptococcus* turlari). Amfoterisin B ning mahalliy qo'llanilishi zamburug'li kon'yunktivit, sklerit va keratitni davolashda samarali bo'lsa-da, shox parda epiteliyasi buzilmaganda unga kirib borishi cheklangan.

Natamitsin – 5 % li natamitsin suspenziyasi keratomikozda amfoteritsinga nisbatan yaxshiroq ta'sir doirasiga ega. Biroq u shox pardadan yaxshi o'tolmaydi, bu uning chuqur shox parda yoki ko'z ichi infeksiyalari uchun ishlatilishini cheklaydi. Natamitsin ko'pincha otlarda zamburug' keratitini davolashda qo'llaniladi.

Nistatin – nisbatan keng ta'sir doirasiga ega bo'lgan poliendir, fungistatik faollikka ega; shuning bilan birga, uning shox pardaga

minimal kirib borishi, mahalliy toksikligini hisobga olgan holda keratomikozni davolashda biroz cheklangan.

Pirimidinlar

Flusitozin (5-florotsitozin, 5-FC) sitozinning analogidir, u *Candida* va *Cryptococcus* kabi achitqilarga qarshi eng katta ta'sirga ega.

Azollar

Azollar fungistatik ta'sirga ega antifungal vositalardir, ular polienlar kabi, zamburug' hujayralarining membranasiga ta'sir qiladi.. Ketokonazol va mikonazol imidazol asosida yaratilgan samarali azollardir. Boshqa azollar bilan solishtirilganda, ketokonazol ko'proq chegaralgan spektrga, yuqori tizimli toksiklikka va klinik ta'sir sekinroq hosil qilishiga ega, u mahalliy qo'llanilganda murakkab dori sifatida shox parda va ko'z ichiga yaxshi kirib boradi va minimal toksiklikka ega.

Mikonazol – Mikonazol keng spektrli azol bo'lib, ko'pincha 1 % li suspenziya sifatida mahalliy ishlatiladi. Mikonazol ko'pincha ot keratomikozini davolashda, mahalliy malham shaklida qo'llaniladi.

Triazolalar

Flukonazol, itrakonazol, vorikonazol, posakonazol va ravukonazol preparatlari azollar sifatida tanilgan.

Flukonazol – asosan *Candida* va *Cryptococcus* kabi achitqilarga qarshi ta'sir doirasiga ega, filamentli (ipsimon) zamburug'li organizmlarga qarshi minimal samaradorlikka ega. Og'iz orqali yuborilgandan keyin flukonazol ayniqsa otlar keratomikozida juda yaxshi farmakokinetik xususiyatlarga ega.

Itrakonazol – flukonazolga qaraganda kengroq ta'sir doirasiga ega, ayniqsa filamentli zamburug'larga qarshi; ammo *Fusarium* spp. Lipofilli tabiati va oqsillarni yuqori darajada bog'lashi tufayli itrakonazol og'iz orqali yuborilganda yaxshi so'riladi va lipidga boy to'qimalarda yaxshi konsentratsiyalanadi; biroq ko'z ichiga yaxshi kirib bormaydi.

Vorikonazol – flukonazolning yangi hosilasi. Sezilarli darajada yaxshilangan faollik spektriga ega va invaziv zamburug'li infektsiyalarni (masalan, kandidoz, aspergiloz) davolash uchun ishlatiladi. Boshqa azollarga nisbatan vorikonazol faolligi sezilarli darajada yuqori.

Viruslarga qarshi vositalar

Viruslarga qarshi vositalar farmakologik jihatdan xo'jayin hujayra ichidagi virus replikatsiyasi sikliga yo'naltirilgan, natijada ular virotsid emas, balki virostatik ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi vaqtda veterinariya

oftalmologiyasida qo'llaniladigan dori vositalari bo'lib nukleozidlar analoglari hisoblanadi, qaysikimlar virusli genom sintezini buzuvchi nuklein kislotasining pirimidin (sitidin, timidin) yoki purin (adenozin, guanozin) kabi qurilish bloklaridir. Bundan tashqari, L-lizin virus replikatsiyasini kamaytirishi mumkin, interferonlar esa virusga qarshi qaratilgan immunitet reaksiyasini rag'batlantirish uchun ishlatilishi mumkin.

1-jadval.

Mushuklarning herpesini davolash uchun antiviral preparatlar

Virusga qarshi dori vositasi	ED ₅₀ (μM)	Shakli	Boshqa
Trifluridin	0,67	1% li eritma	Kuniga 4–6 marta
Idoxuridin	4,3–6,8	0,5 % li eritma	Kuniga 4–6 marta, ko'z ichiga yaxshi kirib bormaydi
Vidarabin	21,4	3 % li malham	Kuniga 4–6 marta

Pirimidin (timidin) analoglari

Ushbu toifadagi preparatlarga idoksuridin va trifluridin kiradi. Hujayra ichidagi fosforlanishdan so'ng, idoksuridin timidinining virusli DNKga qo'shilishini bostiradi, natijada virus samarali nusxa ko'chira olmaydi. Trifluridin ham hujayra ichida fosforlanadi, DNK sintezi uchun zarur bo'lgan timidilatsintazasini bostirishga imkon beradi.

Pirimidin (sitozin) analoglari

Sidofovir – sitozin analogi bo'lib, ikki fosforillanish bosqichini talab qiladi, ularning ikkalasi ham virusli fermentlar bo'lmay, balki xo'jayin organizmi tomonidan katalizlanadi. Fosforlangan shakl keyinchalik virusli DNK polimerazasini bostirish uchun nisbatan yuqori spetsivlikni namoyon etadi.

Purinlar nukleosidlarining analoglari

Atsiklovir va uning kimyoviy modifikatsiya qilingan shakllari – valasiklovir, gansiklovir hamda pensiklovir va uning modifikatsiya qilingan shakli – famsiklovir guanozin nukleozid analoglari bo'lib atsiklik shakllardir. Ular faol bo'lishi uchun uchta fosforlanish bosqichi talab qiladi. Atsiklovir gerpetik kasalliklarni davolashda qimmatli doridir.

Interferonlar

Interferonlar (IFNs) – patogenlar kirib kelishiga javoban infeksiyalangan hujayralar tomonidan ishlab chiqariladigan glikoprotein

sitokinlari bo'lib, ular keyinchalik virusga qarshi holatni keltirib chiqarish uchun qo'shni, infeksiyalanmagan hujayralarga ham ta'sir qiladi.

3.4. Yallig'lanishga qarshi vositalar

Kortikosteroidlar

Kortikosteroidlar rangli parda, tomirli parda, sklera, shox parda, kon'yunktiva va to'r pardaning hujayralari sitoplazmasidagi maxsus retseptorlari bilan bog'lanadi.

Kortikosteroidlardan foydalanish qulayligi va tizimli nojo'ya ta'sirlarning kamligi tufayli oldingi segment kasalliklarini davolashda mahalliy foydalanish uchun ko'rsatiladi. Lipofil atsetat va alkogolli kortikosteroid preparatlari shox pardaga natriy steroidofosfat tuzlariga qaraganda yaxshiroq kirib boradi. 1 % li Prednizolon asetati yoki 0,1 % li deksametazon spirti mukammal ko'z ichi ro'z ichiga yaxshi kirib boradi va odatda oldingi segment terapiyasi sifatida tavsiya etiladi.

2-jadval.

Subkonyunktival in'eksiya uchun kortikosteroid vositalar

Preparat	Tavsiya etilgan miqdor (mg)
Betametazon (Betametozon natriy fosfat 3 mg/ml; betametazon atsetat 3 mg/ml)	1-3
Deksametazoneb (Deksametozon natriy fosfat 4 mg/ml yoki 10 mg/ml; deksametazon 2 mg/ml)	0,5-1
Metilprednizolon atsetat (Metilprenizolon atsetat Depo-Medrol® va umumiy 20 mg/ml va 40 mg/ml)	4-8
Triamsinolon atsetat (^d Triamsinolon atsetonid Vetalog® 2 mg/ml va 6 mg/ml)	4-12

Kortikosteroidlarning subkonyunktival in'eksiyalari steroidlarni mahalliy va tizimli qo'shimcha sifatida ishlatilishi mumkin.

Kortikosteroidlar ko'z soqqasi va uning yordamchi a'zolarining turli yallig'lanish kasalliklari: blefarit, kon'yunktivit, episklerit va yarasz keratitlarni, ko'z ichi yallig'lanishini davolashda samarali ta'sir etadi.

Undan tashqari kortikosteroidlar oldingi uveitda subkonjunktival va mahalliy usullar bilan birga tizimli qo'llanishini yoki blefarit, xorioretinit ko'rish nervi nevrıtida alohida qo'llanishi mumkin.

Prednizolon – tashqi va ko'z ichi yallig'lanish kasalliklarida yallig'lanishga qarshi samarali vositadir. 1% va 0,12 % li atsetat suspenziyasi va 1% li fosfat shaklida ishlab chiqariladi. Boshqa mahalliy oftalmik steroidlar bilan solishtirganda, odatda 1% li prednizolon atsetat buyuriladi. Eng samarali yallig'lanishga qarshi vosita deb hisoblanadi. Old segmentning yallig'lanishi uchun vosita.

Deksametazon – prednizolonga qaraganda o'n baravar samarali. Deksametazon 0,1% natriy fosfat suspenziyasi shaklida yoki neomitsin va polimiksin B yoki tobramitsin kombinatsiyasida suspenziya yoki malham sifatida birgalikda qo'llanadi.

Gidrokortizon – neomitsin/polimiksin B/bacitratsin oftalmik malhami bilan kombinatsiyasida tanilgan. U shox pardaga qoniqarsiz kirib borishi sababli, prednizolon va deksametazonga qaraganda KIB ni oshirishga moyilligi past.

Osmoterapiya

Osmoterapiya – gipertonik va yuqori molekulyar eritmalarni tomir ichiga yuborish orqali organizm ichki muhitining osmotik bosimini o'zgartirishga asoslangan davolash usuli.

Osmoterapiyada vena ichiga 40 % glyukoza eritmasi, 10 % natriy xlorid eritmasi hamda geksametilentetramin infuziya qilinadi. Diakarb (diamoks, fonurit) og'iz orqali beriladi; So'nggi paytlarda glaukomaning o'tkir xurujini bartaraf etish uchun karbamid va glitserindan foydalanish taklif qilindi. Osmoterapiyada ko'zning ichki pardalari kasalliklarida yallig'lanish o'chog'idagi ekssudat so'rilib ketadi, to'qimalar shishi kichrayadi va tuzilmaviy o'zgarishlarning oldi olinadi. So'rilayotgan yallig'lanish mahsulotlari organizmga qo'zg'atuvchi ta'sir o'tkazishi mumkin. Qator holatlarda shakar kukunini, glyukoza yoki ularning to'yingan eritmalarini subkon'yunktival in'eksiya qilish yoki mahalliy qo'llash tavsiya etiladi.

Gormonoterapiya

Gormonoterapiya oftalmologiyada kortikosteroidlarning (kortizon, gidrokortizon, prednizolon hamda gipofizning adrenotropik gormoni) davolovchi ta'sirini o'rganish natijasida keng tarqalgan. Barcha sanab o'tilgan gormonlar yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega bo'lib, jarayonni giperergikdan normergikka o'tkazadilar. Gormonlar seroz ekssudatsiya davrida ayniqsa samarali bo'ladi. Yiringli yipiq jarayonlar va

jarohatlarda esa kortikosteroidlar tozalanish va regeneratsiya jarayonlarini sekinlashtiradi, shuning uchun ularni qo'llash tavsiya etilmaydi. Kortikosteroidlar malham va tomchilar sifatida mahalliy hamda muskul orasiga va subkon'yunktival in'eksiyalar shaklida qo'llanadi; prednizolonni og'iz orqali berish mumkin.

To'qimali terapiya va biologik vositalar

Bezredka bo'yicha antivirus – kompress, tomchilar sifatida qo'llanadi.

Karotin (A vitamini) – shox parda yaralarida tomchi sifatida yoki ko'zga u bilan namlangan tamponchalarni tekkizish yo'li bilan qo'llanadi.

To'qimali terapiya oftalmologiya amaliyotiga nafaqat mustahkam kirib o'mashdi balki boshqa kasalliklarni davolashda ham keng qo'llanadi. Bu usulni ishlab chiqish va qo'llash g'oyasi akademik Filatovda shox pardani ko'chirib o'rnatish masalasini yechish bilan shug'ullanayotgan paytda paydo bo'lgan.

To'qimali terapiyaning nazariy asoslanishi quyidagilardan iborat.

Organizmdan ajratilgan hayvon va o'simliklar to'qimalari tashqi muhitning qoniqarsiz ta'sirlari natijasida biokimyoviy qayta qurilish jarayonlarga chalinadi va ularda biogen stimulyatorlar hosil bo'ladi. Kasal hayvon organizmiga biogen stimulyatorlar kiritilganda, uning hayotiy jarayonlari faollashadi va tashqi muhit ta'sirlariga qarshi chidamliligi oshadi. Biogen stimulyatorlar tirik organizmda ham paydo bo'lishi mumkin.

Biogen stimulyatorlar hosil bo'lishiga hayvonlar uchun past darajali (+3, +4° C) haroratlar, o'simliklar uchun esa qorong'ulik turtki bo'ladi.

Biogen stimulyatorlar oqsillar sirasiga kirmaydi; ularning bir qismi dikarbon kislotalar, boshqa qismi esa aromatik qatorga kiruvchi kislotalarga ta'luqli. Ular mahalliy ta'sir etmay, balki butun organizmga ta'sir etadi. Veterinariya oftalmologiyasida to'qimali terapiyaning eng ma'qul usullari: konservatsiya qilingan to'qimalarni ko'chirib o'rnatish, V. N. Avrorov bo'yicha ekstraktni in'yeksiya qilish, L. V. Braslavskaya bo'yicha to'qima butqasini kiritish.

V. N. Avrorov bo'yicha to'qimali terapiya kon'yunktivit, blefarit, keratit, qoramollarning infeksiyon kon'yunktivo-keratiti, irit, ko'rish nervining yallig'lanishi, uning atrofiyasi, gemoftalm, ko'z atrofiyasi, oldingi kameraga qon quyilishi, ko'zning ayrim qismlaridagi kompleks kasalliklari, xususan otlarning vaqti-vaqti kuzatiladigan yallig'lanishida qo'llanadi. Ko'zni davolash maqsadida shishasimon tana (itlarga 1 ml

dan teri ostiga, 1 kunga 1 marta, 2–3 hafta), aloe ekstrakti, FIBS (itlarga 1 ml dan teri ostiga, 1 kunga 1 marta, 2–3 hafta), peloidodistillyat, platsenta suspenziyasi 2 kun oralatib katta hayvonlarga teri ostiga 25–30 ml, kon'yunktiva ostiga 2 ml, mayda shoxli hayvonlarga va itlarga teri ostiga 5–10 ml, kon'yunktiva ostiga 1 ml, mushuk va quyonlarga teri ostiga 3–5 ml dan 15–20 marotaba yuboriladi. Qo'llanishidan avval shishasimon tana va gavhardan tayyorlangan ekstrakt 1:2, ko'z pardalaridan 1:5, ko'zning barcha to'qimalaridan 1:10 nisbatda suyultiriladi. Qandli lavlagi va aloedan tayyorlangan ekstrakt ko'zga tomiziladi yoki primochka sifatida qo'llanadi.

Demidenko iritlar va otlarning vaqti-vaqti kuzatiladigan yallig'lanishida autogemoterapiyani qo'llab, yaxshi natijalarga erishgan. Qo'llashdan avval qon (10–20 ml) +1,+6⁰ C haroratda 2–4 kun konservatsiya qilinishi lozim.

Biotartibli (bioregulyatsiya) terapiya keyingi yillarda ham qiziqish uyg'otadi. Chorak asr bundan avval Sankt-Peterburg bioregulyatsiya va gerontologiya institutining olimlari Morozov va Xadson hayvonlarning ayrim organlaridan hujayrali populyatsiyalarini ajratib olish usulini taklif qilganlar. Ularning tadqiqotlari asosida bir qator to'qimaspetsifik preparatlar yaratildi. Bu preparatlar odam va hayvon organizmiga kiritilganda uning nospetsifik qarshiligini kuchaytiradi, organizmning funksional va strukturaviy gomeostazini quvvatlaydi. Masalan, epifizdan Epitalamin, tomirlardan – Bilozin, bosh miya po'stlog'idan – Korteksin, ko'zning to'r pardasidan – Retinalamin ishlab chiqarildi. Bu guruh preparatlarining klinik samarasi: peptidlarning oqsilli sintezi va hujayrali metabolizmga ishtiroq etishidadir.

Klinik-eksperimental tekshirishlarda Retinalaminning ko'zning turli tomirli patologiyalarida samarali ta'sir etishi aniqlandi. Bunday samara bir qator o'ziga xos ta'sirlarga bog'liq. Preparat to'r pardaning fotoretseptorlari va hujayrali elementlarini stimulyatsiya qiladi, fotoretseptorlarning pigmentli epiteliyi va tashqi segmentlarning o'zaro ta'sirini tartibga soladi. To'r pardaning yorug'likka sezuvchanligining tiklanishini tezlashtiradi. Undan tashqari, Retinalamin tomirlar o'tkazuvchanligini me'yorlashtiradi, yallig'lanishni pasaytiradi, to'r pardadagi regeneratsiya jarayonlariga ijobiy ta'sir qiladi, hujayralardagi metabolizmni yaxshilaydi hamda immunomodulyatsiyalovchi ta'sirga ega.

Ko'zning shox pardasidagi chandiqlarni davolash uchun K. I. Skryabin nomidagi MGAVMIB ning olimlari Ye. P. Kopenkin, L. F. Sotnikova, S. V. Komarov, S. N. Svetkovalar taklif etgan "Platsenta denaturirovannaya emulgirovannaya" preparati ishlatiladi. Preparat

bioregulyator sifatida qo'llanadi. Regulyator peptidlarning asosiy ta'sir yo'nalishi: spetsifik hujayrali populyatsiyalarning bo'linishi va keyinchalik differensiyatsiyasidir. Peptidlar to'g'ridan-to'g'ri mitotik muvozanatga ta'sir qiladi – bo'linadigan, yetiladigan, faoliyat ko'rsatadigan va o'ladigan hujayralar nisbatini me'yorlashtiradi. Hujayra yadrosiga kirib va xromatin lokuslari bilan o'zaro ta'sirda bo'lib, peptidlar genetik dasturining muhim etaplarini realizatsiya qiladi.

Preparat 4 % li Taufon tomchilari bilan birgalikda (5 ml 4 % li Taufon va 0,5 ml PDE aralashmasi) 1 tomchidan kuniga 4 marotaba, 3 hafta mobaynida qo'llanadi.

Ultratovushli terapiya

Ultratovush – bu noinvaziv tekshirish usuli. Ultratovushli tekshiruv



(UTT) oftalmologiyada keng qo'llaniladi. Oftalmologga an'anaviy vizual tekshiruv bera olmaydigan ko'z holatining to'liq, aniq va batafsil tasvirini ko'rish imkonini beradi. Ushbu turdagi diagnostika ko'z kasalliklarini va shikastlarini aniqlash va o'rganish uchun ishlatiladi, ko'z ichi va orbital tuzilmalar va shikastlanishlarni sifatli va miqdoriy baholash uchun ishlatiladi. U xavfsiz va

36-rasm. Ko'zni UTT apparati bilan tekshirish.

tezkor usul bo'lib, o'rganish nisbatan oson va uyg'oq hayvonda bajarilishi mumkin. Ultratovush tekshiruvi ko'z ichini oftalmologik tekshiruvdan o'tkazishning iloji bo'lmaganda (shox pardaning shishi, gifema, katarakta, shishasimon qon ketishi), shuningdek, ko'zning shikastlanishi yoki orbital kasalliklarga shubha qilingan ko'zlarda ko'rsatiladi.

Ultratovushli terapiyaning samarasi shox pardaning shishi, yaralari va rikketsiozning har xil bosqichlarida, ayniqsa turli moddalar bilan to'yintirilgan ko'z plyonkalari bilan birga qo'llanganligida aniqlangan.

Qo'llashning quyidagi rejimlari tavsiya etiladi (V.A. Chervanov): qovoqlar ustidan to'g'ridan-to'g'ri yoki bevosita shox parda ustidan kontakt ta'minlanadi, go'llanadigan quvvat 880 kGs, intensivlik 1,2–1,6 V/sm², seans davomiyligi 5 daqiqa, kurs 5 kungacha kunaro tashkil qiladi. Ultratovush novokain bilan to'yintirilgan ko'z plyonkalaridagi sulfatsil natriy va oksitetratsiklinlar uchun oftalmik to'siqning o'tkazuvchanligini oshiradi, shox parda va kamera suvidagi preparat konsentratsiyasini 2 kungacha saqlab turadi.

Novokainli terapiya. Pirogenli vositalarni qo'llash

P.P. Gatin bo'yicha infraorbital novokain qamali. Otlar va sigirlarda qamal hosil qilish uchun mandren bilan jihozlangan 1 mm diametrli 8 sm uzunlikdagi in'eksion ignalar ishlatiladi. Buzoqlar va itlar uchun 0,7 mm diametrli 3–4 sm uzunlikdagi in'eksion ignalar qo'llanadi.

Qamal texnikasi. Ignani kiritish nuqtasini aniqlashda infraorbital teshik topiladi. Otda u ko'zning ichki burchagidan yuz tarog'iga parallel ravishda o'tkazilgan chiziqning, yuz tarog'ining oldingi uchidan 1 sm oldinda tushirilgan perpendikulyar bilan kesishish joyidir. Qoramolda infraorbital teshik joylashishini aniqlash uchun ikkita chiziq o'tkaziladi: birinchi chiziq ko'zning tashqi burchagidan burun qopqog'iga parallel ravishda, ikkinchisi – unga perpendikulyar holatda, birinchi yuqori premolyarning old chetidan.

Dastlabki og'riqsizlantirish va infraorbital teshik joylashishini aniqlagandan so'ng, igna to'g'ridan-to'g'ri infraorbital kanalga kiritiladi va nervga tegmasligi uchun kanalning yo'nalishiga mos ravishda yo'naltiriladi. Ignanervga tekkan odatda o'tkir og'riqli reaksiya namoyon bo'ladi. Bunday hollarda igna biroz orqaga tortiladi va nervga nisbatan ko'proq parallel yo'nalish beriladi. Ot va sigirlarda igna 5–6 sm, qo'ylarda 3 sm, itlarda 2–3 sm chuqurlikka kiritiladi, keyin ignaga kichik rezina naycha bilan jihozlangan shprints ulanadi va infraorbital kanalga 0,5 % li novokain eritmasi sigir va otlarga – 20 dan 80 ml gacha, buzoqlarga – 10 ml, qo'ylarga – 10 ml, itlarga – 4 dan 10 ml gacha dozalarda yuboriladi.

Qamalni bajarish uchun ko'rsatmalar:

- 1) keratitlar (parenximatoz, kataral, qon tomirli);
- 2) shox pardaning kirib boruvchi yaralari;
- 3) ko'zning vaqti-vaqti bilan (davriy) yallig'lanishi. Novokain qamalining ta'siridan shox pardadagi yallig'lanish jarayoni 3 dan 20 kungacha bo'lgan davrda bartaraf etiladi. Hayvon odatda bitta yoki ikkita qamaldan keyin sog'ayadi.

V. N. Aurorov bo'yicha retrobulbar qamal. Qamalning mohiyati – ko'z soqqasining ortida joylashgan va muskul, nervlar va yog' bilan to'lgan retrobulbar bo'shliqqa novokain eritmasini kiritishdir.

Qamal texnikasi. Yuqori va pastki qovoqlar orqali ikki nuqtadan qamal qilish tavsiya qilinadi. Ignanikon'yunktiva orqali

emas, balki teri orqali kiritiladi. In'yeksiya joyi quyidagicha tayyorlanadi: qamal maydoni ishlangandan so'ng, chap qo'lning bosh barmog'i yuqori ko'z qovog'i sohasida suyak orbitasi va ko'z o'rtasidagi chegarasida joylashtiriladi. Yuqori qovoqning o'rtasidan ko'zning tashqi burchagidan bir oz orqaga chekinib, igna yosh hayvonlarda 4-5 sm, katta hayvonlarda esa 6-8 sm chuqurlikka qarama-qarshi quloqqa qaratilib kiritiladi. Ignani asta-sekin orqaga siljitib 10-15 ml 0,5 % li novokain eritmasi yuboriladi. Pastki qovoqdan ham aynan shunday in'ektsiya qilinadi. In'yektsiyadan so'ng kon'yunktiva ba'zan tashqariga bo'rtib chiqadi. In'ektsiya 4-5 kundan keyin takrorlanadi. Jarayonning og'irligiga qarab, birdan uchtagacha in'ektsiya talab qilinadi.

Qamalni bajarish uchun ko'rsatmalar: aseptik va yiringli yuzaki va chuqur keratitlar, yuqumli kerato-kon'yunktivitlar. Terapevtik ta'sir fotofobiya (yorug'likdan ko'rqish) va ko'z yoshi oqishining yo'qolishi, yallig'lanish infiltratining so'rilishi, shox pardadan fibrinli-yiringli cho'kmalar ajralib tushishi va yarali nuqson shaffof to'qima bilan almashinilishidan iborat.

30 % li natriy sulfatsil malhami yoki 10 % sintomitsin emulsiyasi bilan retrobulbar qamal qilinganda terapevtik ta'sir kuchayadi.

A. N. Golikov va S. T. Shitov bo'yicha bo'yinning kranial simpatik tugun qamali. Bosh sohasidagi yallig'lanish jarayonlarida tavsiya etiladi.

Qamal texnikasi. Qoramollar tik turgan holatda ushlab turiladi. Ensa suyagining bo'yinturuq o'simtasi sohasidagi in'ektsiya joyi ensa-atlant bo'g'imi bir oz yozilgan holatda bo'lganda topiladi, bu yuqorida aytib o'tilgan o'simtani atlant qanoti va pastki jag'ning jag' butog'i orasidagi chuqurchada paypaslashni osonlashtiradi. Ko'rsatkich barmoq bilan bo'yinturuq o'simtasining uchi topiladi va igna uning oldingi qirrasi bo'ylab kranial-dorsal yo'nalishda 3-4 sm chuqurlikka kiritiladi. Novokainning 0,5 % li eritmasi asta-sekin 60-80 ml miqdorda yuboriladi.

Otlarda bo'yinturuq o'simtasi oson paypaslanadi, ammo ignani kiritish chuqurligi 3 sm dan oshmasligi kerak, chunki chuqurroq kiritilsa havo qopini teshib qo'yish mumkin. Yetarli tajribaga ega bo'lgan holda, igna birinchi navbatda bo'yinturuq o'simtasining uchiga taqalgancha kiritiladi, so'ngra u bo'yinturuq o'simtasining pastki cheti bo'ylab oldinga 2 sm chuqurlikka siljtiladi. Novokain eritmasining miqdori

qoramoldagi bilan bir xil. Preparat 3–4 kundan keyin yana in'eksiya qilinadi.

Itlarda bo'yinturuq o'simtasini paypaslash qiyin, shuning uchun igna kiritiladigan joy quyidagicha aniqlanadi. Atlant qanotining oldingi qirrasini topiladi, keyin undan 1–2 sm oldinga siljiladi, kranial-dorsal yo'nalishda 2–3 sm chuqurlikda igna kiritiladi, 5 dan 15 ml gacha novokain eritmasi yuboriladi. Katta miqdorlar qo'llangandan so'ng ba'zida yo'tal kuzatiladi, bu adashgan nerv qo'zg'atilishi bilan bog'liq.

Qamalni bajarish uchun ko'rsatmalar: qamal ko'rish azolarining bir qator kasalliklarida, ayniqsa o'tkir kon'yunktivit, blefarit, uveit va siklitda samarali bo'ladi. Qamal ta'sirida kon'yunktiva, sklera va rangli parda giperemiyasi kamayadi yoki yo'qoladi, ko'z to'qimalarida eksudatsiya va yallig'lanish shishi pasayadi, og'riq reaksiyalari keskin pasayadi va infiltrat tez so'rilib ketadi.

G. L. Burcheladze bo'yicha kipriksimon tugunning qamali. Qamal uchun 1–2 % li etil spirtida tayyorlangan 0,25–0,5 % li novokain eritmasidan foydalaniladi.

Qamal texnikasi. In'eksiya nuqtasi ko'z qovoqlarining medial va tashqi burchagidan yuqorida: buzoqlarda – 0,5 sm ga, katta yoshli hayvonlarda – 1 sm ga joylashadi. Yuqori ko'z qovog'ining asosi teshiladi va igna parabolbar yo'nalishda (ko'z soqqasi va periorbita orasiga) ichkariga, pastga va orqaga kiritiladi, bunda katta yoshdagi hayvonlarda uning uchi yonoq tarog'ining shox va orbita cheti orasidagi masofaning o'rtasidan o'tkazilgan chiziq bilan kesishgan joyga yo'naltirilishi lozim. Voyaga etgan hayvonlarda igna 6 sm, buzoqlarda – 3 sm chuqurlikka kiritiladi.

Yirik hayvonlarga 15–20 ml, buzoqlarga 5–8 ml spirt–novokain aralashmasi yuboriladi. Qamal novokainning ta'sirini 3,5 kungacha uzaytiradi. In'eksiya 4 kundan keyin takrorlanadi.

Kompleksli etiotrop va patogenetik terafiga sifatida V. N. Avrorov va boshqalar novokain bilan antibiotik, nitrofuran shimdirilgan ko'z davolovchi plyonkalarni tavsiya etadi. Bunda antibiotiklarning antibakterial va novokainning patogenetik ta'sirini kuzatish mumkin. Bunday ta'sir preparatlarning past konsentratsiyasi va uning kon'yunktiva xaltasidan uzoq vaqt so'rilishi bilan bog'liq. Bu usul tufayli novokain qamallarini qo'llamaslik mumkin.

Pirogenli vositalarni qo'llash.

Bu usulda hayvon tanasining harorati pirogen vositalar bilan sun'iy ko'tariladi. Bunday vositalardan eng faol va xavfsizi – pirogenaldir

(grammusbat bakteriyalar devoridan atoksik lipopolisaxaridli birikma). U moddalarning energetik almashinuvini kuchaytiradi, chandiqlar rivojlanishining oldini oladi yoki so'rilishini tezlashtiradi, kapillyarlar o'tkazuvchanligini oshiradi. Oftalmologiyada shox pardaning surunkali xiralashishlarini so'rdirish uchun 10–15 MPD (1 kg massaga minimal pirogenli doza) pirogenal qo'llanadi. Davolash kursi 15–20 kun (7–8 ta in'eksiyalar).

Nazorat savollari:

1. Ko'z kasalliklarida qo'llanadigan dori vositalarini qo'llashga qanday umumiy shartlar mavjud?
2. Ko'z kasalliklarida qaysi ko'z tomchilari qo'llanadi?
3. Ko'z kasalliklarini davolashda qaysi ko'z malhamlar, emulsiyalar, kukunlar va linimentlarni bilasiz va ular qanday qo'llanadi?
4. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday kuydiruvchi yoki burushtiruvchi vositalarni bilasiz?
5. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday ko'z plyonkalari, antigistaminli vositalarni bilasiz?
6. Qorachiqni toraytiruvchi va kengaytiruvchi vositalarini bilasiz, ular qanday ahamiyatga ega?
7. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday antibakterial, antiseptik vositalarini bilasiz?
8. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday vitaminlarni bilasiz, ular qanday ta'sir etadi?
9. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday sulfanilamidli vositalarni bilasiz, ular qanday ta'sir etadi?
10. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday antibiotiklar, antifungal vositalarni bilasiz, ular qanday ta'sir etadi?
11. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday yallig'lanishga qarshi vositalarni bilasiz, ular qanday ta'sir etadi?
12. Ko'z kasalliklarini davolashda to'qimali terapiya uchun qanday preparatlarni bilasiz, ular qanday ta'sir etadi?
13. Ko'z kasalliklarini davolashda qanday novokain qamallarini bilasiz?

IV–bob. KO‘Z ORBITASI KASALLIKLARI

4.1. Orbita sohasidagi jarohat, lat yeyish, yiringli jarayonlar va o‘smalarning etiopatogenezi va ularni davolash tartibi

Ko‘z orbitasidagi shikastlanishlar deyarli ko‘p uchraydi. Mexanik shikastlanishlar zarbada, hayvon boshi bilan yiqilganda, yot narsalarning ta‘sirida hosil bo‘ladi. Bu omillarning barchasi jarohat, lat yeyish, orbita suyaklarining sinishi, orbita yumshoq to‘qimalariga va periorbitaga qon quyilishlarini chaqirishi mumkin. Ko‘z soqqasining ortiga (retrobulbar bo‘shliqqa) yot narsalar kirib borganda, kuchli lat yeyishlarda, uzilgan qon tomirlardan qon chiqib to‘planganda, muskul va fassiyalar uzilganda va pastki jag‘ chiqqanda ko‘z soqqasi o‘rman siljiydi va hatto orbita chegarasidan tashqariga chiqadi. Bunday patologiyani (ekzoftalm) ayrim yuqumsiz kasalliklar – gormonal buzilishlar, qalqonsimon bezi gipofunksiyasi, gipofiz va gipotalamusning funksional yetishmovchiligi bilan adashtirmaslik lozim. Qoramollarni dag‘al xashak tanqisligida kuchli konsentratli ozuqlantirishda ham ekzoftalm belgisi kuzatiladi. Ayrim it zotlarining anatomik jixatdan to‘liq rivojlanmaganligi (yapon xini, pekines) natijasida periorbita chuqurchasi juda sayoz bo‘ladi. Natijada kuchsiz zarbalarda ham ularning ko‘z soqqasi tashqariga chiqib qolishi mumkin.

Ammo patologiya bo‘lmaganda ham ko‘z soqqasi orbitadan me‘yordan ziyod chiqib turishi mumkin. Masalan, djersey zotiga mansub qoramollarda sezilarli ekzoftalm kuzatiladi.

Orbita sohasidagi shikastlarda zararlangan to‘qimalarga tushgan infeksiya yiringli yallig‘lanish va chirish jarayoni rivojlanishiga olib keladi. Tashqi qoplamalar butunligi buzilmaganda orbitaning ichida aseptik yallig‘lanish jarayonlari rivojlanishi mumkin.

Ko‘z orbitasi sohasidagi jarohatlar

Ko‘z orbitasi sohasidagi jarohatlar har xil etiologiyali va turli klinik ko‘rinishda bo‘lishi mumkin. Yuzaki jarohatlarda faqat teri va teri osti kletchatkasi jarohatlanganligi sababli va tegishli davolash muolajalari bajarilganda ular nisbatan yaxshi kechadi, chunki ko‘z soqqasini o‘rab turuvchi ko‘z usti pardasi va fassiyalar yallig‘lanish jarayonini chegarallab, ko‘zni himoya qiladi. Chuqur jarohatlarda, teri va fassiyalar teshilib, periorbita sohasi ham zararlanganda va bu yerga mikroflora kirib borganda, retrobulbar flegmona rivojlanishi mumkin. Keyinchalik jarayon ko‘rish nervi yoki ko‘z soqqasiga o‘tadi. Shuning uchun orbitaning yumshoq to‘qimalari jarohatlanib, infeksiya

rivojlanishi havfi bo'lganda shikastlangan joyni, jarohat bo'shlig'ini, ko'z soqqasini va uning tubini sinchiklab tekshirish lozim.

Davolash. Ko'z orbitasi sohasidagi jarohatlarni davolashda qabul qilingan umumiy qoidalarga rioya qilinadi. Tegishli jarrohlik ishlov berilgan va kukunli antibiotiklar bilan ishlangan yangi jarohatlar albatta tikiladi, aks holda katta chandiq rivojlanadi va qovoq tashqariga qayrilib qolishi mumkin. Katta bo'shliq mavjudligida va jarrohlik infeksiya rivojlanganda ochiq davolash usuli qo'llanadi.

Ko'z soqqasi orbita chegarasidan haddan ziyod chiqqanda og'riqsizlantirish muolajasi o'tkaziladi va uning repozitsiyasi iloji boricha ertaroq bajariladi. Ko'z soqqasini joyiga oddiy yo'l bilan kiritib bo'lmaganda, ko'z yorig'ining tashqi burchagida kesim bajariladi va u orqali organ o'z o'miga keltiriladi, jarohatga choklar qo'yiladi.

Ko'z orbitasi sohasidagi lat yeyishlar

Ko'z orbitasi sohasidagi lat yeyishlar ko'p hollarda asoratlarga olib keladi, chunki biriktiruvchi to'qimalarda osonlikcha infeksiya bilan ifloslanadigan gematomalar hosil bo'ladi. Yallig'lanish jarayoni tez tarqalib, ekstra- yoki intraorbital flegmona rivojlanishiga moyillik yaratiladi. Bunday yallig'lanish jarayonlarining oqibati ehtiyotkor yoki yomon bo'ladi, chunki yallig'lanish tezda boshning pastki qismlarini egallab, sepsisni chaqiradi va hatto o'limga olib keladi.

Davolash. Ko'z orbitasi sohasidagi lat yeyishlarda teriga tezda ishlov berilib u dezinfeksiya qilinadi. Infeksiya rivojlanishining oldi olinadi, mavjudligi esa bartaraf etiladi. Birdaniga sovuq primochkalar qo'yiladi, ikkinchi kundan so'ng esa ular isituvchi muolajalar bilan almashtiriladi va antiseptik so'rdiruvchi malhamlar (ixtiolli, kamforali va boshq.) qo'llanadi. Yuzaki jarohatlar ko'zga kam hollarda xavf tug'diradi.

Ko'z shikastlarida 1% li taufon, lakrimin tomchilari, gidrokortizon yoki tetratsiklin malhamlari qo'llanadi

Yotoq yaralar yirik hayvonlar, ko'pincha otlarda, ular qattiq to'shamasiz yerda yotganda hamda sanchiqlarida paydo bo'ladi.

Yotoq yaralarning yuzasi pioktanin, yodning spirtidagi 5 % li eritmasi, rezorsin, brilliant yashili, metilen ko'ki bilan ishlanadi; o'lgan to'qimalar olib tashlanadi (proteolitik fermentlar yaxshi samara beradi) va zararlangan joy rux hamda yodoform malhamlari bilan ishlanadi. Quruq iliq muolaja tavsiya etiladi.

Orbita suyaklarining sinishi va yorilishlari barcha qishloq xo'jalik hayvonlarda, ammo ko'pincha otlarda uchraydi. Adabiyotlarda

pehana suyagi va uning ko'z usti o'simtasi, yonoq, chakka va ko'z yoshi suyaklarining bunday patologiyasi ko'p qayd etiladi. Eng ko'p pehana suyagi ko'z usti o'simtasining sinishi kuzatiladi.

Etiologiya. Sinish va yoriqlar mexanik ta'sirlardan kelib chiqadi, masalan, o'tkir va o'tmas narsalar urilganda, tez allyurlarda turtinishlarda, yiqilganda; mayda hayvonlarda esa zarbalarda, avtohalokatlarda va boshq. Buzilish tabiati bo'yicha ochiq va yopiq, oddiy va yopiq sinishlar tafovut qilinadi.

Klinik belgilar. Orbita suyaklari singanda biriktiruvchi to'qima kuchli shishadi va qon bilan infiltratsiya bo'ladi, qovoqlar va kon'yunktivada shish va ko'p holatlarda qon quyilishlar rivojlanadi. Shox parda periferiyasida, odatda, diffuz xiralashishlar kuzatiladi. Dastlab jarayonning manzarasi aniq bo'lmaydi, chunki tekshirish kuchli shish va og'riq borligi uchun qiyinlashadi. Shishning tez rivojlanishi gematomadan darak beradi. Shishgan to'qimalar xamirsifat yoki zich konsistensiyaga ega bo'ladi.

Yallig'lanishning birinchi fazasi tugagandan so'ng sinishni suyaklar krepitatsiyasi bo'yicha aniqlash mumkin. Orbitaning yuqori cheti singanda shu joy harakatchan va o'ziga xos deformatsiyaga uchragan bo'ladi. Yonoq suyagi, pehana va chakka suyaklar yonoq o'simtarining sinishlarini nisbatan oson aniqlash mumkin; buning uchun rentgendan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Singan suyaklar o'midan ko'p siljiganda ko'z soqqasi tashqariga chiqib qolishi yoki bo'rtib chiqishi mumkin.

Patogenez. Jarayonning kechishi shikast og'irligi, mikroflora bilan ifloslanish, ko'z soqqasi va ko'rish nervi zararlanishiga bog'liq. Nerv zararlanganda ko'rish qobiliyati yo'qoladi. Ochiq shikastlarda bosh suyagining qo'shimcha bo'shliqlari (kovaklari) va miya bo'shlig'iga yo'l ochilishi mumkin, bu esa katta havf tug'diradi. Infeksiya tushganda retrobulbar flegmona va hatto panoftalmit rivojlanadi. Oddiy sinishlar (suyaklar o'zaro siljimaganda), ayniqsa yosh hayvonlarda, tez bitadi.

Davolash. Yopiq sinishlarda yallig'lanishga qarshi terapiya belgilanadi: avval yallig'lanishni chegaralash uchun sovuq, ikkinchi kundan so'ng esa yallig'lanish eksudati so'rilib ketishini va tuzalishni tezlashtirish maqsadida isituvchi muolajalar qo'llanadi.

Ochiq sinishlarda avval jarohat yaxshilab tozalanadi, suyak bo'laklari olib tashlanadi va keyinchalik antiseptik eritmalar belgilanadi. Ikkala holatlarda ham hayvonlarga tinch sharoit yaratiladi. Otlar kalta bog'lanadi; itlar zararlangan joyni qashib shikastlamaslik uchun maxsus

bo'yin yoqasi kiygiziladi yoki ko'zlari bog'lanadi. Yiringli yallig'lanish rivojlanganda sulfatsil natriy, antibiotiklar qo'llanadi, infeksiya tarqalmaslik uchun jarayon katta ochiladi, ko'z soqqasi olib tashlanadi yoki ko'z ekzenteratsiyasi bajariladi.

Ko'z kosasi (orbita) flegmonasi (*Phlegmona retrobulbaris*)

Ko'z orti flegmonasi (retrobulbar flegmona) deb ko'z kosasi kletchatkasining odatda o'tkir kechadigan diffuz yiringli yallig'lanishiga aytiladi.

Etiologiya. Flegmona hosil bo'lishiga ko'pincha kon'yunktiva va ko'z atrofi terisining chuqur jarohatlari, yotoq yaralar sabab bo'ladi. Kam hollarda bu kasallik yallig'lanish atrof to'qimalardan ko'chganda, infeksiya gematogen yo'l orqali kelganda (periodontit, panoftalmit, sepsis) rivojlanadi. Qon tomirlar shikastlanganda gematoma hosil bo'lib, u keyinchalik infeksiyalashadi. Keyinchalik ekstraorbital birlamchi yiringli jarayon rivojlanadi va periorbita ichida joylashgan to'qimalarga o'tadi.

Patogenez. Patogen mikroblar periorbita fassiyalari orasida joylashgan to'qimalarning flegmonoz yallig'lanishini chaqiradi. Keyinchalik to'qimalar parchalanib, abscess rivojlanadi. Yiring ko'z soqqasi ichiga kirib borib, yiringli xoriodit, panoftalmit va hatto ko'rish nervining yallig'lanishini va atrofiyasini chaqiradi. Undan tashqari, yiring sklera (ko'zning oq pardasi) va ko'rish nervi qinining perivaskulyar bo'shliklari orqali miya bo'shlig'iga o'tib, meningit va ensefalitlar rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Jarayon kam hollarda o'z-o'zidan so'rilib ketadi, chunki ko'pincha abscess rivojlanadi. Abscess ochilib, tegishli davolash muolajalari bajarilganda kasallik tuzaladi va ko'rish qobiliyati tiklanadi.

Klinik belgilar. Qovoqlar va chakka sohasida kuchli shish rivojlanadi. Shish quloq va hatto boshqa ko'zgacha tarqaladi. Qovoklar yorig'i yopilib qoladi, ularning chetlari va kon'yunktiva tashqariga bo'rtib chiqadi (*chemosis*). Mahalliy harorat ko'tariladi, palpatsiyada kuchli og'riq seziladi. Ko'z usti chuqurcha to'lishib turadi. Ko'z soqqasi harakatchanligini yo'qotib, tashqariga bo'rtib chiqadi.

Kon'yunktiva qizaradi, uning yuzasi yiringli ekssudat bilan qoplanadi; dastlab u suyuq bo'lib, pastga oqib tushadi. Keyinchalik ekssudat quyuqlashib, yiringli-fibrinoz massaga aylanadi. Ko'zning shox pardasi xiralashadi, epiteliyi deskvamatsiyaga uchraydi, unda eroziya va yaralar paydo bo'ladi.

Hayvonning umumiy ahvoli yomonlashadi, ishtahasi yo'qoladi, tana harorati ko'tariladi, ko'rish qobiliyati susayadi. Ko'z yoshining kuchli oqishi va yorug'likdan qo'rqish alomatlarini kuzatiladi. Ko'z tubini tekshirganda anemiya, ko'rish nervi g'uddasining shishi va keyinchalik atrofiyasi aniqlanadi. Qonda neytrofiliya va yadroning chapga siljishi kuzatiladi.

Kasallikni panoftalmitdan farqlash lozim. Panoftalmitda ko'z soqqasining barcha qismlari yiringli yallig'lanadi va old kamerada yiring to'planadi.

Kasallik oqibati. Ehtiyotkor va hatto yomon.

Davolash. Retrobulbar flegmonada davolash ishlari iloji boricha erta, tez va tartibli bo'lishi lozim. Dastlabki harakatlar abscess tez pishib yetilishini ta'minlashga qaratiladi. Buning uchun 2 % li borat kislotasi bilan isituvchi kompress, quruq issiq usuli, fizioterapevtik muolajalar (sollyuks lampasi, infraruj va boshq.) qo'llanadi. Flyuktuatsiya o'choqlari paydo bo'lgandan abscess kesib ochiladi, yiringli-nekrotik massalar olib tashlanadi va bo'shliqqa drenaj kiritiladi. Mahalliy antibiotik-novokain qamali bajariladi. Muskul orasiga antibiotiklar yuboriladi, og'iz orqali sulfanilamidlar kiritiladi. Kon'yunktival xaltaga so'rdiruvchi vositalar – 1–3 % li kaliy yodit eritmasi, 1–2 % li sariq simob malhami, proteolitik fermentlar (tripsin, ximotripsin, dezoksiribonukleaza) kiritiladi. Septik holatda uyqu arteriyasiga antibiotiklar yuboriladi. Kon'yunktivit va keratitlar tegishli davolanadi.

B. S. Semenov, A. A. Stekolnikov, D. I. Visotskiy (2003) lar ko'rsatishicha, retrobulbar flegmonada yiringli jarayon zudlik bilan ochiladi va yiringli-nekrotik moddalardan tozalanadi, chunki ularning butun organizimga va shu jumladan bosh miyaga tarqalish havfi ancha baland bo'ladi. Ko'zning ichki bosimi haddan ziyod oshganda esa uni pasaytirish uchun shox parda sun'iy teshiladi. Bu muolaja zudlik bilan qilinadigan operatsiyalar turiga kiradi, chunki dori vositalari bilan davolash vaqti ancha o'tib ketgan bo'ladi.

Orbita sohasidagi o'smalar (*Tumores retrobulbaris*)

Hayvonlarda orbita sohasidagi o'smalar (*Tumores retrobulbaris*) xavfsiz va xavfli (saraton) bo'lishi mumkin. Ikkalasi ham sekin rivojlanib, dastlab ko'zga sezilarli ta'sir qilmaydi. Faqat asta-sekin ifodalana boshlaydigan ekzoftalm (ko'z soqqasining bo'rtib chiqishi) kuzatiladi. Keyinchalik ko'z va ko'rish nervi atrofiyaga uchraydi va ko'rish qobiliyati buziladi. O'smalar ko'zning har xil qismlarida:

retrobulbar bo'shlig'i yoki uning tashqarisida, ko'z soqqasining yon tomonida, uchinchi qovoq sohasida joylashishi mumkin.

Etiologiya. O'smalarni chaqiruvchi sabablar to'liq aniqlanmagan.

Klinik belgilar. Kuchli ekzoftalmda ko'z yorig'i katta ochiq bo'lib, qovoqlar yumilmaydi, shox parda ko'z yoshi bilan bir tekisda namlanmaydi, natijada u quriydi va keyinchalik yallig'lanadi. O'sma rivojlanishi bilan ko'zning qon bilan ta'minlanishi buziladi va u atrofiyaga uchraydi. Ko'rish qobiliyati yomonlashadi yoki to'liq yo'qoladi.

Orbitaning xavfli o'smalaridan hayvonlarda ko'pincha karsinoma va sarkomalar kuzatiladi, otlarda, undan tashqari, melanosarkoma va fibrosarkomalar o'rganilgan.

Orbita karsinomasi juda jadal rivojlanib, tez vaqtda ko'z soqqasini o'rab oladi va uning bo'rtib chiqishiga sabab bo'ladi. O'sma kon'yunktiva va qovoqlarga o'sib kirib, ko'z yorig'idan tashqariga g'adir-budir, noto'g'ri shaklda yumshoq massa ko'rinishida chiqadi. O'smali to'qima salga qonaydigan bo'lib, yuzasining ayrim qismlari qurigan po'stloqchalar ko'rinishida o'lgan to'qimalar bilan qoplangan bo'ladi.

Sarkoma yumshoq, qisman g'adir-budir go'shtsimon shish ko'rinishida o'sib, ko'z soqqasini asta-sekin orbitadan tashqariga ittarib chiqaradi.

Qoramollar leykozidagi ekzoftalmning klinik manzarasi sarkomani eslatadi, ammo leykozda nafaqat bitta (ko'pincha o'ng ko'z), balki ikkala ko'zlar ham zararlanadi.

Orbitaning xavfsiz o'smalaridan cho'chqa va itlarda kista; ot va qoramollarda lipomalar uchraydi.

Kistalar yumaloq yoki oval shaklda, yumshoq, og'rimaydigan va kuchsiz flyuktuatsiya qiladigan shish sifatida bo'ladi. Ko'z soqqasining yon tomonida yotgan kista kattalashganda u qovoqni oldinga ittarib chiqaradi, bunda uni paypaslab ko'rishga imkoniyat tug'iladi. Odatda qovoqlar bilan kistalar bir-biriga yopishmaydi.

Lipoma – yumshoq, elastik, og'rimaydigan o'sma. Uning ustidagi teri harakatchan bo'ladi. Lipoma, odatda, retrobulbar bo'shliqda joylashadi. Lipoma kattalashishi bilan ekzoftalm va g'ilaylik (strabizm) rivojlanadi. Sekin kattalashish, o'tkir yallig'lanish belgilarining yo'qligi o'smani yallig'lanish shishidan farqlashga imkon yaratadi. O'sma turini aniqlash uchun gistologik tekshirishlarni o'tkazish lozim.

Davolash. O'smalar jarrohlik yo'l bilan bartaraf etilishi lozim. Orbitaga kirish joyida, ko'z soqqasining yon tomonida joylashgan xavfsiz o'smalar orbitotomiya usulida olib tashlanadi. Xavfsiz o'smalar chuqur ya'ni retrobulbar bo'shliqda joylashganda yoki o'sma xavfli bo'lganda – ekzenteratsiya bajariladi.

Orbita sohasidagi o'smalarni davolash uchun quyidagi operativ usullar qo'llanadi:

Orbitotomiya. Dastlab o'sma atrofida chuqur infiltratsion anesteziya qilinadi. Teri orbita cheti bo'ylab kesiladi, keyin orbital fassiya kesilib, orbitaga kirish yo'li ochiladi. O'sma pinset bilan ushlanadi, o'tmas usul bilan atrof to'qimalardan ajratilib, olib tashlanadi. Operatsiyadan so'ng teriga tugunchali choklar qo'yiladi. Bu usul qo'llanganda ko'z va uning funksiyalari saqlanib qoladi. Operatsiyani kon'yunktiva orqali, o'tish burmada kesim o'tkazib bajarish mumkin. Ammo bu usul unchalik qulay emas, chunki u patologik o'choqqa kirish yo'lini yaxshi ta'minlamaydi va operatsiyadan keyingi davolashni qiyinlashtiradi.

Orbita ekzenteratsiyasi. Operatsiya qovoq terisi va kon'yunktivasi, sklera, shox pardalarining xavfsiz o'smalari retrobulbar kletchatkaga o'tganda (o'smali infiltratsiya) yoki ko'z soqqasini qamrab olganda hamda ko'z kosasi suyaklari singanda bajariladi. Operatsiyada ko'z soqqasi va unga yaqin joylashgan intraorbital yog', muskul, tomir, nervlar va hatto periorbita bilan birgalikda olib tashlanadi.

Avvallari orbita ekzenteratsiyasida qovoqlarni olib tashlamay qoldirish (ayniqsa ular zararlanmagan bo'lganda) tavsiya qilingan edi. Ammo bunda kon'yunktiva bilan qisman qoplangan chuqurcha qoladi, qovoqlar ichkariga qayriladi. Jarayon uzoq vaqt tuzalmaydi, operatsiya o'rmiida esa doim yallig'lanish alomatlari kuzatiladi. Bu holat yiringlab turgan bo'shliqni ko'p vaqt mobaynida davolashga majbur qilishi mumkin.

A. V. Makashov va V. N. Avrorovlarning tadqiqotlari ko'rsatishicha, bunday operatsiya usulida qovoqlar ham kon'yunktiva bilan birgalikda olib tashlanishi lozim. Qovoqlar olib tashlangandan so'ng orbita granulyatsion to'qima bilan to'lib bitadi va ustini epiteliy qoplaydi.

Og'riqsizlantirish. V. N. Avrorov bo'yicha uyg'unlashgan narkoz yoki retrobulbar novokainli qamal bajariladi (V-rangli jadval, 19).

Operatsiya texnikasi. Hayvon yon tomoniga yotqiziladi. Og'riqsizlantirish o'tkazilib, operatsiya maydoni tayyorlangandan so'ng

ko'z sohasida, uning o'sma tegmagan qismlarida, kon'yunktival bo'shliqqa zarar yetkazmasdan sirkulyar (aylana) kesim bajariladi. Buning uchun uning ichiga katta hayvonlarda barmoq, kichik hayvonlarda pinsetning uchi yoki shpatel kiritiladi. Keyin ko'z kosasining cheti bo'ylab skalpel bilan tarzoorbital fassiya kesiladi va ko'z soqqasi ko'rish teshigigacha barcha intraorbital to'qimalari bilan birgalikda olib tashlanadi. To'qimalarni yaxshisi skalpel bilan kesish lozim, chunki qaychi intraorbital yog'ni kesmay uni ezadi. Ko'rish teshigi yonida ko'rish nervi qaychi bilan kesiladi, ko'z soqqasi o'rab turgan muskullar va yog' bilan birgalikda olib tashlanadi.

To'qimalar quyidagi tartib bo'yicha kesiladi: qovoqlar chetlari Myuzo omburi bilan ushlanadi, ko'z qovoqlar bilan birgalikda bir tomonga siljiriladi va qarama – qarshi tarafdan kesiladi. Operatsiya paytida kuchli qon oqishi rivojlanadi, uni kamaytirish maqsadida hali kesilmagan sohaga tampon bilan vaqtincha bosib turish lozim. Qonaydigan tomirlarga ligatura qo'yish yoki ularni pinset bilan qisish uchun ko'p vaqt ketadi va ko'pincha samarasiz bo'ladi, shuning uchun yaxshisi operatsiyani tezlashtirish lozim. Operativ muolaja bajarilgandan so'ng bo'shliq tamponada qilinadi va barmoqlar yordamida periorbita devorining holati tekshiriladi. Operatsiyaning tugallanish qismida qon laxtalari olib tashlanadi, bo'shliq devoriga antibiotikli kukunlar sepiladi, Mikulich bo'yicha zich tamponada qilinadi va tamponni ushlab turish uchun vaqtinchalik tugunchali choklar qo'yiladi. Ligaturali oqmalarning oldini olish uchun tikuv materiallari sifatida SVM va «Rusar-S» iplarini qo'llash lozim. 2 kundan so'ng zich tamponlar olib tashlanadi, ular oson olinishi uchun tamponlar avval iliq etakridin laktati, furatsilin yoki vodorod peroksidi eritmalar bilan namlanadi. Keyin jarohat antiseptiklar bilan ishlanadi (qoramollarda – kukunlar yoki spirtli antiseptiklar qo'llanadi), yumshoq tamponlar kiritiladi va choklarning uchlari bog'lanadi.

5–6 kunlarda granulyatsion to'qima paydo bo'ladi va jarohat ustidagi fibrinoz–nekrotik qoraqo'tir ajralib tushadi. 2–3 haftadan so'ng ko'z kosasining bo'shlig'i to'liq granulyatsiyaga to'lib, jarayon chandiqlanish va epitelizatsiya bilan tugaydi. Vaqt o'tishi bilan operatsiya qilingan soha jun bilan qoplanadi.

Ko'z enukleatsiyasi. Bu operatsiyada ko'z soqqasi qovoqlar bilan birgalikda yoki faqat o'zi olib tashlanadi. Operatsiya o'sma xavfsiz va kichik bo'lganda hamda retrobulbar to'qimalar zararlanmaganda bajariladi.

Og'riqsizlantirish. V. N. Avrorov bo'yicha uyg'unlashgan narkoz yoki retrobulbar qamal bajariladi.

Operatsiya texnikasi. Ko'z enukleatsiyasini bajarish texnikasi ayrim tomonlari bilan ko'z ekzenteratsiyasi texnikasiga o'xshaydi ammo bir nechta farqlari mavjud: enukleatsiyada ko'z soqqasi va qovoqlar olib tashlansa ekzenteratsiyada ko'z soqqasi, qovoqlar va periorbita ichidagi ya'ni retrobulbar to'qimalar ham olib tashlanadi.

Nazorat savollari:

1. Orbita sohasidagi shikastlanishlarning etiopatogenezi qanday bo'ladi?
2. Orbita sohasidagi jarohat, lat yeyish va suyak sinishlari qanday davolanadi?
3. Ko'z orti flegmonasining etiopatogenezi va klinik belgilari qanday bo'ladi?
4. Ko'z orti flegmonasi qanday davolanadi?
5. Orbita sohasida qanday o'smalar rivojlanadi?
6. Orbita sohasidagi o'smalarning etiopatogenezi qanday bo'ladi?
7. Orbitotomiya, orbita ekzenteratsiyasi va ko'z enukleatsiyasi qaysi holatlarda va qanday tartibda bajariladi?

V bob. KO'Z QOVOQLARI KASALLIKLARI

5.1. Ko'z qovoqlarining yuqumli va yuqumsiz kasalliklari

Ko'rish organining eng muhim himoya shakllari bo'lgan ko'z qovoqlari tez-tez turli patologik jarayonlarga jalb qilinadi. Tashqi tomondan joylashgani tufayli ular turli mexanik, fizikaviy, termik va kimyoviy ta'sirlarga duch keladi; ularning terisi davomli ko'z yoshi oqishida matseratsiyaga chalinadi, kon'yunktival xaltadan eksudat ajralib chiqqanda esa qo'zg'aladi. Ko'z qovoqlarining asosiy patologiyalari o'z ichiga – notabiiy holatni shuningdek jarohat, lat yeyish, kuyish, yallig'lanish va o'smalarni oladi.

Jarohatlar (*Vulnera*)

Hayvonlar ko'z qovoqlarini devorlardan chiqib turgan mixlar, oxurning qayrilgan temir parchalari bilan, butazorlar va baland o'rilgan bug'doyzorlarda boqilganda, qattiq narsalarga yiqilganda shikastlaydilar. Ko'z qovoqlarining jarohatlari hayvonlarning shoxlari yoki tishlari bilan keltirilishi mumkin.

Klinik belgilar. Jarohatlar kesilgan, sanchilgan, yirtilgan, lat yegan, shuningdek, yuzaki, chuqur va kirib boradigan bo'lishi mumkin.

Yuzaki jarohatlarda faqat ko'z qovoqlarining terisi shikastlanadi. Shakl bo'yicha ular to'g'ri chiziqli yoki qiyqimli bo'lishi mumkin. Prognostik tomondan jarohatlarning yo'nalishi ahamiyat kasb etadi: aylana muskul tolalari bo'ylab ya'ni qovoq chetiga parallel joylashgan jarohatlar tegishli ishlov berilganda birlamchi tortishish bo'yicha bitadi, ko'ndalang jarohatlar ikkilamci tortishish bo'yicha, massiv chandiq shakllanishi bilan bitadi.

Ko'z qovoqlarining chuqur va kirib boruvchi jarohatlari jiddiy patologiyadir. Bitish paytida hosil bo'lgan katta chandiq qovoqning deformatsiyasi va noto'g'ri holatiga olib keladi. Bunda qovoqning cheti, kipriklar yoki yangi shakllangan chandiq kon'yunktiva va shox pardaga mexanik ta'sir qilib, ularning yallig'lanishiga olib keladi. Ba'zi hollarda, deformatsiyalangan ko'z qovoqlari yumilmaydi va ko'zlarni himoya qila olmaydi, ya'ni lagoftalm ("quyon ko'zi") deb ataladigan anomaliya rivojlanadi. Ba'zan it tishlashida shuningdek hayvon tasodifan o'tkir uchli narsaga urilganda ko'zning qovog'i jarohatlanib qisman yoki to'liq uzilib tushishi mumkin. Bunday holatlarda yordam berish ancha qiyin bo'ladi, shox pardaning qaytarib bo'lmaydigan xiralashishlari rivojlanadi.

Davolash. Ko'z qovoqlarining barcha jarohatlariga antiseptik vositalar bilan jarrohlik ishlov beriladi; jarrohlikda qabul qilingan umumiy qoidalarga muvofiq choklar qo'yiladi. Ishlov berishning o'ziga xos xususiyati shundaki, chandiq haddan ziyod rivojlanishini va ko'z qovoqlari tashqariga qayrilishini oldini olishga harakat qilinadi. Buning uchun, o'lgan to'qimalar yaxshilab va shuning bilan birga tejamkor kesiladi, jarohatga streptotsid, natriy sulfatsil kukunlari sepiladi va tugunchali choklar qo'yiladi.

Teri qiyqimi bo'lsa, jarrohlik ishlov berilib u o'z joyiga qaytariladi va tikib qo'yiladi. Tikishda qovoqning chetlari e'tibor bilan birlashtiriladi.

Lat yeyishlar (*Contusiones*)

Lat yeyishlar tumtoq narsalar bilan urilganda, majburan uzoq vaqt qattiq polda yotganda, xomut (jabduq) qo'polliq bilan taqilganda kuzatiladi.

Klinik belgilar. Lat yeyishlar turli darajadagi og'irlikda bo'ladi. Yengil lat yeyishlarda faqat ko'ntalashlar kuzatiladi, og'irlarda ko'z qovog'i ko'pincha eziladi yoki yirtilib ketadi (to'liq yoki qisman). Ezilgan qismlar odatda nekrozga chalinadi va ajralib ketadi, natijada keng chandiq hosil bo'ladi. Qosh usti do'ngliklarida sidirishlar aniqlanadi, yuqori ko'z qovog'i shishadi va og'irqli bo'ladi, mahalliy harorat ko'tariladi. Og'ir lat yeyishlarda teri osti to'qimalarida yoki periost ostida gematoma va hatto flegmona rivojlanishi mumkin.

Davolash. Lat yegan joy ifloslanishlardan spirt-efir bilan namlangan dokali tamponlar yordamida tozalanadi, brilliant yashili, metilen ko'kinging 1 % li spirtli eritmasi bilan ishlanadi (1:1000), shundan so'ng Burov suyuqligi yoki 0,5–1 % li achchiq tosh eritmasi bilan sovuq malhamlar qo'llaniladi. 1 kundan keyin iliq muolajalarga o'tiladi. Asoratlar belgilari paydo bo'lsa (ikkilamchi infeksiyaning rivojlanishi), antibiotiklar, sulfanilamidli preparatlar va antiseptik ko'z malhamlari buyuriladi.

Kuyishlar (*Combustiones*)

Ushbu to'qimalarning shikastlanishi ko'pincha termik (yong'in paytida) va kimyoviy (kislotalar va ishqorlar ko'z qovoqlariga tekkanda) ta'sir natijasida yuzaga keladi.

Klinik belgilar. Kuyishlarning 4 darajalari mavjud. Odatda, kuyishlar teri va teri osti to'qimalarining nekrozi bilan kechadi va quruq hamda nam gangrena shaklida namoyon bo'ladi. Ikkala holatda ham kasallik oqibati – ehtiyotkordan yomongacha bo'ladi, chunki paydo

bo'lgan yarali yuzalar ikkilamchi tortishish bo'yicha bitib, keng chandiqlar rivojlanadi, bu esa ko'z qovoqlari deformatsiyasiga va qayrishiga olib keladi.

Davolash. Vrachning vazifasi nam gangrenani iloji boricha tezroq quruq gangrenaga aylantirish, o'lik to'qimalar ajralishini va granulatsiya jarayonini tezlashtirishdir. Shu maqsadda kuygan yuzalar antiseptik qurituvchi malhamlar bilan qoplanadi. 2 % li etakridin laktat, 10 % li rux va 30 % li natriy sulfatsil malhamlari, 1 % levomitsetin linimenti, Konkov malhami, fascin-1 va fascin-2 lar yaxshi natija beradi. Kimyoviy kuyishlar bo'lsa, kislotalar yoki ishqorlarni zararsizlantirish uchun, birinchi navbatda ko'z qovoqlarini ko'p miqdorda suv bilan yuvish kerak, so'ngra sintomitsin emulsiyasi bilan bog'lam qo'yish lozim. Ko'z qovog'i tashqariga qayrilishining oldini olish uchun o'lik to'qimalarni olib tashlangandan keyin operatsiya amalga oshirilishi mumkin.

Ko'z qovoqlarining yallig'lanishi (Blefaritis)

Ko'z qovoqlarining yallig'lanishi turli sabablarga ko'ra paydo bo'lishi mumkin. Ko'pincha blefarit mexanik, termik yoki kimyoviy ta'sirlar natijasida rivojlanadi. Terining yaxlitligi buzilgan taqdirda patogen mikroflora o'zini namoyon qiladi. Blefarit turli xil jarohatlar, lat yeyish, kuyishlar asoratlarida, shuningdek, yallig'lanish jarayoni qovoqlarga atrofdagi to'qimalardan o'tganda paydo bo'ladi.

Blefaritlarning ba'zi shakllari paydo bo'lishiga umumiy metabolism buzilishi, orriqlash, avitaminozlar (ayniqsa A va C) keltirishi mumkin.

Klinik belgilar. Klinik jihatdan yuzaki va chuqur blefaritlar qayd etiladi, birinchisida qovoqning cheti yallig'lanish jarayoniga jalb etiladi, ikkinchisida esa teri ostidagi to'qimalar, muskullar va boshqa to'qimalarlar zararlanadi. Blefaritning alohida shakllari, masalan gordelium (arpa) va халъзион (do'l parchasi), kamdan-kam otlar va qoramollarda, ko'pincha cho'chqa, it va mushuklarda kuzatiladi.

Yuzaki blefarit – tangachali va yarali bo'ladi. Ikkala turi ham bir xil jarayonning bosqichlari bo'lishi mumkin. Odatda surunkali bo'lgan tangachali blefaritda kasallikning boshida ko'z qovoqlari va kon'yunktivaning atrof sohalari qizaradi, qichishadi, ko'zning ichki burchagida ko'pikli ekssudat to'planadi. Qichishish hayvonni ko'zini atrofdagi narsalarga ishqashga majbur qiladi natijada organga zarar yetkaziladi. Ko'z qovoqlarining qirralari qalinlashadi, qovoqlar yorig'i torayadi. Kipriklar tagida osongina olinadigan kulrang tangachalar yoki

po'stloqchalar hosil bo'ladi. Kasallik kuchayishi bilan kipriklar to'kiladi. Tangachali blefaritning asorati sifatida jarayon meibomiy bezlariga o'tishi va ko'z qovoqlari chetida biriktiruvchi to'qima paydo bo'lishi, oqibatta qovoqlar ichkariga yoki tashqariga qayrilishi va ko'rish jarayoni buzilishi mumkin. O'z vaqtida davolashda kasallikning natijasi ijobiy bo'ladi.

Yarachali blefarit – tangachali blefaritdan farqli o'laroq, o'tkirroq shaklda kechadi. Ushbu kasallikning rivojlanishida yiringli mikroflora, xususan, po'stloqchalar ostidagi yiringda ko'p miqdorda topiladigan stafilokokklar alohida ahamiyatga ega. Ko'z qovoqlarining chetlari shishgan, giperemik, pustulalar (ichiga yiring to'plangan pufakchalar) bilan qoplangan bo'ladi. Ular yorilganda, ostida yiring mavjud sariq po'stloqchalar hosil bo'ladi. Po'stloqchalar olib tashlanganda yarachalar aniqlanadi. Yengil holatlarda ko'z qovoqlari chetlarining alohida-alohida joylari zararlanadi va ayrim joylarda yarachalar kuzatiladi. Og'irroq holatlarda, ko'z qovog'ining butun qirrasi yarachalar va pustulalar bilan qoplanadi, u nam bo'lib oson qonaydi. Jarayon uzoq muddatli bo'lganda kipriklar to'kiladi va ularning piyozchalari buzilishi natijasida (madaroz) qayta o'smasligi ham mumkin; ba'zida, yarachalar chandiqlanishida kipriklar g'ayritabiiy holatni egallaydi yani ichkariga qarab o'sadi (trixiaz). Ko'z qovog'ining qirrasi sezilarli darajada qalinlashadi va pastga osilib qoladi. Doimiy ko'z yoshi oqishi va qovoqlar tashqariga qayrilishi qayd etiladi. Yarachali blefaritning oqibati – ehtiyotkor.

Chuqur blefarit (Flegmonozli blefarit) – ko'z qovoqlarining yaralari, sidirilishlari va lat yeyishlari infeksiyalanishi yoki yallig'lanish atrof to'qimalardan o'tishi bilan bog'liq bo'lgan asoratlar sifatida rivojlanadi. Ular xo'ppoz shakllanishiga moyilligi bor diffuz flegmonoz jarayon shaklida kuzatiladi. Flegmonozli blefarit ko'pincha bir tomonda bo'ladi. Ko'z qovoqlarining ikki tomonlama zararlanishi ba'zi yuqumli kasalliklar, masalan, qoramollarning xatarli kataral isitmasida kuzatiladi.

Klinik belgilar va kechishi bo'yicha ko'z qovoqlari flegmonasi hayvonlar tanasining boshqa sohalaridagi flegmonadan farq qilmaydi. Odatda flegmonozli blefarit xo'ppozlar rivojlanishiga olib keladi, qaysikimlar tashqariga yoki kamroq holatlarda kon'yunktiva xaltasiga ochiladi.

Ba'zida, ayniqsa makroorganizm rezistentligi pastligida va qo'zg'atuvchining yuqori virulintligida ko'z qovoqlari flegmonasi sepsisga olib kelishi mumkin.

Ko'z qovoqlari flegmonasi chegaralangan shaklda faqat ko'z qovoqlari to'qimalariga ta'sir qilib yoki tarqalgan shaklda peshana, burun va yuzning teri osti to'qimalarini qamrab olib kechishi mumkin. Chegaralangan shaklda kechganda ko'z qovoqlari sezilarli darajada shishadi, taranglashadi, og'riqli va issiq bo'ladi, terisi katlanmaydi.

Shishgan kon'yunktiva juda giperemik, hatto siyanotik bo'lib, yiringli eksudat bilan qoplanadi. Kon'yunktivaning shishishi sezilarli hajmga yetishi mumkin, keyin esa u qovoqlar yorig'idan chiqib qoladi. Ko'zdan yiringli shilliq oqishi kuzatiladi. Tana harorati oshishi mumkin. Tarqalgan (diffuz) shaklda shish atrofdagi sohalarni qamrab oladi, orbitaga va yuz terisiga tarqaladi. Qovoqlar yorig'i yopiladi. Chuqur palpatsiya bilan ko'zni paypaslab bo'lmaydi. 5–7 kunlardan keyin kletchatka yiringli erishi tufayli paypaslashda shish yumshashini, so'ngra fluktuatsiyani aniqlash mumkin – xo'ppoz hosil bo'lib, u o'z-o'zidan yoriladi. Xo'ppoz yorilgandan so'ng, ko'z qovoqlari to'qimalarining tarangligi pasayadi, yiringli bo'shliq o'lik to'qimalarning qoldiqlaridan nisbatan tez tozalanadi va granulyatsiya to'qimalari bilan to'ladi. Keyinchalik, ko'z qovog'ining deformatsiyasiga olib keladigan chandiqlar paydo bo'ladi. Tegishli davolanishda kasallik oqibati – yaxshidan ehtiyotkorgacha.

Davolash. Avvalo, kasallikning sababi yo'qotiladi, hayvonlar toza, shamollatiladigan xona bilan ta'minlanadi va muvozanatlashtirilgan ratsion bo'yicha oziqlantiriladi. Katta hayvonlar qisqa bog'lab saqlanadi, kichiklariga esa maxsus bo'yinbog' kiydirish tavsiya etiladi.

Tangachali blefaritda tangachalar va po'stloqchalar avval natriy bikarbonatning 1% li iliq eritmasi va vazelin moyi bilan yumshatiladi, keyin ular vodorod peroksidning 3 % li eritmasiga namlangan paxtali tamponlar bilan olib tashlanadi. Keyinchalik ko'z qovoqlari chetlariga kuniga 2–3 marta 1–2 % li simob sariq malhami obdan suriladi. Furatsilin malhamidan, g: furatsilin – 0,01; lanolin – 2,0; vazelin – 2,0 yoki baliq yog'ida sulfanilamidli malhamdan va g: baliq yog'i – 5,0; streptotsid – 0,25; natriy sulfatsil – 0,5 malhamdan foydalanish mumkin. Ko'z qovoqlarining chetlarini 5 % li kseroform yoki yodoform, oftalmik antibiotikli yoki 30 % li natriy sulfatsil malhamlari bilan davolash orqali yaxshi natijalarga erishish mumkin. Og'ir kon'yunktivitda kon'yunktiva xaltasiga novokainning 2 % li eritmasi bilan aralashtirilgan 0,5–1% li rux sulfat tomchilari kiritiladi. Eskirgan holatlarda, mexanik tozalashdan so'ng, ko'z qovoqlari terisi chetlariga brilliant yashilning 1% li spirtli eritmasi bilan ishlov berish foydali bo'ladi, u yuqori antibakterial faollik

bilan ajralib turadi va meybomiy bezlarining kanallariga kirib borib patogen mikroorganizmlarga zararli ta'sir qiladi. Bezredka bo'yicha autovaksina yaxshi samara beradi (u yallig'lanish joyidan ajratilgan mikroorganizm kulturasiining filtratidan tayyorlanadi). Vaksina 50 % li malham shaklda qo'llaniladi. 10 % natriy sulfatsil malhamini va 0,5 % li novokain eritmasi bilan antibiotiklarni birga subkon'yunktival yuborish muvaffaqiyatli qo'llaniladi.

Yarali blefaritda yiringli po'stloqchalar uzoq vaqt ko'z qovoqlari chetlarini borat kislotasining 3 % li eritmasi bilan namlash orqali yumshatiladi, kechasiga ularni vazelin moyi yoki baliq yog'i bilan yog'lash lozim. Keyin po'stloqchalar va yiring tampon yoki pinset bilan olib tashlanadi. Yarali yuza kumush nitratning 2-5 % li eritmasi bilan kuydiriladi, so'ngra natriy xloridning 1% li eritmasi bilan yuviladi. Kuydirishlar 1-2 kunlardan keyin takrorlanadi. Muolajadan so'ng, ko'z qovoqlarining qirralari brilliant yashilining 1% li spirtli eritmasi bilan ishlanadi va xuddi tangachali blefaritday davolanadi.

Zamburug'li zararlanishlarda yod monoxlorid ishlatiladi (preparat ko'zga tushmasligi lozim). Mahalliyga qo'shimcha umumiy mustahkamlovchi va rag'batlantiruvchi davolash buyuriladi: og'iz orqali multivitaminlar va baliq yog'i beriladi; autogemo- yoki to'qima terapiyasi buyuriladi. Bundan tashqari, organizmga umumiy ta'sir qilish uchun keng spektrli antibiotiklar antifungal vositalar (nistatin, levorin va boshqalar) va sulfanilamid preparatlari bilan birgalikda qo'llaniladi. O'tkir holatlarda novokain terapiyasi yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Bezredka bo'yicha autovaksina ham muvaffaqiyatli qo'llaniladi.

Ko'z qovoqlarining flegmonasini davolash kompleksli ya'ni umumiy va mahalliy bo'lishi lozim. Yallig'lanish joydan yiringli eksudat so'rilishini va sepsis rivojlanishining oldini olish kerak. Antibiotiklar va sulfanilamidli preparatlar ishlatiladi. Mahalliy antibiotiklar bilan novokainning 0,5 % li eritmasi qo'llaniladi (zararlanish zonasiga infiltratsiya qilish). Xo'ppoz pishib yetilishini tezlashtirish uchun borat kislotaning 3 % li eritmasi bilan iliq kompress qo'llaniladi. Fluktuatsiya beruvchi o'choqlar ko'z qovog'ining chetiga parallel ravishda ochiladi. Keyinchalik terapevtik vositalarni tanlash jarayonning kechishiga bog'liq. Ko'z qovoqlarini majburan ochish hayvonda o'tkir og'riqli reaksiyani chaqirishi sababli, dorivor moddalarni ko'z yoshi-burun kanal orqali kon'yunktiva xaltasiga kiritish tavsiya etiladi (antibiotiklar bilan novokainning 0,5 % li eritmasi juda samaralidir).

Arpa (*Gordeolum*) – kipriklarning jun piyozchasi yoki meybomiy bezlari va ularning atrofidagi biriktiruvchi no‘qimaning o‘tkir yiringli yallig‘lanishi.

Klinik belgilar. Ko‘z qovoqlari qirrasidagi tashqi yoki ichki chetida guruch yoki arpa doni kattaligida chegaralangan qalinlashish aniqlanadi; uning markazi sarg‘ish, cheti esa qizil rangda bo‘ladi. Bosib ko‘rilganda qalinlashgan joydan quyuq yiringli massa chiqadi. Arpani o‘rab turuvchi kon’yunktiva qizargan va ba‘zan shishgan bo‘ladi.

Kasallik oqibati – yaxshi.

Davolash. Davolash xo‘ppoz ochilishiga yonaltiriladi. Buning uchun ko‘z qovog‘ining ostiga paxta parchasi qo‘yiladi va u qovoq bilan birgalikda pinset yordamida fiksatsiya qilinadi.

Nazorat savollari:

1. Qovoqlar jarohatlarining etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
2. Qovoqlar lat yeyishlarining etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
3. Qovoqlar kuyishlarining etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
5. Ko‘z qovoqlarining yallig‘lanishlari qanday tavsiflanadi va qanday turlari mavjud?
Yuzaki blefaritlar etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
Tangachali va yarali blefaritda klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
6. Chuqur blefaritda klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
7. Zamburug‘li zararlanishlarning etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
8. Ko‘z qovoqlarining flegmonasining etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?
9. Arpa (*Gordeolum*) kasalligining etiologiyasi, klinik belgilari qanday bo‘ladi va ular qanday davolanadi?

5.2. Ko‘z qovoqlarining deformatsiyasi va notabiiy holatlari

Qovoqlar holatidagi anomalialar har xil sabablarga bog‘liq bo‘ladi. Ular tug‘ma va orttirilgan bo‘lishi mumkin masalan, bevosita

qovoqlar, ularning muskul va nerv kasalliklarida hamda kon'yunktiva, shox parda va hatto butun ko'z soqqasi patologiyalarida.

Odatda, ko'z qovoqlari orqa yuzasi bilan ko'zga bir tekisda tegib turadi va yopiq vaqtda uni butunlay, ko'z yorig'i ochiq bo'lganda esa qisman qoplab turadi. Ammo ko'z qovog'ining o'zi va uning muskullari, nervi, kon'yunktivasi, shox pardasi va ko'z soqqasining qator kasalliklarida qovoqlar deformatsiyaga uchrashi yoki noto'g'ri holatni egallashi mumkin. Ko'z qovoqlari anomalionalari tug'ma bo'lishi ham mumkin.

Ko'z qovoqlari chetlarining bitib qolihi (*Ankyloblepharon*)

Tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Yirtqich hayvonlarning ko'z qovoqlari o'zaro birlashgan holda tug'ilishi ma'lum; ularning ko'zlari faqat hayotining 8–12-kunlarda ochiladi. Boshqa tur hayvonlarda ham ko'z qovoqlari birlashgan holda tug'ilish holatlari ma'lum. Orttirilgan patologiyaning sabablari: kimyoviy va termik qo'zg'atgichlar ta'siri, ko'z qovoqlari chetida yaralar shakllanishi bilan yallig'lanish jarayonlari, ko'z qovoqlarining shikastlanishi.

Klinik belgilar. Tug'ma bitib qolishda, ko'z qovoqlarining qirralari nozik teri tasmasi bilan birlashgan bo'lib, ko'z qovoqlari chetga tortilganda aniqlanadi. Orttirilgan patologiyada ko'z qovoqlari butun uzunasi bo'ylab yoki alohida joylarida oddiy chandiq bilan birlashadi.

Davolash. Agar bitib qolish qisman yoki yaqinda paydo bo'lganda, unda borat vaselini bilan qovoqlar massaji tavsiya qilinadi. Bitib qolish to'liq va mustahkam bo'lsa, unda jarrohlik aralashuv zarur bo'ladi. Qaychi bilan kipriklar olib tashlanadi, so'ngra ko'z qovoqlari tashqariga tortiladi va kon'yunktiva xaltasiga 3–5ml 3 % li novokain eritmasi yoki 1% li dikain kiritiladi. Bir necha daqiqadan so'ng, qovoqlar bitishma bo'ylab kesiladi. Qovoqlar qayta bitib qolmasligi uchun, jarohatga kuniga 3–4 marta borat vazelini surib turiladi. Ikkilanchi bitishishni ishonchli oldini olish uchun jarohatni kumush nitrat tayoqchasi yoki elektrotermokauter bilan quydirish mumkin.

Ko'z qovoqlarining ko'z soqqasi bilan o'zaro birlashishi (*Symblepharon*)

Ushbu patologiyani chaqiradigan sabablar ko'z qovog'ining orttirilgan *bitib qolishi* va kon'yunktiva yallig'lanishidagiday bo'ladi.

Klinik belgilar. Ba'zi hollarda ko'z qovoqlarining kon'yunktivasi sklera bilan o'zaro birlashadi, shuning uchun ko'z qovog'i va ko'zning harakatchanligi ma'lum darajada cheklanadi. Ko'rish qobiliyati buziladi, lekin yo'qolmaydi. O'zaro birlashish alohida kichik to'siqchalar yoki

kengroq chandiqli bitishmalar shaklida bo'ladi, undan tashqari to'liq yani umumiy *bitishmalar* ham bo'lishi mumkin. Ko'z qovog'ining kon'yunktivasi shox parda bilan o'zaro birlashganda, ko'rish butunlay yo'qoladi.

Davolash. Ko'z qovoqlari ko'z soqqasi bilan o'zaro birlashganda, jarrohlik aralashuvi ko'rsatiladi. Kichik bitishmalar qaychi bilan kesiladi va kesilgan joylar kumush nitrat tayoqchasi bilan kuydiriladi, so'ngra 1% natriy xlorid eritmasi bilan yuviladi. Qayta yopishishni oldini olish uchun borat vazelin yoki antibiotiklar bilan proteolitik fermentlar kon'yunktiva xaltasiga kiritiladi. Ko'z qovoqlari kon'yunktivasi sklera kon'yunktivasi bilan to'liq birlashganda, bitishma skalpel bilan kesiladi (iloji boricha ko'z soqqasi kon'yunktivasiga zarar yetkazmasdan).

Ko'z qovoqlari shox parda bilan birlashganda, davolash shox parda maydonining kattaligiga bog'liq. To'liq birlashganda har qanday operatsiya foydasiz, chunki ajratilgandan keyin shox pardada qolgan chandiqlarni olib tashlash qiyin bo'ladi. Agar jarayonda faqat shox pardaning cheti ishtirok etsa, bitishmani kesish mumkin. Bunday holatda, shox pardaning to'qimasini avaylash lozim, yaxshisi unda kon'yunktivaning yupqa qatlamini qoldirish kerak, u keyinchalik takroriy jarrohlik yo'li bilan yoki 0,5 % gidrokortizonli malham yordamida bartaraf etiladi. Bitishishning oldini olish uchun tripsin, ximotripsin va deoksiribonukleaza kabi proteolitik fermentlarni 0,2 % eritmalar (1 ml ga 2 mg) shaklida qo'llash tavsiya etiladi.

"Quyon" ko'zi (*Lagofthalmus*)

Ushbu patologik holat tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Ikkala holatlarda ham hayvon ko'z qovoqlarini to'liq yopa olmaydi yoki ularni qisman yopadi.

Sabablari – ko'z qovog'ining tug'ma qisqaligi, ko'z qovog'idagi jarohatlardan keyin hosil bo'lgan chandiqlar, ko'z bo'rtib chiqishi, yuz nervining falajlanishi natijada pastki qovoqning falaji, pastki yoki yuqori ko'z qovog'ining qayrilishi va boshqalar.

Klinik belgilar. Ko'z yorig'i doimo bir oz ochiq turadi, ko'z qovoqlari to'liq yopilmaydi, buning natijasida ko'z yoshi to'xtamay oqishi, kon'yunktivit va yarachali blefarit rivojlanadi; shox parda quriydi, yallig'lanadi, unda yaralar paydo bo'ladi, hatto shox parda teshilishi va ko'z ichi suyuqligi oqib chiqishi ham mumkin.

Kasallik oqibati – ehtiyotkor.

Davolash. Davolash sabablarni bartaraf etishga qaratilgan bo'lishi kerak. Buning ilojisi bo'lmasa shox pardaning qurib ketishini jarrohlik

yo'li bilan oldini olish kerak. Ko'zning tashqi burchagida har bir ko'z qovog'ining erkin cheti taxminan 1,5 mm kenglikda va 3–6 mm uzunlikda kesib tashlanadi. Ko'z qovoqlarining kesilgan chetlariga choklar qo'yiladi, buning natijasida ko'z yorig'ining o'lchamlari kamayadi. Ko'z kuchli qurib qolishiga yo'l qo'ymaslik uchun kasallik paytida unga qalin qilib ko'z malhami suriladi.

Ko'z yorig'ining qisqarishi (*Blepharophymosis*)

Aksariyat hollarda, blefarofimoz – bu surunkali kon'yunktivit, va yarali blefarit hamda kon'yunktiva yallig'lanishida biriktiruvchi to'qima o'sishi va chandiqlar rivojlanishi bilan birga keladigan ko'z qovog'ining anomaliyasidir. Patologiya asosan ko'zning tashqi burchagida kuzatiladi. Itlarda ushbu anomaliya tez-tez qayd etiladi.

Klinik belgilar. Qo'zg'alish natijasida ko'z qovoqlari va ko'z ichki burchagining terisi matseratsiyaga uchraydi, qovoqlarning yalang'ochlangan yuzalari o'zaro birlashib ketadi. Ko'z yorig'i kichrayadi, shuning uchun sekret kon'yunktiva xaltasida ushlanib qoladi.

Davolash. Jarrohlik aralashuvi ko'rsatilgan. Tashqi bitishma kesiladi, shu bilan ko'z yorig'i kengaytiriladi. Teri va kon'yunktiva chetlarida, ko'zning burchagidan boshlab bir nechta choklar qo'yiladi. Kon'yunktiva kuchli tortilib, shox pardaga parallel ravishda, undan 3–5 mm orqaga chetlanib kesiladi (A. V. Makashov).

Yuqori qovoqning tushishi (*Ptoxis palpebrae superioris, Blepharoptosis*)

Yuqori qovoqning tushishi ya'ni blefaroptoz ko'zning boshqa kasalliklar yoki nuqsonlarining belgisidir. Blefaroptozda yuqori qovoq kam yoki ko'p darajada (to'liq yoki qisman ptoz) pastga tushadi. Hayvonning o'zi uni ko'tarolmaydi, ko'z yorig'i torayadi va natijada ko'rish qobiliyati buziladi.

Etiologiya. Kasallikni keltiruvchi sabablarning bir nechta turlari kuzatiladi.

Asosiy sabab – *m. levator palpebrae superioris*ni harakatga keltiruvchi *n. oculomotorius* va *m. corrugator supercilii*ni harakatlantiradigan *n. facialis*larning falaji (paralitik ptoz). Ptozning bunday shakli bitta yoki ikkala ko'zda rivojlanadi va quloqlar falaji bilan birga kechishi mumkin. Bunday holatda ptoz markaziy asab tizimi kasalligi ekanligidan dalolat beradi. Paralitik ptoz tug'ishdan so'ng parez, itlar botulizmi, septitsemiya kasalliklarida kuzatiladi. N.

sympathicusning bo'yin qismi zararlanganda (buqoq, umurtqalar chiqishi va sinishi) ham ptoz rivojlanishi mumkin.

Kon'yunktiva va shox pardaga yot jismlar ta'sir qilganda hamda qovoqlar yallig'langanda va ko'zning ichki muhitlari kasalliklarida *n. orbicularis palpebrarumning* spazmi rivojlanadi va spastik ptoz hosil bo'ladi.

Xaqiqiy ptoz deb ataladigan bunday turlardan tashqari yana qalbaki ptozlar kuzatiladi. Ular qovoqlarning diffuz kasalliklari, masalan, o'sma, shish, flegmonalarda paydo bo'ladi. Yuqori qovoqni ko'taradigan muskullar to'liq rivojlanmaganda yoki umuman bo'lmaganda – tug'ma ptoz qayd etiladi.

Klinik belgilar. Ptozning turi va darajasiga bog'liq. Paralitik shakli (*n. facialis* falaji) yengil kechganda ko'z yarim yopiq bo'lib, yuqori qovoq harakatlanmaydi va ko'z yoshi oqadi. Qovoq majburan ko'tarilganda joyida ushlanmay yana pastga tushadi. Qovoqlar vaqti-vaqtida yumilmagani va qimirlamay turgani sababli kon'yunktiva va shox parda surunkali qo'zg'alishga chalinadi. *N. sympathicus* zararlanganda qovoq pastga tushgandan tashqari, ko'z soqqasi ichkariga tortiladi va qorachiq torayadi. Spastik shaklda aksincha –qovoqlar taranglashadi, qovoqni majburan ko'targanda qarshiliq seziladi.

Davolash. Sababni yo'qotishga qaratilgan bo'lishi lozim. *N. facialis* yoki *n. oculomotorius* falajlarida doimiy yoki induksion toklar bilan elektrizatsiya qilinadi; mansub polyus ensaga manfiyi esa ko'zga qo'yiladi; muolaja har kuni 10 daqiqa mobaynida bajariladi. Strixnin in'yeksiyalari deyarli samara bermaydi.

Ko'z kuniga bir necha marotaba 3 % li borat kislotasi bilan yuviladi.

Spastik ptozda (kon'yunktiva, shox parda, rangli parda yallig'lanishlari) asosiy davolashdan tashqari simptomatik davolash talab qilinadi. Tug'ma va bartaraf etib bo'lmaydigan paralitik ptozlarda operativ yo'l bilan yuqori qovoqdan oval shaklda teri parchasi kesib olinadi.

Qovoqlar qayrilishlari

Qovoqlarning ichkariga qayrilishi (Entropium palpebrae).

Qovoqlarning ichkariga qayrilishi barcha hayvonlarda paydo bo'lishi mumkin, ammo bu patologiya ko'pincha itlarda kuzatiladi. Bu kasallikda ko'z soqqasiga bir tekisda tegib turgan qovoqlarning erkin cheti butunlay yoki bir qismi ichkariga qayrilgan bo'ladi. Qovoqlar kuchli darajada qayrilganda ko'z tomonga qovoq chetlari, ularning teri

yuzasi va kipriklar qayriladi va shox pardada qo'zg'alish chaqiradi. Natijada keratit, co'ng yara rivojlanadi keyinchalik esa oldingi kameraga teshik ochiladi. Kasallik bitta yoki ikkala ko'zlarda rivojlanishi mumkin.

Uchinchi qovoqning ichkariga qayrilishi dog, nemis ovcharkasi, doberman pincher va boshqa zotlarga mansub itlarda uchraydi. Uni asosan qovoqning gipersekretsiyasiga olib keluvchi omillar chaqiradi. Bunda ko'z yoshi tarkibida achchiq fosfataza miqdori ko'payadi. Lizosomalar aktivlashadi, tog'ay plastinkasida almashinuv jarayonlari buziladi. Jarayon xondroliz, tog'ayning ichkariga yoki tashqariga qayrilishi bilan tugaydi.

Etiologiya. Kasallik kon'yunktivaning chandiqli tortishishi (bujmayishi), tog'ay deformatsiyasi, qovoq aylana muskulining tomir tortishishi, yuqorigi qovoq terisining bo'shashib osilib qolishida hosil bo'ladi. Spastik qayrilishda ko'z soqqasi orbitaga chuqur botadi. Bunga kon'yunktiva va ko'zning boshqa qismlarining surunkali yallig'lanishi va biryo'la ko'z soqqasini tortuvchi muskul qisqarishi sabab bo'ladi.

Qovoqlarning chandiqli qayrilishi ot va qoramollar kon'yunktivasida chandiqliq rivojlanganda va unda surunkali jarayonlar kechayotganda kuzatiladi. Itlarda kasallik surunkali follikulyar kon'yunktivitda hosil bo'ladi. Ko'p hollarda qovoqlarning qayrilishi uchinchi qovoq olib tashlanganda rivojlanadi.

Atrofiya va enoftalm bilan kechadigan ko'zning patologiyasi ham qovoqlar qayrilishiga olib keladi. Ko'z soqqasining tug'ma anomaliyalarida ham qovoqlar qayrilishi mumkin. Keltirilgan barcha holatlarda qovoq chetlari yetarlicha tayanish manbasini topolmay, ichkariga qayriladi. Qayrilishning bunday shakli ko'pincha otlarda kuzatiladi. Qovoqlar qayrilishi hosil bo'lishida irsiyat ma'lum rol o'ynaydi.

Klinik belgilar. Qovoqlarning ichkariga qayrilishida ularning erkin (kiprikli) cheti butunlay yoki bir qismi ichkariga ya'ni ko'z soqqasi tomoniga qayrilgan bo'ladi. Ko'z yorig'i toraygan bo'lib, ko'z yoshi oqishi, kon'yunktivit, qovoq chetlari va kipriklarning noto'g'ri joylashishi; davolanmay eskirgan hollarda shox pardada yallig'lanish alomatlari paydo bo'lishi, uning xiralashishi va yaralar hosil bo'lishi kuzatiladi. Ko'z soqqasi orbita ichiga kirib qoladi (botadi).

Davolash. Qovoqlar ichkariga qarab qayrilganda davolash ishlari birinchi navbatda asosiy sababga qarshi yo'naltirilishi zarur. Yengil spastik qayrilishda leykoplaster (tibbiyotda qo'llanadigan yopishqoq

lenta) yoki teri ichi choklari yordamida qovoqlar kerakli holatga keltiriladi.

Kon'yunktivitning follikulyar va boshqa shakllarida tegishli davolash o'tkaziladi. Ammo ijobiy natijaga faqat yangi holatlarda erishish mumkin.

Qovoqlar qayrilishini davolashda muvafaqiyat bilan steril suyuq parafinning intrapalpebral in'yeksiyalari qo'llanadi; igna sekinlik bilan qovoq chetiga parallel holda kiritiladi va parafin yuboriladi. Parafinning miqdori qayrilish darajasiga bog'liq bo'lib, odatda 3 ta in'yeksiya qilinadi.

Operativ davolash eng ishonchli usul hisoblanadi. Uni iloji boricha ertaroq, ayniqsa kipriklar shox parda va kon'yunktiva qo'zg'alishini chaqirganda qo'llash lozim. Qovoqlar ichkariga qayrilganda teri burmasi oval shaklda kesib olinadi. Kesib olinadigan teri qiyqimining kattaligini juda ehtiyotkorlik bilan belgilash lozim, chunki u haddan ziyod katta bo'lsa – operatsiyadan so'ng qovoq tashqariga qayrilib qolishi mumkin. Operatsiya oddiylar sirasiga kiradi, ammo bu eng ko'p ishlatiladigan operatsion usul. Mayda hayvonlar operatsion stolda, katta hayvonlar esa tik turgan holatda mahalliy anesteziya ostida operatsiya qilinadi.

Ayrim jarrohlar jarohatlarga choqlarni qo'ymay, uning chetlarini chandiqlanish orqali yaqinlashishiga imkon yaratadilar. Ammo bu usulda jarohat chetlari kerakligicha yaqinlashmaydi yoki aksincha – qovoq terisi bujmayib qoladi, shuning uchun jarohatni choklash shart.

Qovoqlar ichkariga qayrilishida plastik operatsiya qilishning 3 ta variantini taklif qilinadi.

Operatsiya texnikasi. Kesib olinadigan teri tasmasining olchamlarini teri burmasi bo'yicha aniqlash mumkin. Buning uchun qovoq chetidan 3–5 mm chetlanib va unga parallel, qovoqning terisi butun qayrilgan qismi bo'ylab pinset bilan ushlanadi. Kesib olinadigan teri tasmasini ikkita – qovoq chetidan 3–5 mm chetlanib va unga parallel yoki yoysimon kesimlar bilan ajratadilar. Keyin teri tasmasi bir oz ko'tariladi va qaychi bilan teri osti qavatidan kesib olinadi. Bu operatsiyani avval bir ko'zning yuqori keyin pastki qovoqlarda bajaradilar, so'ng analogik harakatlar boshqa ko'zda o'tkaziladi (37–rasm; 2-variant).

Choklash. Kesilgan joyning teri chetlari tugunchali choklar bilan birlashtiriladi (atravmatik so'rilmaydigan tikuv materiali (№4) qo'llanadi); choklar bir-biridan 0,4–0,5 sm masofada qo'yiladi.

Birinchi chok kesimning o'rtasida qo'yiladi. To'qimalar birlashtirilgandan so'ng choklangan joy 5 % li spirtli yod eritmasi bilan ishlanadi.



1-variant



2-variant



3-variant

37-rasm. Qovoqlar ichkariga qayrilishida teri qiyqimini kesib olish joyi.

Ikkala qovoqlarning tashqi yarmi ichkariga qayrilganda quyidagi operatsiya usulini qo'llashni taklif qilinadi: Schleich bo'yicha entropionni operatsiya qilish. Bunda pastki qovoqning tashqi yarmi, ko'zning temporal burchagi va yuqori qovoqning temporal qismlari birga ushlanadi va ziyod teri burmasi kesib olinadi (37-rasm; 3-variant). Jarohat chetlariga tugunchali chok qo'yiladi (IV-rangli jadval, 17).

Operatsiya qilingan joy qurib qolmaslik uchun u A vitamini mavjud ko'z malhami bilan ishlanadi, chunki keyinchalik kuchli kechgan chandiqlanish qovoqlar funksiyasi buzilishiga olib kelishi mumkin.

Operatsiyadan keyingi davrda, choklar olinguncha, tikilgan joy 5 % li spirtli yod eritmasi bilan kuniga 2 marotaba ishlanadi. Pastki qovoqning kon'yunktivasiga tetratsiklin malhami bir kunga 3 marotaba, 7 kun mobaynida kiritiladi. Aminoglikozidlar guruhiga kiruvchi keng spektrli ta'sirga ega antibiotik – gentamitsin sulfati 1,5 ml dan, 5 kunda 1 marotaba (itlar uchun) in'yeksiya qilinadi.

Asoratlarning oldini olish. Qovoqlar qayrilishini operativ davolashdan keyin paydo bo'ladigan eng og'ir asorat – qovoq chetining zararlanishidir. Bu holat teri "kulrang liniya" bo'ylab kesilanda qovoq yuzasining tortilish yo'nalishi o'zgarishi natijasida hosil bo'ladi. Teri kam miqdorda kesilganda retsidivni bartaraf etish uchun qayta operatsiya qilinadi.

Qovoqlarning tashqariga qayrilishi (Ectropium palpebrae)

Qovoqlar tashqariga qayrilganda qovoq chetlari qisman yoki to'lig'icha tashqariga qayrilib, shox pardadan uzoqlashadi.

Etiologiya. Qovoqlarning tashqariga qayrilishini quyidagi sabablar chaqiradi: 1) to'qimada katta nuqson hosil qiladigan shikastlar (jarohat, kuyish, ekzema, dermatitlar), bunda rivojlangan chandiq qovoqni tashqariga tortib qayiradi;

2) kon'yunktiva kasallanganda kuchli shishgan to'qima qovoq chetini ko'z soqqasidan chetga ittaradi – spastik qayrilish hosil bo'ladi;

3) yuz nervi falajida aylana muskulning tonusi yo'qoladi va pastki qovoqning cheti osilib, tashqariga qayriladi – falajli qayrilish hosil bo'ladi;

4) aylana muskulning qarilik atrofiyasida qovoq terisi hilvirab qoladi – qarilik qayrilishi hosil bo'ladi.

Undan tashqari, qovoqlarning tashqariga qayrilishi kon'yunktiva, orbita va qovoq terisidagi o'smalarda, ayrim paytlarda esa – tug'ma bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar. Qovoqning cheti ko'z soqqasiga tegmay tashqariga qayriladi. Kon'yunktiva qayrilish darajasiga mutanosib holda ochilib, tashqi ta'sirlarga chalinadi va ifloslanadi. Ko'z yoshi oqishi kuzatiladi,



38–rasm. **Pastki qovoqning tashqariga qayrilishi.**

chunki ko'z yoshi nuqtasi qovoq bilan birgalikda tashqariga qayriladi va ko'z yoshi ko'liga kirib turmaydi. Natijada ko'z yoshi unga quyilmaydi va qovoq chetidan toshib, terini namlaydi. Bu holat teri matseratsiyasini va ekzemani chaqiradi. Kon'yunktiva havo ta'sirida yallig'lanadi va keyinchalik gipertrofiyaga uchraydi. Qovoqlar to'liq yopilmasligi natijasida shox pardada avval qo'zg'alish keyinchlik esa infiltratsiya va yara hosil bo'ladi.

Kasallik oqibati. Katta chandikli qayrilishlarda kasallik oqibati ehtiyotkor va hatto yomon bo'lishi mumkin. Yengil qayirishlar osonlikcha davolanadi.

Davolash. Iloji boricha kasallik sababini yo'qotish kerak. Qayrilishni chaqirgan sabab kon'yunktiva yoki tog'ayning o'smasi bo'lganda va qovoqlar cho'zilmaganda, uni bartaraf etish bilan qayrilish ham yo'qoladi.

Falajli qayirishlarda yuz va ko'zni harakatlantiruvchi nervlar falajida qo'llanadigan davolash ishlari bajariladi. Nervning yo'nalishi bo'yicha o'tkir qo'zg'atuvchi malhamlar bilan massajni bajarish samarali bo'ladi; har kuni 10–15 daqiqadan, 2–3 hafta mobaynida

darsonvalizatsiya o'tkaziladi; muskullar qisqarishini chaqiradigan kuch bilan 30 daqiqa faradizatsiya qilinadi; diatermogalvanizatsiya avval 10 daqiqa 0,5 A li tok bilan, keyinchalik 20 daqiqa 30 A li tok kuchi bilan qo'llanadi.

Chandiqli qayrilishda chandiqli kesib olinadi. Eng ishonchli va keng tarqalgan Diffenbax va Shimanovski operatsiya usullari tavsiya etiladi.

Diffenbax bo'yicha operatsiya usuli. Chandiqli yoki o'sma asosi qovoq chetiga qaratilgan uchburchak shaklda kesib olinadi. Yon qiyqimlar rasmda ko'rsatilgandek ostki to'qimalardan ajratilib, bir-biriga choklanadi. Bu usulni nisbatan kichik qayrilishlarda qo'llash mumkin.



39-rasm. Qovoqlar tashqariga qayrilishida operatsiya usullari.

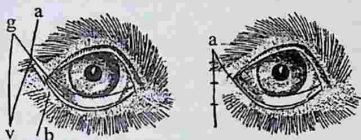
Pastki qovoq bo'shashib, ko'p osilib qolganda Diffenbax-Grefe bo'yicha operatsiya usuli qo'llanadi.

Ko'zning tashqi burchagida teri uchburchak (*abv*) shaklda kesib olinadi. Qayrilish kattaligiga qarab, kesib olinadigan teri qiyqimining o'lchamlari avvaldan belgilanadi. Teri qiyqimi ostida yotgan to'qimalardan ajratiladi va qovoqning cheti kipriklar bilan birgalikda uchburchak asosi uzunligicha (*ga*) ensiz tasma shaklida kesiladi. Hosil bo'lgan uchburchak (*gav*) pastga ajratilib, kesib olingan qiyqim (*abv*) o'niga o'rnatiladi va tikiladi. Birinchi chok bilan *a* va *b* burchaklar birlashtiriladi keyin esa *av* bilan *bv* va *ga* bilan *ab* lar birlashtiriladi (tikiladi).

Shimanovski bo'yicha operatsiya usulida kesim yana yuqoriroq davom etiladi va natijada olib tashlanadigan qiyqim ikkita, asoslari bir-biriga tegib turadigan uchburchaklar shaklini egallaydi. Bunda pastki qovoq nafaqat tarangashadi balki ko'tariladi ham.

Chandiqli qayrilishlarda bu usul hamma vaqtda ham, ayniqsa chandiqli orbita chetiga yoki tog'ayga yopishganda, qoniqarli samara bermaydi; bunday holatda chandiqli kesib olinadi va nuqson tikiladi.

Nuqson katta bo'lganda terini ko'chirib o'rnatish lozim bo'ladi, buni esa bajarish qiyin kechadi. Operatsiya kon'yunktiva tomonidan qilinganda hosil bo'ladigan chandiq ko'z soqqasi va shox pardaga qo'zg'atuvchi ta'sir qiladi.



40-rasm. Qovoqlar tashqariga qayrilishida Shimanovskiy bo'yicha operatsiya usuli.

Kipriklarning noto'g'ri joylashishi (*Trixiазis*)

Kipriklarning noto'g'ri joylashishi va yo'nalishida (*Trichiasis*) qovoq cheti to'g'ri joylashgan bo'lib, kipriklar esa ko'z soqqasiga yo'nalgan bo'ladi. Kasallik ko'pincha it va mushuklarda kuzatiladi.

Sabablari. *Trixiазis* tug'ma va orttirilgan bo'lishi mumkin. Tug'ma *trixiasis* mikroftalm (ko'z soqqasining kichrayishi) va qovoqlar qayrilishi bilan birgalikda hosil bo'ladi. Orttilgan *trixiasis* kiprik tomirlari joylashgan to'qima zararlanganda rivojlanadi. Bu yerda rivojlangan chandiqlar kipriklarni o'rab oladi va qisqarilib, ularning yo'nalishini yoki joylashishini o'zgartiradi, masalan, yarachali blefaritda.



41-rasm. Kipriklarni sug'urib olish uchun pinset.

Yarachali parenximatoz keratitlar 25 % holatlarda qovoqlar va kipriklarning noto'g'ri joylashishi bilan bog'liq.

Davolash. Kipriklarning kam soni noto'g'ri joylashganda ularni odatda maxsus pinset bilan sug'urib oladilar, ammo bir qancha vaqtdan so'ng kipriklar yana o'sib chiqadi. Radikal epilyatsiya uchun elektroliz qo'llanadi. Elektrolizdan so'ng kipriklar osongina pinset bilan olib tashlanadi, ammo ayrim paytlarda ular qayta o'sib chiqadi.

Trixiазis qovoqning ko'p qismini egallaganda qovoqlar ichkariga qayrilgandagidek plastik operatsiya bajariladi.

Ko'z qovoqlarining o'smalari (*Tumores palpebrarum*)

Qovoqlarda o'smalar ko'p uchraydi. Xavfsizlardan – sugal, papilloma, fibroma, terining shoxsimon o'simtalari va kistalar; Xavflilardan – sarkoma, melanosarkoma va karsinomalarni kuzatish mumkin.

Sugallar ot, qoramol va itlarda yakka va ko'p sonli hosilalar ko'rinishida kuzatiladi. Ular asta-sekin qorayadi va yoriqlar bilan qoplanadi.

Papillomalar yakka va ko'p sonli bo'lishi mumkin. Ular keng asosda joylashadi; ularning kattaligi har xil; yuzalari notekis va kulrang-oq yoki to'q jigarranga bo'yalgan bo'ladi.

Fibromalar turli kattalikda, silliq, ancha zich hosilalar bo'lib, keng asosda joylashadi va teri bilan qoplangan bo'ladi.

Terining shoxsimon o'simtalari qoramollar va to'tilarda kuzatilgan. Ular silindrsimon yoki o'tkir uchli shaklda zich hosilalardir.

Kistalar it va tovuqlarda teri kistalari (dermoid) yoki bez sifatida uchraydi. Kattaligi no'xatdan yong'oqgacha bo'lib, og'rimaydi va flyuktuatsiya beradi.

Sarkomalar it va otlarda turli kattalikda, keng asosda joylashgan, yuzasi qizg'ish go'shtsimon va notekis, yumshoq konsistensiyali o'smalar ko'rinishida bo'ladi. Ularning tashqi yuzasi parchalanayotgan to'qima bilan qoplanadi.

Melanoma oq yoki kulrang tusli otlarda uchraydi. Ular yumshoq, silliq qora yoki qora-jigarrangda bo'ladi. Ayrim hollarda ular qonli po'stloqchalar bilan qoplanadi.

Karsinomalar adenokarsinoma va kankroidlar sifatida bo'ladi. Bu o'smalarning shakli noto'g'ri bo'lib, yuzasi yaralar, ayrim joylari esa to'q jigarrang po'stloqlar bilan qoplanadi.

Karsinoma qovoqlarda rivojlanib, tezda atrof to'qimalarga o'sib kiradi.

Davolash. Asosan operatsion usullar qo'llanadi. Kichik bo'lgan sugal, papilloma kabi xavfsiz o'smalar takroriy kuydirish bilan (lyapis tayyoqchasi, nitrat kislotasi) bartaraf etiladi.

Ot va itlarda uchraydigan sugallarni autogemoterapiya usuli bilan davolashda yaxshi natijalarga erishilgan. Ammo eng yaxshi samara operativ davolashda kuzatiladi. Havfli o'smalarni mutloq operativ usul bilan davolaydilar. Operativ davolashda retsidivlar bo'lmasligi uchun to'qimalar keng qilib kesib olinadi. Operatsiyadan so'ng jarayon Rentgen nurlari bilan nurlantirilganda davolash natijasi yanada yaxshi bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. Qovoqlar chetlarining bitib qolihi qanday kelib chiqadi va qanday davolanadi?

2. Ko'z qovoqlarining ko'z soqqasi bilan o'zaro birlashishi qanday kelib chiqadi va qanday davolanadi?
3. Quyon ko'zi (Lagoftalmus) qanday kelib chiqadi va qanday davolanadi?
5. Ko'z yorig'ining qisqarishi qanday kelib chiqadi va qanday davolanadi?
6. Yuqori qovoqning tushib qolishi qanday kelib chiqadi va qanday davolanadi?
7. Qovoqlarning ichkariga qayrilishini qanday tavsiflanadi?
8. Qovoqlarning ichkariga qayrilishi qanday davolanadi?
9. Qovoqlarning tashqariga qayrilishi qanday tavsiflanadi?
10. Qovoqlarning tashqariga qayrilishi qanday davolanadi?
11. Diffenbax va Shimanovskiy bo'yicha operatsiya usullari qanday bajariladi?

VI bob. KO'Z YOSHI APPARATI KASALLIKLARI

Ko'z yoshi apparati kasalliklari har xil bo'lib, ko'z kasalliklari orasida tegishli o'rinni egallaydi. Ularga ko'z yoshi bezi (dakrioadenit) va ko'z yoshi xaltasining yallig'lanishlari (dakriotsistit), ko'z yoshi-burun kanalining tiqilishi, bitib qolishi va boshqalar kiradi.

Ko'z yoshi bezining yallig'lanishi (*Dacryoadenitis*)

Ko'z yoshi bezining yallig'lanishi – ko'z yoshi apparati kasalliklari orasida nisbatan kam uchraydi.

Etiologiya. Dakrioadenit o'tkir infeksiyon kasalliklar, quloq osti so'lak bezi va havo xaltasi yallig'lanishlarining asorati sifatida hosil bo'ladi. Ko'pincha bu kasallik bevosita bezning sanchilgan mexanik shikastlari, kuchli lat yeyishlar, orbita yuqorigi chetining parchalangan suyak sinishlarida hosil bo'ladi. Kam hollarda dakrioadenit yiringli jarayon atrof to'qimalardan o'tganda, masalan, retrobulbar flegmonada rivojlanadi.

Klinik belgilar. Dakrioadenit o'tkir va surunkali shakllarda kechadi. Bez chuqur joylashganligi sababli uning boshlang'ich bosqichlarini sezish qiyin, faqat yiringli jarayon rivojlanganda orbitaning tashqi yuqorigi burchagida shishni aniqlash mumkin. Yiringli yallig'lanish doimo o'tkir kechadi va bez joylashgan sohada shish rivojlanishi, yuqorigi qovoqning tashqi yarim qismi shishishi, mahalliy harorat oshishi, og'riq sezilishi, kon'yunktival xaltada kam miqdorda yiring to'planishi bilan ajralib turadi. Normada ko'z yoshi bezini paypaslab bo'lmaydi. Yallig'langanda esa u orbita yuqori-tashqi chetining ostida katta, g'adir-budir, zich hosila bo'lib seziladi. Yuqorigi qovoqning kon'yunktivasi shishadi va qizaradi. Bez kattalasha borib, ko'z harakatchanligi pasayadi, u pastga va ichkariga siljiydi. Keyinchalik bu yerda abscess hosil bo'lib, u teriga yoki kon'yunktiva bo'shlig'iga ochiladi.

Surunkali shaklda bez ancha zich og'riqsiz shish shaklida bo'ladi. Asoratlardan yallig'lanish jarayoni retrobulbar kletchatkaga o'tishi hamda yorilgan abscess o'rnida katta chandiq rivojlanishi hamda sekretor oqma hosil bo'lishi qayd etiladi.

Yiringlash bosqichida dakrioadenitni yuqorigi qovoq yallig'lanishi bilan adashtirish mumkin, ammo bu kasallikda jarayon faqat yuqori qovoq sohasida joylashadi va ko'z yoshining gipersekretsiyasi kuzatiladi (ko'z yoshi yo'llarining tiqilib qolishidan farqlash lozim). Undan tashqari, bu kasallikni o'smalardan ajratish lozim, o'smalarda shish nisbatan tez kattalashadi va og'riqsiz bo'ladi.

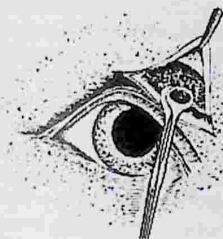
Farqlovchi tashhis. Ko'z yoshi bezlarining idiopatik gipersekretsiyasi kam uchraydi. Epiforalar o'ziga xos ko'rinishga ega: ko'zning ichki burchagidagi junlar nam, jigarrangga bo'yalgan bo'ladi. Epiforada ko'z yoshi oqqan joylarda kuchli dermatitlar rivojlanadi.

Mushukning ko'zida o'zgarishlar deyarli kuzatilmay, ko'p miqdorda ko'z yoshining oqishi ko'z yoshi kanalchalarining zararlanishidan dalolat beradi (V-rangli jadval, 17). Og'riq sindromining namoyon bo'lishi shox parda yoki ko'z soqqasi ichki strukturalarining kasalligi borligini bildiradi. Quyuq shilimshiq yoki yiringga o'xshash eksudat oqishi va ko'zning qizarishi – kon'yunktivitdan darak beradi.

Palpatsiyada ko'z qattiq bo'lsa, ko'z qorachigi toraymasa yoki kengaymasa bu ko'zdagi ichki bosim oshganligini bildiradi (glaukoma). Ko'z yumshoq bo'lib, ko'z qorachigining torayishi ichki muhitlarning yallig'lanishidan darak beradi.

Kasallik oqibti. Ko'p hollarda – yaxshi.

Davolash. Kasallikning boshlang'ich bosqichida bez atrofiga infiltratsiya shaklida qisqa antibiotik-novokain qamali qo'llanadi. Yuqori qovoq va orbita usti yonoq o'simtasi sohasidagi teriga 5 % li kamfora yoki ixtiol malhamlari surilganda yaxshi samara kuzatilgan. Kon'yunktival xaltaga malham shaklida sulfanilamidli preparatlar va antibiotiklar kiritiladi. Bir necha kunda yaxshilanish alomatlari sezilmaganda isituvchi muolajalarga o'tiladi. Yuzaki jarohatlarga jarrohlik ishlov beriladi.



42–rasm. Ko'z yoshi bezining ekstirpatsiyasi.

Jarohatlanishdan kelib chiqqan dakrioadenitning yiringli shaklida jarohatga tegishli ishlov berilib, antiseptiklar qo'llanadi. Choklarni qo'yish tartibi jarohat xossalriga bog'liq. Abscess hosil bo'lganda u teri tomonidan qovoqlarning aylana muskullariga parallel holda ochiladi. Jarayon juda og'irlashganda yoki bezning ko'p qismi zararlanganda uni to'liq ekstirpatsiya qilish (olib tashlash) lozim.

Ko'z yoshi bezini olib tashlash (Ekstirpatsiya) texnikasi. Hayvon yon tomoniga yotqizilib fiksatsiya qilinadi. Og'riqsizlantirish uchun V. N. Avrorov bo'yicha retrobulbar yoki peshana nervining novokain qamallari bajariladi. Teri ko'z kosasi yuqori old cheti bo'ylab ko'zning

tashqi burchagigacha 4 sm dan 6 sm gacha kesiladi. Teri va fassiya kesilgandan so'ng yuqori qovoq ko'targichining aponevrozi ostiga va keyinchalik peshana suyagi ko'z usti o'simtasi ostiga kiriladi. Myuzo omburi yoki Koxer pinseti bilan bezning old cheti ushlanadi va oldinga – ko'z usti o'simtasining ostidan chiqariladi va bezning qolgan qismi olib tashlanadi (42–rasm).

Qon oqishi to'xtatiladi, jarohat bo'shlig'i Jitnyuk kukuni bilan mo'l–ko'l ishlanadi, doka bilan to'ldiriladi va chetlari vaqtincha choklanadi. Ikkinchi kuni dokani olib tashlash uchun bir nechta choklar olinadi. Kelajakda jarohat ochiq usulda davolanadi.

Ko'z yoshi teshiklarining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi
(*Stenosis, obturatio et obliteration punctum lacrimalis*).

Ko'z yoshi teshiklari bo'shlig'ining vaqtincha torayishi kon'yunktivitda, uchinchi ko'z qovog'ida, pastki va yuqori ko'z qovoqlarining erkin chetida rivojlanayotgan o'smalarida, ko'z qovoqlari xo'ppozlarida uchraydi. Ko'z yoshi teshiklariga tushgan kipriklar tiqilib qolsa ham torayadi. Ko'z yoshi teshiklarining sezilarli va jadal torayishi tasodifiy jarohatlar chandiqlanishida (ko'z yoshi naychalarini qo'pol zondlash yoki uchinchi ko'z qovog'ini amputatsiya qilish paytida shikastlanish), shuningdek kon'yunktiva kislotalar va ishqorlar, shu jumladan ba'zi mineral o'g'itlar va gerbitsidlar bilan kuyganda qayd etiladi.

Klinik belgilar. Tashxis ko'zdan kechirish va zondlash orqali aniqlanadi. Ba'zi hollarda yot jismlar katta qiyinchilik bilan aniqlanadi, chunki ular ko'z yoshi oqimi va ko'z qovoqlarining miltillashi tufayli naychalar va ko'z yoshi xaltachasiga o'tadi. Bunday hollarda ularni burun teshigi tomonidan ko'z yoshi-burun yo'lini yuvish orqali aniqlash mumkin.

Ko'z qovoqlari tashqariga qayrilganda, teshiklar va ko'z yoshi ko'li bilan aloqa buziladi va natijada o'z faoliyatini to'xtatadi. Ko'z yoshi teshigining ko'z qovog'i bilan birga tashqariga qayrilishi, chandiqlanish, qarilik yoki tug'ma noto'g'ri joylashuviga bog'liq bo'lishi mumkin. Ko'z yoshi teshiklarining torayishi vaqtinchalik yoki doimiy bo'lishi mumkin. Vaqtinchalik torayish, asosan, ko'z yoshi naychalarining devorlari yoki teshiklar yaqinida kon'yunktivaning yallig'lanish shishishida kuzatiladi.

Doimiy torayish naychalar yoki bevosita nuqtalarning chandiqli qisqarishi tufayli yuzaga kelishi mumkin, qaysikim yarali kon'yunktivit,

blefarit, kon'yunktiva kuyishi yoki nuqtalar yaqinidagi shilliq qavatning yaralari natijasidir.

Ko'z yoshi teshiklarining torayishi va ayniqsa tiqilib qolishi va bitib qolishining asosiy belgisi – kon'yunktiva, ko'z yoshi bezi va ko'zning boshqa qismlarida yallig'lanish belgilari bo'lmagan, ko'zning ichki burchagidan yoki butun pastki qovoq orqali doimiy ravishda ko'z yoshi oqishidir.

Ko'z yoshi teshiklarining vaqtincha torayishida kasallik oqibati – yaxshi, ammo doimiyda va bitib qolishida gumon va yomon.

Davolash. Torayishda, teshiklarni konussimon zondlar bilan tekshirish ko'rsatiladi. Muolaja 5–6 marta takrorlanadi. Ko'z yoshi teshiklari bitib qolganda, ulara jarrohlik aralashuvi amalga oshiriladi. Yot jismlar olib tashlanadi.

Kanakulit (*Canaculitis*).

Bu ko'z yoshi naychalarining yallig'lanishi bo'lib, u ko'pincha ko'z yoshi xaltasining yallig'lanishi bilan adashtiriladi. Kanakulitning eng ko'p uchraydigan sabablari – yallig'lanish jarayoni kon'yunktiva yoki ko'z yoshi xaltachasidan naychaning shilliq qavatiga o'tishi, unga yot jismlarning kirishi, zamburug'li yoki invazion zararlanishlar.

Klinik belgilar. Shilliq pardaning shishishi tufayli naychaning bo'shlig'i kichrayadi, qisman berkilib qolishi paydo bo'ladi. Natijada ko'z yoshi oqishi kuzatiladi. Kanakulit og'riqli shish va ko'z yoshi teshigidan yiring chiqishi bo'yicha tashxislanadi. Naycha sohasiga bosilganda yiring chiqishi kuchayadi.

Kasallik oqibati – deyarli har doim yaxshi.

Davolash. Konyunktiva xaltasiga tarkibida antibiotiklar va protargolning 2–3 % li eritmasi bo'lgan tomchilar kiritiladi. Naychalar burun tomondan 0,5 % li novokain eritmasida antibiotik eritmalari bilan yuviladi.

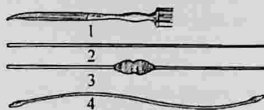
Ko'z yoshi naychalarining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi (*Stenosis, obturatio et obliteratio canaliculi lacrimalis*).

Ko'z yoshi naychalarining vaqtincha torayishi, tiqilib qolishi yoki to'liq bitib qolishiga yot jismlar (kirpik, o'simlik qiltig'i, parazitlar), ko'z yoshi naychalari sohasidagi shikastlarda chandiqlar, naycha devorlarining yallig'lanish shishi olib keladi.

Klinik belgilar. Ko'z yoshi naychalarining torayishi va ayniqsa tiqilib qolishining asosiy belgisi – kon'yunktiva va ko'z yoshi bezida yallig'lanish jarayoni bo'lmagan, ko'zning ichki burchagidan doimiy ko'z yoshi oqishidir. Ko'z yoshi oqishining aynan shunday belgilari ko'z

yoshi xaltachasi va ko'z yoshi-burun kanalining tiqilib qolishida ham kuzatiladi, shuning uchun yakuniy tashxisni faqat butun yo'lining o'tkazuvchanligini tekshirish orqali aniqlash mumkin. Dastaval ko'z yoshi naychalari maxsus zondlar (ingichkalaridan boshlab) bilan tekshiriladi, so'ngra ko'z yoshi-burun kanali va xaltachaning o'tkazuvchanligini tekshirish orqali tashxis tasdiqlanadi.

Pastki naychani tekshirishda pastki qovoq bosh barmoq yoki ko'rsatkich barmoq bilan bir oz pastga tortiladi. Zondga yozuv qalami holatini berib, u ko'z yoshi teshigi orqali burun suyagiga tegguncha naychaga kiritiladi. Yuqori naychani zondlashda yuqori ko'z qovog'i



43-rasm. 1—ko'z pichog'i; 2, 3, 4—ko'z yoshi nuqtalari va kanalchalari uchun zondlar.

yuqoriga tortiladi va bir oz qayriladi. Shuni ta'kidlash kerakki, hayvonlarda pastki naychada ko'z yoshi teshigining diametri kattaroq, shuning uchun pastki naychani tekshirish osonroq (43-rasm).

Davolash. Ko'z yoshi naychalari torayganda, ular maxsus konussimon zondlar yoki Boumen zondi bilan qonsiz kengaytiriladi. Zond har safar 2–3 daqiqa naychada qoldiriladi. Bir necha kundan keyin tekshirish takrorlanadi. Tekshiruvdan so'ng, naychalar 2 % li borat kislotasi eritmasi yoki boshqa antiseptik vositalar bilan yuviladi. Ijoby natijalar bo'lmasa, jarrohlik aralashuvga murojaat qilinadi: naychalar maxsus tugmachali pichoq bilan kesiladi. U ko'z yoshi xaltachasining medial devoriga qadar oldinga suriladi, so'ngra ko'z yoshi ko'li yo'nalishi bo'yicha kesma bajariladi. Shundan so'ng ko'zga burushtiruvchi tomchilar – 0,25–3 % rux sulfat eritmasi, 3 % li protargol, 1–2 % li rezorsin yuboriladi. Davolanish vaqtida tez bitib qolishning oldini olish uchun dastlab jarohat chetlarini zond bilan bir-biridan ajratib turish kerak. Yot jismlar mavjud bo'lsa, ular naychani kengaytirgandan keyin olib tashlanadi.

Dakriotsistit (Dacryocystitis)

Ko'z yoshi xaltachaning yallig'lanishi barcha hayvonlarda, ammo ko'pincha ot, it va mushuklarda uchraydi. Odatda dakriotsistit yallig'lanish jarayon qo'shni shilliq pardalardan (kon'yunktiva, burun shilliq pardasi), qo'shni periostdan o'tadi yoki yot jismlar ko'z yoshi xaltachasiga tushganda rivojlanadi – burun kanalining torayishi va tiqilib qolishi tufayli ko'z yoshi xaltachada to'planadi va yuqumli qozg'atuvchilar ta'sirida ayniydi.

Klinik belgilar. Ko'z yoshi xaltachasi yallig'langanda shilliq qavati shishadi, odatda kam bo'lgan sekret miqdori ko'payadi, ko'p hollarda u yiringni o'z ichiga oladi va turg'un ko'z yoshlari bilan aralashadi. Tekshiruvda doimiy ko'z yoshining oqishi, giperemiya va ko'zning ichki burchagida kon'yunktivaning shishishi qayd etiladi. Bir oz pastroqda, ko'z yoshi xaltachasi joylashgan joyda, sal elastik, ko'pincha bir oz tebranuvchi har xil o'lchamdagi shish paydo bo'ladi. Unga bosganda, ko'z yoshi teshiklaridan ko'rinishi tuxum oqini eslatuvchi butunlay shaffof, shillimshiq-yiringli yoki hatto yiringli suyuqliklar chiqadi.

Boshqa holatlarda, ko'z yoshi teshiklaridan ajralmalar chiqmaydi, garchi bosilganda, xaltacha bo'shayotganligi seziladi. Bu xaltachaning tarkibi ko'z yoshi-burun kanaliga, u erdan esa burun bo'shlig'iga o'tganligini ko'rsatadi. Agar ko'z yoshi-burun kanali va ko'z yoshi teshiklarining o'tkazuvchanligi buzilsa, u holda sekret ko'z yoshi xaltachasida to'planadi, qaysikim ba'zan sezilarli kattaradi.

Keyinchalik xaltacha devorining to'qimalari parchalanadi va oqma hosil bo'ladi. Palpatsiya paytida og'riq, mahalliy yuqori harorat aniqlanadi va ko'p miqdorda ko'z yoshi oqishi (lakrimatsiya) kuzatiladi. Ko'z yoshi teshiklari orqali kon'yunktiva xaltasiga va tashqariga yiring chiqadi, qaysikim kipriklarni va qovoqlar chetlarini o'zaro yopishtiradi; po'stloqchalar hosil bo'ladi. Yiringli eksudat qisman burun bo'shlig'idan chiqadi.

Ko'z yoshi xaltachasing yallig'lanishi (ayniqsa yiringli) boshqa ko'z kasalliklarining patogenezida katta ahamiyatga ega: jarayon kon'yunktivaga tarqalishi mumkin, shox parda epiteliyining kichik buzilishlarida esa yiringli keratit va boshqa asoratlar rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun shox pardani kesish bilan bog'liq har qanday operatsiyalar odatda dacriotsistit davolanmaguncha qoldiriladi.

Differensial (farqlovchi) diagnostikada xaltacha sohasidagi o'sma, teri osti xo'ppoz va atrof to'qimalarning flegmonasini istisno qilish kerak. O'smalarni istisno qilish uchun asos bo'lib, ular ko'z yoshi yo'llarini siqmasa lakrimatsiya yo'qligi; flegmona va xo'ppozlarda esa – ko'z yoshi teshiklaridan yiringli eksudat chiqmasligi.

Davolash. Kichik ekssudatsiyada konservativ davolash tavsiya etiladi. Avvalo, xaltachada to'plangan yiring oqib chiqishi uchun ko'z yoshi-burun kanalining o'tkazuvchanligini ta'minlash kerak. Buning uchun kanal burun teshigi orqali dezinfeksiyalovchi va bir oz

burushtiruvchi vositalar bilan yuviladi. Shuning bilan birga, xaltachani ko'z yoshi teshiklari orqali ham yuvish lozim.

Kanalni yuvish uchun furatsilin (1:5000), kumush nitrat (1:5000), 2–3 % li protargol, 2 % li rux sulfat, 1–2 % li borat kislotasi, penitsillin (25 ml 1% novokain eritmasida 25000 TB) va boshqa eritmalaridan foydalanish mumkin.

Konservativ davolash natija bermasa, ko'z yoshi xaltachasi kesib ochiladi. Xaltacha kesilganidan so'ng jarohat ikkilamchi tortishish bilan bitishi va natijada chandiq rivojlanishi sababli chiqish yo'llarining o'tkazuvchanligi buzilishi mumkin. Operatsiyadan so'ng bir oz vaqt o'tgach lakrimatsiya kamayadi. Ammo lakrimatsiyani to'liq to'xtatish uchun ko'z yoshi bezini olib tashlash kerak.

Ko'z yoshi xaltachasini olib tashlash. Mahalliy anesteziyadan so'ng teri, tarqoq kletchatka va ichki paycha ko'z yorig'ining taqasimon burchagidan bo'rtib chiqqan qismi bo'ylab ichkariga qarab qavatmaqavat kesiladi. Keyin xaltachaning devori pinset bilan ushlanadi va atrofdagi to'qimalardan ehtiyotkorlik bilan ajratiladi. Avval 0,5 % li novokain eritmasi bilan xaltachaning atrofi infiltratsion anesteziya qilinganda preparovka ancha osonlashadi. Qolgan birikmalar va ko'z yoshi naychalari qaychi bilan kesiladi. Operatsiya jarohatga choklar qo'yish bilan yakunlanadi.

Ko'z yoshi-burun kanalining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi
(*Stenosis, obturatio et obliteration sanalis nasolacrimalis*)

Etiologiya. Ko'z yoshi-burun kanalining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi kabi anomalialar har xil hayvonlarda uchraydi. Ular tug'ma va ortirilgan bo'ladi. Burun kanalining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi ko'z yoshi-burun kanali yoki burun shilliq pardasining yallig'lanishida, burun teshigi atrofida chandiq rivojlanishida, o'smalarda, ko'z yoshi yoki yuqori jag' suyagining sinishida, burun tomonidan gelmint va o'simlik qiltiqlarining kirib borishida hosil bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar. Birinchi navbatda va ko'zga yaqqol tashlanadigan belgilar – to'xtovsiz ko'z yoshining oqishi, ko'zning ichki burchagida teri matseratsiyasi. Kanalning o'tkazuvchanligi uzoq vaqt buzilganda ko'z yoshi xaltasi va kon'yunktiva yallig'lanishi paydo bo'lishi mumkin. Kanalning pastki teshigi yopilganda toraygan joydan yuqoriroqda kengaygan va flyuktuatsiya qiladigan joy topiladi.

Tashhisni aniqlash maqsadida kanalga ko'z yoshi nuqtalari tomonidan yumshoq kateter kiritiladi. Kanalga kirgan kateterning

uzunligini o'lchab, tiqilgan joyni aniq bilish mumkin. Ammo zondlash usuli ko'z yoshi-burun kanalining o'tkazuvchanligi to'g'risida to'liq ma'lumot bermaydi.

Kanal sinovi eng obyektiv usul hisoblanadi. Bu usulda kon'yunktival bo'shliqqa 2-3 tomchi neytral bu'yoq kiritiladi. Kanalning o'tkazuvchanligi yaxshi bo'lganda bu'yoq burun bo'shlig'iga oqib tushadi. Bo'yoq sifatida ko'pincha flyuoressein eritmasi qo'llanadi. Flyuoressein o'rniga eskorsin (qizil rangga bo'yaydi) yoki 2-3 % li kollargol (jigarrangga bo'yaydi) eritmalarini qo'llash mumkin. Eritmaning burun bo'shlig'iga tushmay, pastki qovoq chetidan oshib oqishi - ko'z yoshi yo'llarining qandaydir bo'limida mexanik to'siq mavjudligidan dalolat beradi.

Ko'z yoshi-burun kanalini burun tomondan tekshirish uchun 20 ml li shprints va sut kateteri qo'llanadi. Dastlab ko'z yoshi-burun kanali teshigining atrofidagi shilliq parda 1% li novokain eritmasi bilan ishlanadi. Shprints va kateter kanyulyasi rezinali nay bilan birlashtiriladi, shprints ichiga distillangan suv to'ldirilib, kateter kanalga kiritiladi va suv kanalga siqib chiqariladi. Suv yoki eritma bosim ostida kanaldan ko'z yoshi xaltasiga o'tib, ko'z yoshi nuqtalaridan tizillab chiqadi. Ammo mazkur usulda kanalning o'tkazuvchanlik darajasini aniqlash qiyin, chunki shprintsdan chiqadigan suvning bosimi kanaldagi to'sqinlik qiladigan kuchdan doimo katta bo'ladi. Masalan, ko'z yoshi-burun kanalidan ko'z yoshi o'tmaydi (burun shilliq pardasi katarida ko'z yoshining kuchli oqishi kuzatiladi), ammo burun teshigi tomonidan kanalga bosim bilan kiritiladigan eritma erkin o'tadi. Kanalning chandiqli torayishlarida va toshlar bilan tiqilishida uning o'tkazuvchanligi to'liq buziladi.

Ko'z yoshi-burun kanaliga kateterni kiritish vaqtida manipulyatsiyalar qo'pol bajarilganda, ayniqsa bezovtalanadigan hayvonlarda, shilliq pardaning mexanik shikastlari, kuchli va tez yuvishda esa hilpirovchi epiteliyning mikroshikastlari hosil bo'lishi mumkin, bu esa jiddiy asoratlarga olib keladi.

Ko'ngilsiz holatlarga yo'l qo'ymaslik va kanalning o'tkazuvchanligi to'g'risida ob'yektiv xulosa chiqarish uchun yana boshqa usul taklif qilinadi. Shprints, rezinali nay va kateterdan foydalanib, natriy xlorid izotonik eritmasi bilan to'ldiriladi, hayvon boshi yaxshilab fiksatsiya qilinadi, kateter ohista ko'z yoshi-burun kanaliga kiritiladi va shprints ko'z balandligicha ko'tariladi. Natijada ikkita o'zaro tutashgan idishlar tizimi hosil bo'ladi. Shprints ko'z

yorig'idan 1–2 sm balandroq ko'tarilganda suyuqlik ko'z yoshi nuqtalaridan erkin oqib chiqishi ko'z yoshi-burun kanalining qoniqarli o'tkazuvchanligidan dalolat beradi. Porshenni bosishga zaruriyat bo'lmaydi. Bunday yuvish usulda ko'z yoshi-burun kanalining epitelial qavati zararlanmaydi va tekshirish natijalari ko'proq ob'yektiv bo'ladi.

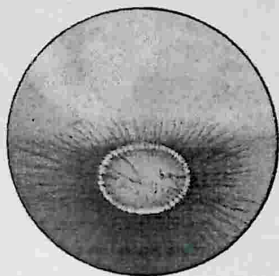
Davolash. Rinitda burun bo'shlig'i tez-tez 2 % li protargol yoki borat kislotasi, 0,25 % li kaliy permanganat, 0,3 % li rux sulfat eritmaları bilan yuvib turiladi. Ot va qoramollarda ko'z yoshi-burun kanalini elastik zond bilan zondlash va uni iliq dezinfeksiyalovchi vositalar bilan yuvish yaxshi samara beradi. O'smalar operativ yo'l bilan olib tashlanadi.

Kasallik oqibati. Ko'z yoshi-burun kanali to'liq bitib qolganda – yomon. Ko'z yoshi bezini operativ usul bilan olib tashlash samarali chora deb hisoblanmaydi, chunki ko'z yoshining oqishi to'xtatilganda kon'yunktiva va shox pardada yallig'lanish va degenerativ jarayonlar rivojlanadi.

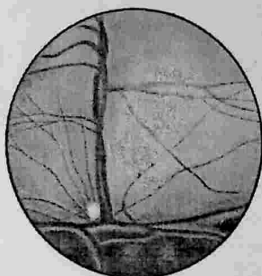
Nazorat savollari:

1. Ko'z yoshi bezi yallig'lanishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
2. Ko'z yoshi bezini olib tashlash (Ekstirpatsiya) texnikasi qanday bajariladi?
3. Ko'z yoshi teshiklarining torayishi, tiqilishi va bitib qolishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va ular qanday davolanadi?
4. Kanakulitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
5. Ko'z yoshi naychalarining torayishi, tiqilishi va bitib qolishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va ular qanday davolanadi?
6. Dakriotsistitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
7. Ko'z yoshi xaltachasini olib tashlash operatsiyasi qanday bajariladi?
8. Ko'z yoshi-burun kanalining torayishi, tiqilishi va bitib qolishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va ular qanday davolanadi?

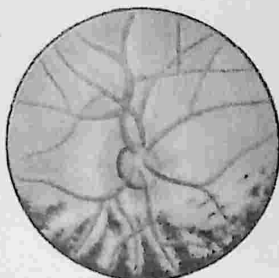
JADVALLAR



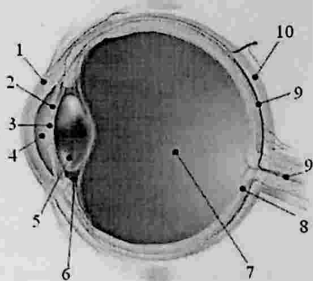
1



2

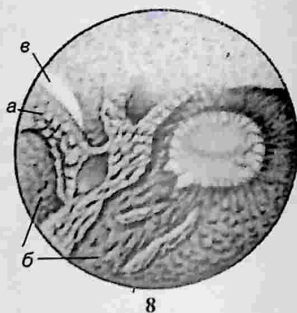
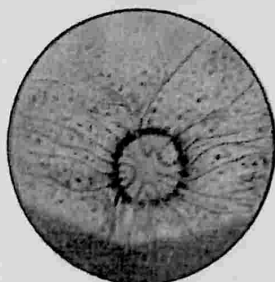
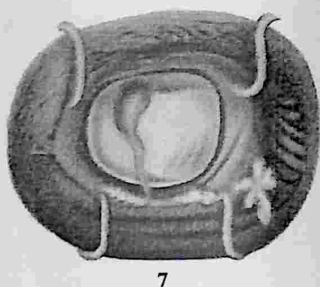
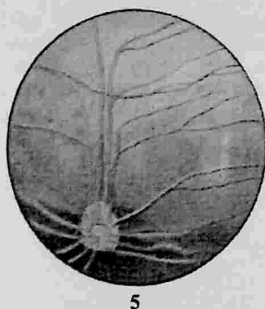


3

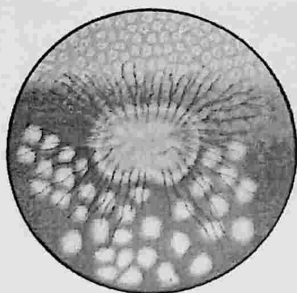


4

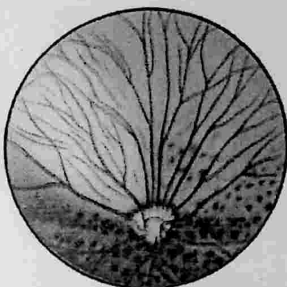
I-rangli jadval. 1—ot ko'zining tubi; 2—qoramol ko'zining tubi; 3—echki ko'zining tubi; 4—ko'zning ichki manzarasi (1—shox parda; 2—rangli parda; 3—qorachiq; 4—ko'zning old kamerasi; 5—ko'z gavhari; 6—kipriksimon tana; 7—shishasimon tana; 8—to'r parda; 9—ko'rish nervi; 10—tomirli parda; 11—sklera).



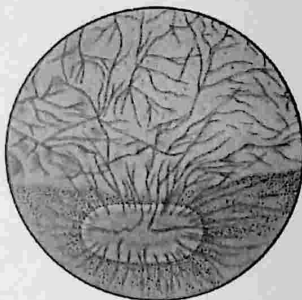
II-rangli jadval. 5-it ko'zining tubi; 6-mushuk ko'zining tubi; 7-shox pardaning kirib boruvchi jarohatida rangli pardaning chiqishi; 8-diffuz xorioidit (a-ko'z tubining pigmentsiz chiziqlari; b-ularning orasidagi kir sariq eksudat; v-degeneratsiyaga uchragan to'r pardadagi tugun).



9

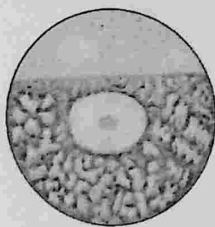


10

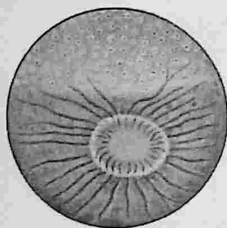


11

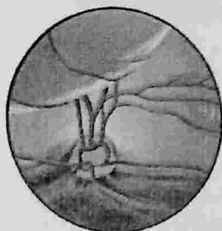
III-rangli jadval. 9—tarqoq xorioidit. Ekssudatning kulrang—oqish dog'lari ko'rinadi (fokuslar), ularning ustidan esa to'r parda tomirlari o'tadi; 10—itda tomirli parda kolobomasi (pardaning bir qismi yo'qligi); 11—otda tomirli pardaning to'liq albinizmi.



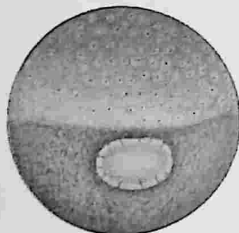
12



13



14



15



16



17

IV-rangli jadval. 12-ko'rish g'uddasining atrofiyasi bilan kechadigan nevoretinit. *T. nigrumda* oq noaniq chegarali tugunchalar. Tomirli pardaning tomirlari yo'qolgan. G'udda atrofiyaga uchragan; 13- itda to'r pardaning qisman ko'chishi; 14-otda oddiy turg'un g'udda; 15-otda g'udda atrofiyasi; 16-kuchli xemozisli panoftalmit; 17-qovoqlar ichkariga qayrilganda plastik operatsiya.



17



18



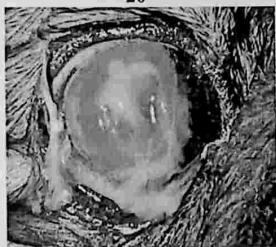
19



20

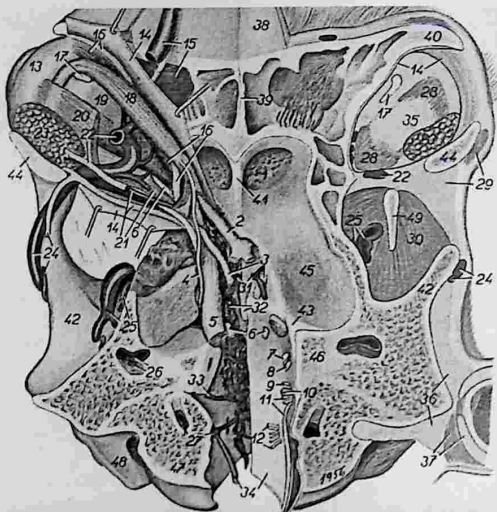


21



22

V-rangli jadval. 17– epifora – ko‘z yoshi gipersekretsiyasi; 18– yarachali keratit; 19–retrobulbar novokain qamalini bajarish; 20– kon’yunktiva va shox pardaning kserozi; 21–mushukda herpesdan so‘ng keratomalyatsiya; 22–itdagi keratomalyatsiyada yara hosil bo‘lishi.



VI-rangli jadval. Qoramollar boshining gorizontaal kesimi. Chap tomonida ko'z kosasining muskullari, tomirlari va nervlari ko'rsatilgan.

1-hidlov chuqurchasi; 2-ko'rish nervi; 3-ko'zni harakatlantiruvchi nerv; 4-g'altak nervi; 5-uch tarmoqli nerv; 6-uzoqlashtiruvchi nerv; 7-yuz nervi; 8-eshituv va muvozanat nervlari; 9-til-halqum nervi; 10-adashgan yoki sayyor nerv; 11-qo'shimcha nerv; 12-til osti nervi; 13-ko'z soqqasi; 14-periorbita; 15-peshana nervi, peshana kovagi; 16-burun - kiprik nervi; 17-g'altak; 18-ko'z soqqasining yuqori qiyshiq muskuli; 19-ko'z soqqasini tortuvchi muskul; 20-ko'z soqqasini tortuvchi yon muskul; 21-ko'zni tortuvchi pastki muskul, ko'z yoshi nervi; 22-ko'z usti nervi va venasi; 23-ko'z yoshi bezi; 24-ko'zning tashqi venasi, chakkaning yuza arteriyasi, shox nervi; 25-chakkaning chuqur arteriyasi va venasi; 26-ko'ndalang qovak, bosh miya pardasining qo'shimcha arteriyasi; 27-ensa kovagi, ensa arteriyasi; 28-yuqori qovoqni ko'taruvchi muskul; 29-ko'zning aylana muskuli, ekstra-periorbital yog' tana; 30-chakka muskuli; 31-ichki uyqu (miya) arteriyasi; 32-ekstradural to'r, gipofiz; 38-peshana suyagi; 39-peshana kovaklarining to'sig'i; 42-chakka suyagining yonoq o'simtasi; 44-peshana suyagining yonoq o'simtasi.

VII–bob. KO‘Z KON‘YUNKTIVASI KASALLIKLARI

Ko‘z kon‘yunktivasi kasalliklarining umumiy tavsifi

Kon‘yunktiva yallig‘lanishi mexanik, fizik, kimyoviy va biologik omillar ta‘sirida kelib chiqadi.

– mexanik shikastlanishlar – yot jismlar ta‘siri, kipriklar ichkariga qaytib qolishi; qovoqlar tashqariga va ichkariga qaytib qolishi, yopilmay qolishi va boshqalar.

Parazitlar kon‘yunktival xaltaga tushib qolganda ular yot jism bo‘libgina qolmay, kimyoviy ta‘sir ham ko‘rsatadi.

– kimyoviy omillar – molxonalarda ko‘p miqdorda ammiak gazining to‘planib qolishi, havo almashinuvining buzilishi, kimyoviy o‘g‘itlarni ortganda va tushirganda changishi, dorivor moddalarni (spirtli eritmalar, O‘tkir malhamlar, ishqor) noto‘g‘ri qo‘llash.

– fizikaviy omillar – yuqori harorat, ultrabinafsha va rentgen nurlari. Erta bahorda quyosh nuri tarkibida ultrabinafsha nurlari ayniqsa ko‘p bo‘ladi.

– biologik omillar – yomon sifatli ozuqalar bilan oziqlantirishda zamburug‘ va mikroblar ko‘zga tushishi. Organizm rezistentligi pasayganda yoki ko‘z yoshida lizotsim miqdori kamayib ketganda, kon‘yunktival xaltadagi mavjud mikroblar aktivlashishi. Telyaziyaning yetilgan va lichinkali shakllari.

7.1. Kon‘yunktiva shikastlari va aseptik kasalliklari

Kon‘yunktiva shikastlari

Ko‘pincha ko‘z qovog‘ining to‘qimalari zararlanishida bir vaqtning o‘zida jarohatlar qayd etiladi. Shuningdek, shikastlanishlar kon‘yunktiva xaltasiga yot jismlar kirib borishi natijasida ham yuzaga kelishi mumkin. Konyunktiva baxmal shaklli bo‘lishi, uning elastikligi va subkon‘yunktival to‘qimalarning mavjudligi tufayli hayvonlarda kon‘yunktivaning yopiq shikastlanishlari, qontalashlar yoki subkon‘yunktival gematomalar shakllarida uchraydi. Yot jismlar kon‘yunktiva xaltasiga tushganda, katta zararlar bo‘lmaydi, ammo har doim qattiq og‘riq qayd etiladi: hayvon bezovtalanadi, yot jismdan qutulishga harakat qiladi. Buning xavfi tomoni – u bir vaqtning o‘zida sklera yoki shox pardaga zarar etkazishi, mikroflora kirib kelishiga yordam berishi mumkinligidir.

Klinik belgilar. Kon‘yunktiva xaltasida yot jism bo‘lsa va u kon‘yunktivaga zarar etkazsa, yorug‘likdan qo‘rqish (fotofobiya), ko‘z

yoshi oqishi (lakrimatsiya) va qovoqlar yopilishi (blefarospazm) qayd etiladi qaysikimlar kuchli namoyon bo'lib, ko'pincha og'riq qoldiruvchi vositalarsiz ko'z qovoqlarini ochib bo'lmaydi. Ochiq kon'yunktivada yot jism topiladi va u qancha vaqt bo'lganiga qarab, ko'proq yoki kamroq ifodalangan yallig'lanish giperemiyasi, shilimshiq cho'kmalar va shish paydo bo'ladi. Jarohatlanishlarda turli o'lchamda, yo'nalishda va chuqurlikda shikastlanishlar, qon ketish, og'riq va bo'shliqlar aniqlanadi. Kon'yunktivada lat yeyishlar va gematomalar bo'lsa, nuqtali va chiziqli qontalash joylari yoki subkon'yunktival gematoma kuzatiladi.

Davolash. Birinchi navbatda ko'z qovoqlarini harakatsizlantirib (ayniqsa, qoramollarda) hamda kon'yunktiva xaltasiga anestetik eritma kiritilib, undan yot jismlar olib tashlanadi.

Yuqori yoki pastki qovoq (yot jismning holatiga qarab) teskari qayriladi, yot jism pinset, in'eksion iganing uchi yoki natriy xloridning izotonik eritmasi yoki antiseptik suyuqlik bilan namlangan kichik paxta dokali tampon bilan olib tashlanadi. Yot jism olib tashlanganidan so'ng, antiseptik vositalar qo'llaniladi.

Konyunktiva jarohatlari №1 ipak bilan tikiladi, so'ngra odatiy antiseptiklar – oq streptotsid kukuni, natriy sulfatsil malhami (agar choklar qo'yishda novokain eritmasi ishlatilmagan bo'lsa), antibiotiklar, furatsilin va boshqalar qo'llaniladi.

Qontalashlar va gematomalarda keyingi qon chiqishini oldini olish uchun o'rtacha bosimli sovuq bog'lam tavsiya etiladi. Jiddiy gematomalarda chiqqan qon igna orqali shprints bilan so'rib olinadi yoki to'qimalarni kesish orqali chiqariladi.

Ko'z kon'yunktivaning aseptik yallig'lanishlari

Kon'yunktivitlar simptomatik bo'lishi ham mumkin. Masalan: itlar o'lati, inflyuensa, qoramollarning kataral isitmasi, parrandalarning chechak difteriti. Kon'yunktivitlar ko'zning himoya a'zolari (teri, ko'z kosasi, ko'z yoshi bezi, shox parda) kasalliklari oqibatida ham yuzaga keladi va aksincha.

Yuzaki kataral kon'yunktivit (Conjunktivitis catarrhalis)

Yuzaki kataral kon'yunktivitning etiologiyasi yuqorida keltirilgan. Bu kasallik barcha qishloq xo'jalik hayvonlarida tez-tez uchrab turadi. Bu kasallikda kon'yunktivaning epitelial qatlami va bazal membranasini yallig'lanadi. O'tkir shaklida ular eksudat va hujayrali elementlar bilan infiltratsiyalanadi, surunkali shaklida esa u yerda biriktiruvchi to'qima o'sadi.

Klinik belgilar. O'tkir yallig'lanishda blefarospazm – qovoqlar yopilishi, ya'ni yorug'dan qo'rqish; ko'zning ichki burchagidan loyqasimon-shilimshiq harakterga ega ko'z yoshi oqishi kuzatiladi. Kon'yunktiva qizargan va shishgan, og'riqli, mahalliy harorati oshgan bo'ladi.

Surunkali yallig'lanish hayvon oriqlaganda, qariganda (ko'z cho'kadi), A vitaminning miqdori kamayishi va lizosim faolligi pasayishida rivojlanadi. O'tkir shakliga qaraganda ancha yengil kechadi – yorug'dan qo'rqish belgilari yo'qoladi, ko'z yoshining oqishi doimiy, lekin kam miqdorda, quyuq, shilimshiq bo'ladi; kon'yunktiva quruq, qizarmagan, ko'kimtir rangda bo'lib, venalar yuzaga bo'rtib chiqadi. Kasallik uzoq vaqt davom etsa kiprik va qovoqlar ichkariga qaytib qoladi.

Oqibati. O'tkir shaklida yaxshi. Surunkalida esa uzoq vaqt davolashni talab qiladi.

Davolash. Sabablari yo'qotiladi. Ekssudatsiyani kamaytirish uchun qotiruvchi (burishtiruvchi) moddalar 0,25–2 % li sink sulfat, 2–8 % li protargol, 3 % li natriy tetraborat, 1–2 % li rezorsin tomchilari tomizdiriladi. Kuchli og'riq bo'lsa 0,05 % li dikain, 1:1000 adrenalın gidronatriy xlorid qo'llanadi. Undan tashqari retrobulbar novokain qamalini va Filatov usuli bo'yicha to'qimali terapiyani qo'llash tavsiya etiladi.

7.2. Kon'yunktivaning yiringli kasalliklari

Yuzaki yiringli kon'yunktivit (*Conjunktivitis catarrhalis*)

Etiologiya. shikastlanish, organizmning rezistentligi pasayganda, yuqumli kasalliklarda, gipovitaminozlarda va boshqa holatlarda rivojlanadi. Sun'iy ravishda tuberkulinizatsiya va malleinizatsiya ijobiy reaksiya sifatida chaqirilishi mumkin.

Klinik belgilar. Kasallangan kon'yunktiva og'riqli, mahalliy harorati oshgan bo'ladi; yorug'dan qo'rqish holati kuzatiladi. Yuzaki qon tomirlar qizaradi. Kon'yunktiva shishadi, yuzasi yiringli-shilimshiq ekssudat bilan qoplanadi. Shilimshiq pardada nekroz, yara va eroziyalar uchraydi. Davolash ishlari samarasiz kechadi va davolanish cho'zilib ketganda kon'yunktiva ko'z soqqasiga qarab o'sib kiradi.

Oqibati. O'z vaqtida davolansa yaxshi, davolanish kechikib qolganda esa xavfli, jarayon shox pardaga o'tishi, qovoq ko'z soqqasi bilan o'sib birlashishi mumkin.

Davolash. Kataral kon'yunktivitdagidek, undan tashqari qo'shimcha tez-tez va uzoq vaqt katta konsentratsiyada antibiotik va sulfanilamidli preparatlar yuboriladi. Kasallik boshlanishi davrida novokainga gidrokortizon, antibiotikni qo'shib, retrobulbar qamal qilish yaxshi natija beradi. Og'riqni qoldiruvchi moddalar bilan malham va linimentlar suriladi. Qovoq va ko'z soqqasi o'sib bir-biriga yopishib ketganda ular kesib ajratiladi, yuzalarini kuydirish uchun kumush nitrati (lyapis) eritmasi bilan yuvish va so'ng malhamlar surish lozim.

Yuzaki fliktenulyozli kon'yunktivit (*Conjunctivitis phlycthaenulosa*). Bu kasallik oqsil kasalligiga chalingan qoramollarda va o'lat bilan kasallangan itlarda uchraydi.

Klinik belgilar. Konyunktivaning yuzaki qatlamlarida tiniq, rangsiz suyuqlik bilan mayda pufakchalar yoki tariq kattaligida oqish rangli tugunchalar paydo bo'ladi. Keyinchalik, ular so'rilib ketadi, yoriladi yoki yiringlaydi va o'rinlarida eroziyaga uchragan joylar ochiladi.

Kasallik oqibati – asosan yaxshi.

Davolash. Kon'yunktivitning boshqa shakllarini davolashda qo'llanadigan vositalar buyuriladi. Burushtiruvchi moddalar, kalsiy xlorid (og'iz orqali yoki tomir ichiga), antibakterial preparatlar va novokain qamali ishlatiladi.

Yuzaki fibrinoz kon'yunktivit (*Conjunctivitis fibrinosa*). Fibrinoz kon'yunktivit ma'lum yuqumli kasalliklar, kuyishlar va boshqa chuqur zararlanishlarda yuzaga keladi. Qoramol va parrandalar, organizm himoya reaksiyasining o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, boshqa turdagi hayvonlarga qaraganda yallig'lanishga ko'proq moyil bo'ladi.

Klinik belgilar. Fibrinli yallig'lanishda qon tomirlarining devorlari shikastlanadi, natijada fibrinogenning ko'p miqdori ajralib chiqadi va keyinchalik fibringa aylanadi. Ba'zi hollarda u pilyonkalar shaklida yuzada joylashgan bo'lsa, boshqalarida kon'yunktiva va subkonjunktiva to'qimalariga singib ketib, ularning nekrozini keltirib chiqaradi. Chuqur fibrinoz infiltratlar sun'iy yoki tabiiy ravishda olib tashlanganidan so'ng, sal qonaydigan yara ochiladi. Kon'yunktiva sezilarli darajada shishgan bo'lib, xemoz qayd etiladi. Ko'z qovoqlari qalinlashgan va kam harakatli, ko'pincha eksudat bilan o'zaro yopishgan bo'ladi.

Yorug'likdan qo'rqish, lakrimatsiya va aniq ifodalangan qon tomirlar in'eksiyalari (qon bilan kuchli to'lib qolishi) kuzatiladi, qaysikimlar kon'yunktivaga g'isht-qizil rang beradi. Yara bitganda ko'z qovog'ining shaklini buzadigan chandiq hosil bo'ladi. Yallig'lanish

jarayoni skleraga o'tishi sababli kon'yunktiva sklera bilan birlashishi mumkin. Kasallik uzoq vaqt davom etadi.

Kasallik oqibati – ehtiyotkor. Jarayon shox pardaga, parrandalarda esa orbitaga o'tsa – yomon.

Davolash. Katta hayvonlarga novokain qamali bilan birgalikda to'qima preparatlari tavsiya etiladi.

Kuchli qo'zg'atuvchi va kuydiruvchi vositalardan foydalanilmaydi, fibrinli plyonkalarni ehtiyotkorlik bilan olib tashlash va kuchli qo'zg'atmaydigan linimentlar, moylar yoki malhamlarni qo'llash kerak.

Chuqur follikulyar kon'yunktivit (*Conjunctivitis follicularis*).

Itlarda uchinchi ko'z qovog'ining ichki yuzasidagi kon'yunktiva ostida, limfatik follikullar to'plamlari joylashgan bo'lib, ularning birgalikda, ko'pincha yiringli yallig'lanishi follikulyar kon'yunktivit deb ataladi. Kasallik asosan itlarning madaniylashgan zotlarida qayd etiladi. Etiologiyasi to'liq aniqlanmagan. Kasallik odatda infeksiyadan kelib chiqadigan intoksikatsiya, modda almashinuvi buzilishi, ultrabinafsha nurlari yoki gul changining ta'siri (allergiya) va gipovitaminozlardan kelib chiqadi deb hisoblanadi.

Odatda itlarda limfa follikullari xira oq rangda, mayda do'nglikchalar shaklida aniqlanadi. Etiologik omillar ta'sirida dastlab kataral kon'yunktivit rivojlanadi yoki jarayonda limfoid to'qima jalb etiladi. Follikullar qonning hujayra elementlari (leykotsitlar, asosan segment yadroli neytrofillar va limfotsitlar bilan) bilan infiltratsiya qilinadi, hajmi oshadi, qo'shni to'qimalar bilan birlashadi, faol giperemiyaga uchraydi va granulyatsiya to'qimasiga yoki pishgan malina mevasiga o'xshaydi.

Klinik belgilar. Kasallik boshlanishida fotofobiya, lakrimatsiya, blefarospazm va shilliq yiringli ajralmalar qayd etiladi. Jarayon og'irligi va uning davomiyligiga qarab, ajralmalar miqdori katta yoki kichik bo'lishi mumkin. Ko'z sohasida qichishishlar paydo bo'ladi, it zararlangan sohani panjalari bilan, shuningdek, narsalar yoki erga ishqashga harakat qiladi. Uchinchi ko'z qovog'i shishgan bo'ladi. Uning ichki yuzasi giperemik, yallig'langan bo'lib, follikullar qizil tut mevasi yoki malinaga o'xshaydi. Konyunktivit bilan bir vaqtda blefarit rivojlanadi, kipriklar to'kiladi, ko'z qovoqlarining chetlari qalinlashadi va ko'z qovog'i ichkariga qayriladi, natijada shox pardaning qo'zg'alishi va yallig'lanishi kuchayadi. Odatda, ikkala ko'z ham turli darajada zararlanadi.

Kasallik oqibati – yaxshi, garchi ba’zida uzoq muddatli davolanish kerak bo’lsa va tiklanishdan keyin ko’pincha retsidivlar kuzatilsa ham. Ko’z qovoqlari va shox pardaning asoratlari ham rivojlanishi mumkin.

Davolash. Har xil bakteritsid moddalar: malham, tomchi, antibiotik, sulfanilamid, antibiotikli va novokainli KDP, kortikosteroidlar qo’llaniladi. Yuqori bo’yin simpatik tugunning novokain qamali bilan ijobiy natijalarga erishiladi (A. N. Golikov, S. T. Shitov). Uzoq muddatli davolashda V. P. Filatov bo’yica to’qima preparatlari samara beradi. Uchinchi ko’z qovog’ining ichki yuzasi (yallig’langan follikullar) kumush nitrat tayoqchasi bilan 2–4 marta kuydiriladi, to’qimalar bilan bog’lanmagan preparat esa darhol yuvib tashlanadi. Kuydirishdan so’ng yallig’lanish keskin kuchayadi va so’ng 2–3 kundan keyin pasayadi. Kerak bo’lganda 7 kundan keyin yana kuydiriladi. Kuydirishlar orasidagi davrda ko’z malhamlari qo’llaniladi.

Qovoqning ichki yuzasini quyidirish texnologiyasi quyidagicha. Hayvon yotqiziladi, boshi yaxshi fiksatsiya qilinadi. Uchinchi ko’z qovog’i tashqariga qayriladi. Yallig’langan va kattalashgan follikullar kumush nitrat tayoqchasi bilan 3–5 soniya davomida kuydiriladi va yordamchi darhol shprints yoki sprinsovka yordamida kumushning qoldiqlarni 1% li natriy xlorid eritmasi bilan neytrallaydi. Aks holda, kumush nitratning qoldiq miqdori shox pardaga tushishi va uning kuydirishi mumkin (xira oq dog’ hosil bo’lishi – shox parda argirozi), bu esa ko’rishni buzadi.

Ma’lumki, limfatik follikullarining gistogematik to’sig’i dorivor moddalar ichkariga kirishiga to’sqinlik qiladi, shuning uchun asrash terapiya yetarli darajada samara bermaydi. Kumush nitrat bu to’siqni buzadi va uning o’tkazuvchanligini oshiradi. Undan tashqari follikul kuretajidan ham foydalanish mumkin.

Kuydirish kerakli natijani bermasa, uchinchi ko’z qovog’ini ekstirpatsiya qilish lozim. Operatsiya murakkab emas, ammo ba’zi hollarda salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Ko’zning ichki burchagida hech qanday tayanchga ega bo’lmagandan so’ng pastki va yuqori ko’z qovoqlari ichkariga qayriladi va uchinchi ko’z qovog’iga shikast etkazadi.

Jarrohlik operatsiya uchun ko’rsatmalar: uchinchi qovoqning o’smalari, tog’ay va butun ko’z qovog’ining deformatsiyasi, surunkali follikulyar kon’yunktivit. Jarrohlik maydonini tayyorlangach va lokal og’riqsizlantirishdan so’ng, uchinchi ko’z qovog’i erkin chetidan Koxer pinseti bilan ushlanadi va ko’z qovoqlaridan tashqariga tortiladi. Kuper

qaychisi yordamida u yuqoridan va pastdan ko'zning ichki burchagiga qarab kesiladi. Qon ketishi unchalik katta bo'lmaydi va ko'zning ichki burchagiga tamponni bosish orqali to'xtatiladi. Obdan maydalangan yodoform kukuni kon'yunktiva xaltasiga yoki ko'zning ichki burchagiga kiritiladi. Takroriy muolajalar odatda talab qilinmaydi. Operatsiyadan keyingi davr uchun tavsiyalar: V. N. Aurorov bo'yicha retrobulbar novokain qamali (3–4 marta) to'qima terapiyasi (FIBS, aloe, shishasimon tana) va ko'z malhamlari.

Chuqur yiringli kon'yunktivit (*Keratitis profunda purulenta*)

Kasallik asosan subkon'yunktival to'qimasining flegmonasi shaklida kechadi. Mustaqil tarzda u jarohatlanishda, jarayon yuzada joylashgan to'qimalardan o'tganda va ayrim infeksiyon kasalliklarda rivojlanadi.

Klinik belgilar. Kasallik ikkala qovoqlarni egallab, kon'yunktivaning kuchli shishishi, quruqligi, yorilishi va yuzasida qon tomchilashi paydo bo'lishi bilan karakterlanadi. Kon'yunktiva to'q-qizg'ish rangga kirib, usti yiring bilan qoplanadi. Keyinchalik abscesslar rivojlanadi. Flegmonoz jarayon yiringli-rezorbativ isitma alomatlari bilan kechadi.

Oqibati. Serozli eksudatsiya bosqichida jarayonni to'xtatish mumkin. Abscesslanishda esa qovoq va ko'z bir-biri bilan yopishishib ketadi. Og'ir holatlarda panoftalmit rivojlanishi xavfi bor.

Davolash. Davolash tamoyili etiopatogenetik terapiyani kasallik bosqichiga mos tartibda qo'llashni ko'zda tutadi. Hayvonga tinch sharoit yaratiladi. Antibiotik-novokain qamali qo'llanadi. Kon'yunktival xalta iliq dezinfektsiyalovchi eritmalar bilan namlanadi, unga antibiotikli va sulfanilamidli linimentlar va malhamlar kiritiladi. Abscesslarni qovoq chetiga parallel holda kesib ochish lozim. Qovoqlar ko'z bilan yopishishining oldi olinadi. Jarayon sohasida malhamlarni massaj qilib surish, kon'yunktiva ostiga natriy xloridning gipertonik eritmasini yuborish taqiqlanadi.

Konyunktiva o'smalari (*Tumores conjunctivae*).

Konyunktivada xatarsiz (fibroma, lipoma, papilloma va dermoid) va xatarli o'smalar (qoramolda karsinoma, otlarda sarkoma) uchraydi.

Klinik belgilar. Karsinomaga ko'pincha telaziya, rikketsiyalar bilan zararlanish va oftalmik amaliyotida qo'llanishga tavsiya etilmaydigan kuchli antiseptik vositalar (kreolin, lizol) bilan davolash sabab bo'ladi.

Uncha bilinmaydigan jarayon, olatda, uchinchi ko'z qovog'idan yoki kon'yunktivadan va skleraning yuqori gumbazidan boshlanadi. Asta-sekin o'sma o'sib boradi va parchalana boshlaydi, yoqimsiz hid va yiringli ajralma paydo bo'ladi. O'sma o'sishi bilan uchinchi ko'z qovog'i buziladi va jarayon ko'zga, ko'z yoshi sinusiga, gaymor sinusiga va u orqali hatto tanglay bo'shlig'iga tarqalishi mumkin.

Gumbaz yoki skleraning kon'yunktivasida paydo bo'lgan o'sma vaqt o'tishi bilan shox parda va retrobulbar bo'shliqqa o'sib boradi, buning natijasida shox parda diffuz xiralashadi, unda qon tomirlari paydo bo'ladi va natijada ko'rish buziladi.

O'sma rivojlanishining dastlabki bosqichlarida kasallik oqibati yaxshi, ammo rivojlangan holatlarda – yomon bo'lishi mumkin.

Xatarsiz o'smalardan fibroma, lipoma va papillomalar cheklangan o'sish bilan tavsiflanadi.

Dermoid hayvonlarda nisbatan kam uchraydi. U ko'z qovoqlari, sklera va hatto shox pardaning kon'yunktivasida o'sadigan teri hosilasidir. Unda uzun qalin tuklar paydo bo'ladi. Ushbu o'sma shox pardadagi holati tufayli ko'rishni buzishi yoki ko'z to'qimalariga mexanik shikast etkazishi, kon'yunktivit, sklerit va keratitni keltirib chiqarishi mumkin.

Davolash. Dastlabki bosqichda karsinoma uchinchi ko'z qovog'ini ekstirpatsiya qilish orqali olib tashlanadi. Jarayon gumbaz, sklera kon'yunktivasini va hatto retrobulbar bo'shliqni qamrab olsa, u holda mumkin bo'lgancha ertaroq orbita ekzenteratsiyasi yoki ko'z qovoqlari bilan birga ko'zning evisseratsiyasi ko'rsatiladi.

Xatarsiz o'smalarni aniqlash va operatsiya qilish oson kechadi. Bunda ko'zni saqlab qolish kerak va agar buning iloji bo'lmasa, u ko'z qovoqlari bilan birga olib tashlanadi.

Dermoid kon'yunktivaning faqat yuzaki qatlamlariga o'sib kiradi, shuning uchun og'riqsizlantirishdan keyin uni osongina olib tashlash mumkin. Shox pardaning markazida joylashgan dermoidni olib tashlash shox pardaning doimiy xiralashishiga olib kelishi mumkin, bu esa ko'rishni buzishini yodda tutish kerak. Jarrohlik amaliyotidan so'ng to'qima nuqsoni, agar u ko'z qorachig'iga qarama-qarshi bo'lmasa, kumush nitrattayoqchasi bilan kuydiriladi (oqsil bilan bog'lanmagan preparatni albatda neytrallash bilan).

Nazorat savollari:

1. Ko'z kon'yunktivasi kasalliklari qanday tavsiflanadi?
2. Kon'yunktiva shikastlarining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va ular qanday davolanadi?
3. Ko'z kon'yunktivasi yallig'lanishlari qanday tasniflanadi?
4. Yuzaki kataral kon'yunktivitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
5. Yuzaki yiringli kon'yunktivitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
6. Yuzaki fliktenuyozli kon'yunktivitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
7. Chuqur follikulyar kon'yunktivitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
8. Chuqur yiringli kon'yunktivitning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va u qanday davolanadi?
9. Konyunktiva o'smalarining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday bo'ladi va ular qanday davolanadi?

VIII bob. KO'ZNING SKLERASI VA SHOX PARDASI KASALLIKLARI

8.1. Sklera va shox pardaniing aseptik kasalliklari

Skleraning anatomik tuzilishi va fizik-kimyoviy xususiyatlari patologiyasining o'ziga xosligini belgilaydi. Tayanch to'qima vazifasini bajaruvchi sklera funksional tomondan inertlidir. Qon bilan ta'minoti yomonligi sababli unda ekssudativ va proliferativ jarayonlar sust sodir bo'ladi.

Sklera jarohatlari va yirtilishlari (*Vulnera et rupturae sclerae*)

Sklera shikastlari ko'z qovoqlari jarohatlari yoki suyak sinishi asoratlari sifatida yuzaga keladi. Jarohatlar kirib boruvchi va kirib bormaydigan, jarrohlik infeksiyasi bilan murakkablashgan yoki toza bo'lishi mumkin. Yirtilishlar tumtoq narsa bilan kuchli urilganda, va asosan sklera yupqaroq bo'lgan ekvator yoki limb sohasida kuzatiladi. Ko'pincha, gematomalar rivojlanishida va tomirli parda prolapsida (chiqib qolishi) subkon'yunktival yirtilishlari qayd etiladi.

Kasallik oqibati – yaxshi., murakkab holatlarda esa yomon.

Davolash. Yuzaki jarohatlarda antibakterial va yallig'lanish jarayonini normergik kechishiga keltiradigan vositalar ishlatiladi, shuningdek, ko'zga aseptik bog'lam qo'yiladi. Subkonjunktival gematomalar ochiladi yoki ko'zga qovoqlar ustidan tampon bilan o'rtacha bosib turib qon shprints bilan so'rib olinadi. Kirib boruvchi jarohatda ko'zning ichki pardalari va tarkibi tashqariga chiqib qolmasa, antiseptik davolash buyuriladi; jarohat tikib tashlanadi (agar iloji bo'lsa), keyin bog'lam qo'llaniladi va hayvonga dam beriladi. Panoftalmit bilan og'irlashganda, ko'z evisseratsiyasi yoki orbita ekzenteratsiyasi bajariladi.

Sklerit (*Scleritis*)

Sklera yallig'lanishi kamdan-kam hollarda qayd etiladi. Sklerit ochiq mexanik shikastlanishdan farqli o'laroq, skleraning chuqurroq shikastlanishi bilan tavsiflanadi, qaysikim aniq qo'zg'alish va og'riq belgilari bilan namoyon bo'ladi.

Jarayon mustaqil ravishda rivojlanadi yoki atrofdagi to'qimalardan o'tadi. Sklerit aseptik (odatda chegaralangan) va yiringli (diffuz), yuzaki va chuqur bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar. Lakrimatsiya, fotofobiya, og'riq va mahalliy harorat ko'tarilishi kuzatiladi, ularga kon'yunktival va albatda qon tomirlarining chuqur (episkleral) in'ektsiyalari, cheklangan

zichlashishlar va yumaloq shakldagi do'ngliklar qo'shiladi. Diffuz skleritda sanab o'tilgan alomatlar yanada aniqroq ifodalaniib, oqim yiringli bo'ladi.

Aseptik skleritda kasallik oqibati – yaxshi, yiringli skleritda esa – yomon, chunki kasallikning bu shakli ko'pincha panoftalmit bilan tugaydi.

Davolash. Antiseptik vositalar, termik muolajalar, erta davrda novokain qamali, shuningdek, og'riq qoldiruvchi va yallig'lanish giperemiyasini yengillashtiradigan vositalar (adrenalin gidroxloridi) va preparatlar buyuriladi. Keyin mahalliy va umumiy ta'sir etuvchi so'rilishni tezlashtiradigan vositalar qo'llaniladi. Surunkali holatlarda jarayon dionin tomchilari yordamida o'tkir holatga keltiriladi.

Shox parda kasalliklarining umumiy tavsifi

Ko'z shox pardasining yallig'lanishlari (keratitlar) shox parda kasalliklari orasida eng ko'p tarqalgan bo'lib, veterinariya oftalmologiyasi amaliyotida tez– tez uchraydi. Shox pardada qon tomirlar bo'lmasa ham u yerda yallig'lanish jarayoni rivojlanadi. Yallig'lanish kon'yunktival, episkleral va perikorneal tomirlarning yallig'lanish giperemiyasi va shox pardaning vaskulyarizatsiyasi bilan bog'liq.

Keratitlarni chaqiradigan sabablar ko'p. Bunga qaramasdan ularning klinik manzarasi o'xshash bo'ladi. Keratitda yorug'likdan qo'rqish, ko'z yoshi oqishi, blefarospazm, tomirlarning perikorneal in'yeksiyasi kuzatiladi. Keyinchalik qon tomirlar shox pardaning ichiga o'sib kiradi.

Tasniflanishi. Keratit turlari yallig'lanish tabiatiga qarab aseptik, yiringli va spetsifik; sababiga qarab – allergik, neyrodistrofik, birorta kasallikka xos, travmatik; kechishiga qarab – o'tkir va surunkali; joylashishiga qarab – yuzaki, chuqur yoki stromal va uveal bo'lishi mumkin.

Etiologiya. Keratitlar har xil mexanik, fizikaviy, kimyoviy va biologik omillar ta'sirida birlamchi, yuqumli kasalliklarda (o'lat, invazyalar) esa ikkilamchi bo'lishi mumkin. Shox pardaning anatomik joylashishi unga kon'yunktiva va rangli parda tomonidan yallig'lanish jarayoni o'tishiga sabab bo'ladi.

Keratitlarning umumiy simptomatologiyasi. Barcha o'tkir kechuvchi keratitlarga xos belgilar: ko'zdan avval ko'z yoshi, keyinchalik esa yiringli-shilimshiq suyuqlik oqadi, blefarospazm, og'riq, shox pardaning yuzaki yoki chuqur vaskulyarizatsiyasi kuzatiladi, uning

usti har xil qalinlikda oq-sarg'imtir rangdagi parda bilan qoplanadi, eroziyalar rivojlanadi; yaralar hosil bo'ladi.

Yuzaki kataral keratit (*Keratitis catarrhalis superficialis*).

Bu shox parda yallig'lanishining eng keng tarqalgan shakli bo'lib, unda ko'p qavatli yassi keratinlashmagan epiteliy va oldingi chegaraviy plastinka yoki membrana zararlanadi.

Klinik belgilar. Epiteliydagi degenerativ o'zgarishlar va uning ajralishi shox parda xiralashishi va eroziyalari va keyinchalik yaralar hosil bo'lishi (turli intensivlikda) bilan namoyon bo'ladi. Og'ir kechishda keng yoki kichik ko'psonli eroziya joylari aniqlanadi – bu shox pardaga "ajin" ko'rinishini beradi. Lakrimatsiya, fotofobiya, yuzaki giperemiya va shox pardaning yuzaki tomirlari vaskulyarizatsiyasi qayd etiladi. Keratitning ushbu shakli odatda kon'yunktivit bilan birga keladi.

Kasallik oqibati – odatda yaxshi. Ba'zi holatlarda uzoq muddat so'riladigan xiralashishlar saqlanib qoladi. Eroziyalar tezda epiteliy bilan qoplanadi.

Davolash. Avvalo sababni bartaraf etish kerak. Mahalliy burushtiruvchi va dezinfektsiyalovchi vositalar (1% li rux sulfat eritmasi, 2 % li borat kislotasi) buyuriladi, V. N. Aurorov bo'yicha retrobulbar novokain qamali, xiralashishlarni rezorbsiya qilish uchun Filatov bo'yicha to'qimalar preparatlari, 5–10 % li kaliy yodid malhami iishlatiladi. Giperemiyani kamaytirish uchun adrenalin gidroxlorid tavsiya etiladi. Yiringli jarayon rivojlanishining oldini olish uchun sulfanilamidli va antibiotikli terapiyalar buyuriladi.

Yuzaki qon tomirli keratit (*Keratitis vasculosa s. pannosa*).

Ushbu keratit shaklining o'ziga xos xususiyati – epiteliy va old chegaralovchi membrana ostida yuzaki qon tomirlari to'ring shakllanishidir.

Klinik belgilar. Qon tomirlarning o'sishi, ayniqsa membrananing periferiyasi bo'ylab ifodalanadi, ammo ular ko'pincha markazga etib boradi, bu esa shox parda xiralashishini keltirib chiqaradi. Epiteliy ko'payadi va ko'tariladi. Shox pardaning yuzasi g'adir–budir bo'lib, bir oz granulyatsion to'qimaga o'xshaydi, keyinchalik bu erda chandiq (ko'z dog'i) paydo bo'ladi. O'tkir keratit belgilari: lakrimatsiya, fotofobiya va ko'rishning buzilishi qayd etiladi.

Davolash. Birinchi navbatda kuchli qo'zg'alishni yo'qotish kerak. Shu maqsadda retrobulbar novokain qamali va sintomitsin emulsiyasi qo'llaniladi. Jarayon me'yorlashgandan so'ng, to'qima terapiyasi

buyuriladi. Jiddiy vaskulyarizatsiyada periktomiya yoki peridektomiya ko'rsatiladi.

Periktomiya quyidagi tartibda bajariladi: retrobulbar og'riqsizlantirishdan so'ng (0,5 % li novokain eritmasi bilan) limbdan bir oz chetlanib, skleraning kon'yunktivasida aylana kesma bajariladi. *Peridektomiya* limb yaqinida, shox parda aylanasi bo'ylab sklera kon'yunktivasidan 0,5 sm kenglikdagi aylana shaklda tasmani kesib olishni o'z ichiga oladi. Ikkala operatsiyaning maqsadi shox pardaning tomirlarini kesish, ularning kon'yunktiva bilan aloqasini buzish, qoldiq qondan ozod etishdir. Shu nuqtai nazardan, ikkinchi operatsiya birinchisidan afzalroq.

Tarmoqlanib ketgan tomirlarni kumush nitrat tayoqchasi bilan kuydirish yoki simob monoklorid kukunini (kalomel) purkash qo'zg'alishni kuchaytiradi va qon tomirlarining haddan tashqari o'sishiga olib keladi.

Fliktenulyozli va pustulyozli keratitlar (*Keratitis phlycthenulosa et pustulosa*).

Bu shakllar o'ziga xos etiologiyaga ega: fliktenulyozli keratit qoramollarda oqsil kasalligida, pustulyozli shakllar qo'ylarda chechakda va itlarda o'latda rivojlanadi. Buzoqlar rikketsiozida chuqur fliktenuloz keratit kuzatiladi.

Klinik belgilar. Lakrimatsiya, fotofobiya, blefarospazm, yuzaki kon'yunktiva tomirlarining faol giperemiyasi va shox pardaning yengil diffuz xiralashishi kuzatiladi. Uning yuzasida fliktenulyozli keratitda shaffof, pustulyozli keratitda esa loyqa, tariq kattaligida donachalar ko'rinadi.

Pustulalarga qon tomirlari keladi (yuzaki vaskularizatsiya). Keyinchalik pustulalar va fliktenalar so'rilishi yoki turg'un xiralashishlarni qoldirib yorilishi mumkin. Ba'zida fliktenalar yorilgandan so'ng, yaralar tezda epitelizatsiyaga uchraydi va o'rni likopchasimon chuqurchalar (fasetkalar) paydo bo'ladi, qaysikimlar vaqt o'tishi bilan to'ladi va yo'qolib ketadi.

Kasallik oqibati – yaxshi va asosiy kasallikka bog'liq.

Davolash. Etiotrop terapiya ko'rsatiladi. Ikkilamchi infektsiyaning oldini olish uchun mahalliy dezinfektsiyalovchi vositalar buyuriladi; shuningdek, V. N. Aurorov bo'yicha retrobulbar novokain qamali tavsiya qilinadi.

Shox parda infiltrati yoki chuqur aseptik keratit (*Keratitis profunda aseptica s. stromalis*).

Barcha turdagi hayvonlarda tez-tez uchraydi. Jarayon butun shox pardani (tarqalgan shakl) yoki uning bir qismini (chegaralangan shakl) egallab olishi mumkin. Buning sababi mahalliy mexanik shikastlanish, ammo ko'pincha – umumiy kasalliklar: qoramolning xavfli kataral isitmasi, itlarning o'lat kasalligi, rikketsioz, yuqumli rinotraxeit va boshqalardir.

Klinik belgilar. Klinik ko'rinish ko'z tomonidan tipik reaksiya bilan tavsiflanadi: fotofobiya, blefarospazm, lakrimatsiya rivojlanadi va ko'z sohasida og'riq paydo bo'ladi. Keyin qon tomirlarining yallig'lanishli perikorneal in'ektsiyasi va shox pardaning chuqur vaskulyarizatsiyasi paydo bo'lib, och tutunsimondan sutli–oqqacha rangli xiralashishga olib keladi. Jarayon stromadan boshlansa va yuza qatlamlar hali buzilmasa, shox parda o'zining yaltiroqligini saqlab qoladi. Yuzaki va chuqur qatlamlarning bir vaqtning o'zida shikastlanishida yuzaki va chuqur keratit belgilari qayd etiladi.

O'z vaqtida davolashda kasallik oqibati – ehtiyotkor o'tkazib yuborilgan holatlarda va noto'g'ri davolashda kasallik oqibati – yomon, chunki jarayon shox pardaning turg'un xiralashishi yoki ko'z dog'i shakllanishi bilan yakunlanadi.

Davolash. Etiotropi davolash qo'llaniladi. Keyin novokain qamallari, to'qima preparatlari, tomchilar; giperemiyani kamaytirish uchun 1% li atropin sulfat malhami, jarayon rangli pardaga o'tishini oldini olish uchun – kaliy yodidli malham buyuriladi. Sariq simob oksidi va simob monoklorididan tayyorlangan malhamni ishlatmaslik kerak, chunki ular yallig'lanishni giperergik shaklga aylantiradi.

Neyrodistrofik keratit (*Keratitis neurodystrophica*)

Kasallik paydo bo'lishi uch tarmoqli nervi birinchi ko'z tarmog'ining falaji yoki qo'zg'alishi tufayli yuzaga keladi, buning natijasida uning trofik funksiyasi buziladi va shox pardada degenerativ o'zgarishlar rivojlanadi.

Klinik belgilar. Blefarospazm va lakrimatsiya kuzatilmaydi, ammo ko'z soqqasi va qovoqlari sohasida kuchli nevralgik og'riqlar qayd etiladi. Yetakchi alomatlardan biri – shox parda sezgirligining pasayishi yoki to'liq yo'qolishi, so'ngra uning xiralashishi va markaziy o'rinni egallaydigan yara shakllanishi. Yaraning kattaligi asta-sekin o'sib borib, shox pardaning butun yuzasini qoplaydi. Kelajakda ikkilamchi infeksiya tufayli yiringli yallig'lanish rivojlanishi mumkin, qaysikim shox parda nekroziga, uning teshilishiga va panoftalmitga olib keladi.

Davolash. Ko'z sohasidagi kuchli og'riqlarda, og'riq qoldiruvchi vositalar, mahalliy termik muolajalar, novokain qamallari 3–4 kunlar oralatib 2–3 marta, B₁, B₂, B₆, B₁₂ vitaminlari qo'llaniladi, kon'yunktiva xaltasiga baliq yog'i yoki A vitamini konsentrati tomiziladi, sintomitsin emulsiyasi kiritiladi. Shuni esda tutish kerakki, neyrodistrofik keratitni davolash murakkab bo'lib, uzoq davom etadi va ko'pincha samarasizdir.

Nuqtali, disksimon va aftoz keratitlar (*Keratitis punctata, discoidea et aphotosa*).

Ushbu shakllar chuqur zararlanish, yiringsiz kechishi va o'ziga xos klinik belgilar bilan tavsiflanadi. Hayvonlarning ayrim turlarida ushbu keratitning enzootik namoyon bo'lishini kuzatgan ba'zi tadqiqotchilar o'ziga xos patogenlarni yetakchi etiologik omil deb hisoblashadi. V. N. Avrorov va V. A. Chervanev qoramollardagi rikketsiozli kon'yunktivitning enzootik kechishini tahlil qilib, kasallik sababi organizmning o'zgaruvchan reaktivligi va ko'z asab trofizmining o'ziga xosligi bilan bog'liq degan xulosaga keldi. Ikkala ko'z bir vaqtning o'zida zararlanganda, ushbu shakldagi keratit bitta ko'zda taxminan 1–2 % holatlarda uchraydi.

Klinik belgilar. Nuqtali keratitda shox pardaning stromasida o'lchami tariqday keladigan 10 tagacha oq infiltratlar topiladi. Ular shox parda bo'ylab, ammo asosan markazda joylashadi.

Disksimon (discoïd) keratit. Shox pardaning ichida, markaziy yoki atrofga bir oz yaqinroq, konsentrik yoki eksentrik joylashgan doiralar yoki ovalar paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi; eng kattasining, masalan, buzoqlarda diametri 1 sm gacha keladi. Shox pardada 3–4 doiradan iborat disk faqat bitta ko'zda va faqat bir dona bo'ladi.

Aftoz keratitida shox parda epiteliysi ostida, kamroq uning stromasida kichik pufakchalar (tariqdan no'xatgacha) topiladi, ular avval tiniq, keyin esa loyqa suyuqlik bilan to'lgan bo'lib, tez-tez o'zaro birlashadi. Odatda, 12–24 soatdan keyin aftalar yoriladi, ulardagi ekssudat ko'z yoshi bilan aralashadi va ko'p miqdorda bir oz tovlanadigan suyuqlik shaklida chiqadi. Yorilgan pufakchalar o'rnida 6–8 kundan yoki 3 haftadan keyin (agar jarayon ikkilamchi infeksiya bilan murakkablansa) bitadigan qirrali va og'riqli eroziyalar paydo bo'ladi.

Keratitning ushbu shakllarida kasallik oqibati ehtiyotkor bo'lishi kerak, chunki infiltratlar boshqa yiringsiz keratitlarga qaraganda sekinroq so'riladi; xiralashishlar uzoq vaqt saqlanib, ko'rishni turli darajada buzadi.

Davolash. Retrobulbar novokain qamali (har 3–4 kunda 2–3 marta) va KDP dan muvaffaqiyatli foydalanish mumkin. Yana bir samarali usul – sintomitsin emulsiyasi yoki sulfatsil-natriy, tetratsiklin ko‘z malhamlarini kon’yunktiva xaltasiga joylashtirishdir.

Shox pardaning surunkali xiralashishi yoki dog‘lari

Ushbu patologiyalar asosan stromadagi yallig‘lanish jarayonlarining oqibatlaridir yoki ular og‘ir metallar (simob, rux, qo‘rg‘oshin) tuzlarini qo‘llashdan keyin paydo bo‘ladi. Birinchi holatda ular chandiqli va pigmentli, ikkinchisida – bo‘rsimon (xira-oq rangli) deb ataladi.

Chandiqli dog‘lar – so‘rilmagan infiltratning va ko‘pincha tolali chandiq to‘qimasi bilan ifodalangan proliferatning qoldig‘idir. Zichligi va o‘lchamiga qarab, chandiqli xiraliklar dog‘, bulutcha yoki ko‘z dog‘i shaklida bo‘lishi mumkin.

Nubekula – bulutchaga o‘xshash eng kuchsiz xiralashish. U juda och kulrang bo‘lib, faqat yon tomondan yorug‘lik tushganda aniqlanadi va asta sekin bilinmay tiniq to‘qimaga o‘tadi. Nubekula asosan yuzaki keratitda hosil bo‘ladi (44–rasm).

Dog‘ (makula) – bu, qoida tariqasida, shox pardaning har qanday qismida joylashgan kichik, nimshaffof xiralashishidir. Bulutcha (*nubekula*) diffuz, aniq shaklsiz va nimshaffof ko‘rinishda bo‘lib, shox pardaning kattaroq maydonini qoplaydi; ko‘rishni qisman buzadi, ammo shox parda deformatsiyaga uchramaydi (44–rasm).

Anatomik jihatdan nubekula va makulalar shox pardaning buzilgan boumen qavati hamda stroma nuqsonlarini to‘ldirish uchun xizmat qiluvchi, shoxsimon tanachalardan rivojlangan tolali biriktiruvchi to‘qimadan tuzilgan. Yangi dog‘larda to‘qima tarqoq bo‘lgani sababli ular aniqroq ko‘rinadi.

Leykoma (leucoma, belmo) yoki ko‘z dog‘i – bu kulrang yoki sut-oq rangli, shaffof bo‘lmagan va qon tomirlari o‘rib kirib borgan kattaroq chandiqli hosila. Ba‘zi joylarda chandiq qalinligi, chetlariga qarab kamayadi va u nimshaffof yoki deyarli shaffof bo‘ladi. Ko‘rish odatda sezilarli darajada buzilgan yoki umuman bo‘lmaydi. Chandiq eng kuchli rivojlangan joyidagi shox parda deformatsiyaga uchragan bo‘ladi. Dog‘ va bulutcha ko‘pincha shox pardaning yuzaki yoki chuqur qatlamlaridagi aseptik jarayonlarida, ba‘zi hollarda yiringli yallig‘lanishni kechikkan va samarasiz davolashdan keyin hosil bo‘ladi. *Leykoma* (ko‘z dog‘i) paydo bo‘lishi bilan kechadigan stromaning yiringli yallig‘lanishida kechikkan va noto‘g‘ri davolash natijasida,

shuningdek, kuchli qo'zg'atuvchi preperatlarni qo'llashdan so'ng rivojlangan pannoz keratitlardan keyin rivojlanadi (44–rasm).



Shox parda nubekulasi Shox parda makulasi Shox parda leykomasi
44–rasm. **Chuqur (stromal) yiringli keratitning asoratlari**

Pigmentli xirashishlar shox pardaga o'sib kirgan bo'sh qon tomirlari va ularda qolib ketgan qon qoldiqlarining qisman so'rilishidan so'ng qoladi. Ular, shuningdek, rangli parda shox pardaning orqa yuzasiga yopishishi yoki rangli parda shox pardaning jarohati orqali tashqariga chiqishi va keyinchalik yopishishi natijasida bo'lishi mumkin. Jigarrang-qo'ng'ir rangdagi pigmentli xirashishlar shox pardaning yuzaki yoki chuqur qatlamlarida joylashadi.

Xira oq (bo'rsimon) dog'lar shox pardaga og'ir metallar tuzlari singishi natijasidir va ular asosan yuzaki qatlamlarda joylashadi, ammo stroma kasalliklarida ular chuqur qatlamlarda ham bo'lishi mumkin.

Bulutcha ko'rinishida chandiqli dog'larda kasallik oqibati – ehtiyotkor bo'ladi. Tegishli davolanishda ular ba'zida past rangli joylarda sezilarli darajada so'rilib ketishiga va hattoki biro oz shaffof bo'lishiga erishiladi; kuchli deformatsiyalangan chandiqlarni esa yo'qotib bo'lmaydi. Pigmentli dog'lar butun hayot davomida qoladi, ular so'rilib ketmaydi; chuqur qatlamlardagi xira oq dog'lar davolanmaydi, yuzaki qatlamlardagilar o'tkir paki bilan kesib olinadi va keyinchalik davolanadi, buning maqsadi – chandiqli rivojlanishining oldini olishdir.

Davolash. Jarayonni jadallashtirish va so'rilishni tezlashtirish uchun simob monoxlorid va dionin tomchilari tavsiya etiladi. Shuningdek, Filatov bo'yicha to'qima preparatlaridan (to'qimalar, bo'tqalar, ekstraktlar), yod-kaliyli malhamidan foydalanadilar.

Shox parda jarohatlari (*Vulnera corneae*).

Ular o'tkir narsalarning shox pardaga mexanik ta'sirlarida: chiqib turgan mixlar, oxurning o'tkir qirralari, shox-shabalar (butazorlar va

o'rmonlarda o'tlatishda), mayda hayvonlarda esa o'tkir tirnoqli panjalar bilan zarbalarda hosil bo'ladi.

Yuzaki, chuqur va ko'zning kamalariga kirib boradigan jarohatlar mavjud. Jarohatlar jarrohlik infeksiyasi yoki ko'z soqqasining prolapsi bilan murakkablashishi, keyinchalik panoftalmit va ko'z atrofiyasi rivojlanishi mumkin.

Klinik belgilar. Yuzaki yoki chuqur zararlanishlar blefarospazm, lakrimatsiya, fotofobiya, qon tomirlarining kon'yunktival yoki perikorneal in'eksiyasi bilan birga keladi. Suvsimon suyuqlikning chiqishi shox pardaning kirib boradigan jarohatidan darak beradi. Shox parda rangli parda bilan yopishishi (oldingi sinexiya) mumkin. Nuqson yopiladi, shox pardada esa pigmentatsiya qoladi.

Yuzaki jarohatlarda kasallik oqibati yaxshi; chuqurlarda – ehtiyotkor, chunki har xil rang intensivligi va shaklidagi chandiqliq hosil bo'ladi. Kirib boruvchi jarohatlarda – yomon.

Davolash. Yot jismlar ko'z qovoqlarining dastlabki akineziyasi va shox parda anesteziyasi bilan olib tashlanadi. Antibiotiklar va sulfanilamidlar, protargol, etakridin laktat, furatsilin buyuriladi. Xira oq (bo'rsimon) dog'lar paydo bo'lishining oldini olish uchun og'ir metallar tuzlarini ishlatmaslik lozim. Chuqur va kirib boruvchi jarohatlarda umumiy antiseptik davolash ko'rsatiladi. Jarrohlik infeksiyasi paydo bo'lmasdan chiqib qolgan rangli parda ko'zning kamerasiga kiritiladi va qarovsiz qolgan holatlarda esa kesiladi. Kuzatuvlarga ko'ra, Xarms bo'yicha shox parda jarohatini monotola (neylon) bilan atravmatik igna yordamida choklash samarali bo'ladi. Bunda igna birinchi marta jarohat yuzasi tomonidan sanchiladi; shunga muvofiq, ipning ikkinchi uchi yara yuzasiga, ammo uning qarama-qarshi chetida chiqariladi.

Chokning tuguni ko'z soqqasi devorining eng chuqur qatlamlarida joylashgan bo'lib, tugun ostidagi shox parda epitelial yuzasi eroziyasining oldi olinadi. Keyingi qadam – antibakterial vositalarni qo'llash va ko'z ustiga bog'lam qo'yish. 1–3 kundan keyin atropin sulfat tomchilari yoki malhami kiritiladi. Shox parda jarohati yuzasida qolgan iplar juda tez epiteliy bilan qoplanadi.

Ko'z gavhari va shishasimon tana tushib (chiqib) qolsa, ko'z evisseratsiyasi belgilanadi. Uning mohiyati quyidagilardan iborat: retrobulbar anesteziyadan so'ng shox parda limb bo'ylab kesiladi. Ko'z soqqasining tarkibi va uning pardalari o'tmas jarrohlik qoshig'i bilan olib tashlanadi. Faqat bitta sklera qoldiriladi. Keyin ko'z qovoqlari va kon'yunktiva ham kesib olib tashlanadi. Qon ketishi zich tamponada

bilan to'xtatiladi. Bir kundan keyin zich tamponlar sintomitsin emulsiyasi bilan namlangan bo'sh tamponlar bilan almashiniladi. Ko'z evisseratsiyasi (ko'z soqqasini ko'z qovoqlari bilan birga olib tashlash) uning enukleatsiyasi yoki orbita eksenteratsiyasiga ko'ra ma'qulroqdir.

Ekzenteratsiyada, avvalgilardan farqli o'laroq, ko'z qovoqlari, ko'zlar va retrobulbar bo'shliqning barcha to'qimalari olib tashlanadi. Bunda ko'z sohasini bosh miyaning parda osti bo'shliqlari bilan bog'laydigan katta maydon ochiladi, shuning uchun meningit, ensefalit va hatto meningoensefalit ko'rinishdagi asoratlar paydo bo'lishi mumkin. Olib tashlanmagan ko'z qovoqlari bitishga xalaqit beradi, chunki kon'yunktivadan doimiy ajralmalar oqishi yallig'lanishni qo'llab turadi. Bunda keyinchalik ko'z bo'shlig'iga tizimli ishlov berib turishga kerak bo'ladi. Ko'z qovoqlari va kon'yunktivani olib tashlash orbita jarohati butunlay to'lishiga va uning epitelizatsiyasiga olib keladi.

8.2. Shox pardaniing yiringli kasalliklari

Yuzaki yiringli keratit (*Keratitis superficialis purulenta*).

Kasallik jarrohlik infeksiyasi bilan og'irlashgandan keyin yuzaki kataral keratitdan rivojlanadi yoki yiringli kon'yunktivit bilan bir vaqtda sodir bo'ladi. Ko'pincha itlarning o'lat kasalligi, qoramolning xavfli kataral isitmasi va boshqalarning asoratlari sifatida yuzaga keladi.

Klinik belgilar. Ko'p miqdorda shilimshiq-yiringli ekssudat ajralishi, fotofobiya va blefarospazmdan so'ng, shox pardaning sarg'ish tusga ega bo'lgan kuchli chekka xiralashishi qayd etiladi. Yiringli infiltratsiya joyida ko'p yoki kamroq doimiy xiralashish rivojlanishi mumkin.

Kasallik oqibati – ehtiyotkor, chunki xiralashish joyida chandiq paydo bo'lishi mumkin, bu ko'rishni qisman yoki to'liq buzadi.

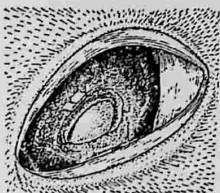
Davolash. Turli shakllarda antibakterial vositalar va novokain terapiyasi, ayniqsa jarayonning boshida ko'rsatiladi. Yakuniy bosqichda to'qimali terapiya va so'rilishni tezlashtiradigan preparatlar tavsiya etiladi. Gidrokortizon malhami yara regeneratsiyasini kechiktiradi, shuning uchun u etarli darajada samarali emas.

Chuqur (stromal) yiringli keratit (*Keratitis profunda purulenta*)

Kasallik barcha turdagi uy hayvonlarida uchraydi. Yiringli yallig'lanishiga uning aseptik shakllari turtki berishi mumkin. Kasallikning diffuz va chegarallangan shakllari mavjud. Ikkalasi ham so'rilib ketishi yoki yarachalar rivojlanib, ko'z dog'i (leykoma) hosil bo'lishi bilan tugashi mumkin.

Klinik belgilar. Yuqori darajada yorug'likdan qo'rqish va ko'z yoshi oqishi kuzatiladi. Keyinchalik shilimshiq-yiringli suyuqlik ajraladi, og'riq, tomirlarning kon'yunktival va perikorneal in'yeksiyasi, shox pardaning chuqur vaskulyarizatsiyasi, unda tarqoq yoki tariq kattalikda chegarallangan xiralashishlar (sarg'ish tusga kirishi) rivojlanadi. Yiringli infiltrat bo'lmagan qismlarda aseptik infiltrat hosil bo'lganda ko'zning ichki muhitlarini ko'rib bo'lmaydi.

Kasallik boshlanganidan 5–7 kundan so'ng infiltrat shox pardaning yuzasidan ajrala boshlaydi. Infiltrat birinchi navbatda shox pardaning chetlaridan ko'tariladi, o'rni esa granulyatsion to'qima to'ldiradi. Abscess yorilganda o'rni yara hosil bo'ladi. Yaraning tubi nekrotik to'qima bilan qoplangan bo'lib, chetlaridan yorqin qizil granulyatsiyalar o'sib keladi. Vaqt o'tishi bilan granulyatsiyalar asta-sekin oqaradi, chandiqa aylanadi va epiteliy bilan qoplanadi. Yallig'lanish alomatlari asta-sekin yo'qoladi.



45-rasm. Shox parda yarasi.

Shox pardaning yallig'lanishi surunkali kechganda unda har xil xiralashishlar va chandiqlar hosil bo'ladi. Chandiqli xiralashishlar joyi, kattaligi va intensivligiga qarab bir nechta turlarga bo'linadi. Ularning rangi chandiqlar qalinligi

va o'zgarishlar chuqurligiga bog'liq.

Kasallik oqibati. Davolash ishlari erta boshlanganda va u yengil kechganda kasallik oqibati deyarli yaxshi. Noto'g'ri va kechiktirilgan davolashda ko'zga oq tushadi, panoftalmit yoki keratotselle rivojlanadi, ko'z soqqasi yorilishi mumkin.

Davolash. Uzoq vaqt va tez-tez muskul ichiga keng spektrli antibiotiklar: kanamitsin, monomitsin, gentamitsin va boshq. yuboriladi. Mahalliy eritromitsin, dibiomitsin, ditetratsiklin, oletetrin bilan 1% li ko'z mahamlari, neomitsin yoki kanamitsin bilan ko'z plyonkalari belgilanadi. Keratit og'ir kechganda antibiotiklar 10–25 TB miqdorda subkon'yunktival kiritiladi.

Antibiotiklarni sulfanilamidli preparatlar: 10 % li natriy sulfapiridazin, 20–30 % li natriy sulfatsil eritmali (tomchi shaklida) bilan birgalikda qo'llash lozim, venaga 40 % li glyukoza, 40 % li geksametilentetramin eritmali (10 in'yeksiyadan) quyiladi.

Organizmning himoya kuchlarini faollashtirish maqsadida davolashning birinchi kunida 3 ml ribotanni yuborish tavsiya etiladi.

Yallig'lanish jarayoni tugagandan so'ng chandiqlar so'rilishini ta'minlash uchun 1% li sariq simob malhami, 20–30 TB dan lidazaning subkon'yunktival in'yeksiyalari qo'llanadi; to'qimali terapiya ham yaxshi samara beradi. Shuning uchun shishasimon tana, aloe ekstrakti, FiBS, peloidodistillyat, platsenta suspenziyasi 2 kun oralatib, katta hayvonlarga 10–30 ml dan, kichik hayvonlarga esa 3–5 ml dan 15–20 ta in'yeksiyalar miqdorida qo'llanadi. Og'riqni pasaytirish maqsadida kon'yunktival xaltaga ikki marotaba, 3–5 daqiqa oralatib, 3 % li novokain eritmasida tayorlangan 1% li atropin eritmasi kiritiladi. 2–3 soatdan keyin kon'yunktivaga sariq simob, 30 % li albutsid yoki 1:500 nisbatda furatsillin malhamlari kiritiladi; isituvchi kompress, Minin yoki Sollyuks lampalari bilan issiq qo'llanadi. Retrobulbar novokain qamali yaxshi natija beradi, chunki kasallik boshida u jarayonni va yiringlashni to'xtatadi, yiringli jarayon kuchayganda esa chegaralanishga va nekrozlashgan to'qimalar ajralishiga yordam beradi. Bitish vaqti 3–4 haftadan 1–1,5 haftagacha qisqaradi. Shox pardaning nekrozlashgan qismini qovoqlar akineziyasi va yuzaki anesteziyadan so'ng operativ yo'l bilan olib tashlash mumkin. Abssesslar steril igna yordamida teshiladi.

Ye. P. Kopenkin ko'z shox pardasidagi chandiqlarni davolash uchun "Platsenta denaturirovannaya emulgirovannaya" preparatini ishlatdi. Preparat 4 % li Taufon tomchilari bilan birgalikda (5 ml 4 % li Taufon va 0,5 ml PDE aralashmasi), 1 tomchidan kuniga 4 marotaba, 3 hafta mobaynida qo'llanadi.

Ketingi yoki veal keratit (*Keratitis posterior s. uvealis*)

Kasallikning bunday nomlanishiga dessemet parda va shox pardasi endoteliy qavatining yallig'lanishi sabab bo'ladi. Odatda u tomirli trakt yallig'lanishidan boshlanadi va shuning uchun *uveal* deyiladi. Shox pardaning orqa qavatlari stroma tomonidan zararlanganda kasallik belgilari rangli parda jarayonga qo'shilgandagina namoyon bo'ladi. Ayrim paytlarda uveal keratitni ko'zning oldingi kamerasida to'plangan parazitlar chaqiradi.

Klinik belgilar. Keratitlarga xos umumiy belgilar kuzatiladi, ammo bunda shox pardaning tashqi (oldingi) qavatlari tiniq, yaltiroq va silliq, orqadagilari esa xiralashgan bo'ladi. Ayrim hollarda keratitlarga xos kasallanish belgilari namoyon bo'lmasdan shox pardaning orqa qavatlari xiralashadi, bunga endoteliy qavati ajralishi natijasida shox parda

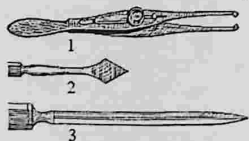
kamera suyuqligiga to'yinishi sabab bo'adi. Jarayonga rangli parda qo'shilganda iritlarga xos belgilar kuzatiladi.

Kasallik oqibati. Kasallik sababi va belgilarining namoyon bo'lish darajasiga bog'liq.

Davolash. Kasallikni chaqirgan sabablar bartaraf etiladi, oldingi kameradan parazitlar olib tashlanadi. Atropin sulfati malhami qo'llanadi. Qolgan davolash usullari boshqa keratit shakllarini davolashdagidek.

Shox pardani teshish. Ko'zning old kamerasida yiring, qon, parazitlar yoki yot jismlar mavjud bo'lganda shox parda sun'iy teshiladi. Bunday jarrohlik amaliyoti iritlarda, ko'z ichi bosimini vaqtincha pasaytirish uchun, iridektomiya va katarakta ekstraksiyasida operatsiyaning dastlabki bosqichi sifatida qo'llanadi.

Operatsiya yotqizilgan hayvonda narkoz ostida o'tkaziladi. Itlarda miorelaksantlar va mahalliy anesteziya qo'llanishi yetarli bo'ladi.



46-rasm. Shox pardani teshish uchun qo'llanadigan asboblari: 1—ko'zning fiksatsion pinseti; 2—nayzasimon pichoq; 3—to'g'ri pichoq.

Operatsiya maydoni astoydil tayyorlanadi. Operatsiyani bajarish uchun asboblari: fiksatsiya qiladigan pinsetlar va to'g'ri yoki nayzasimon pichoq, qovoq kengaytirgichlari.

Operatsiya joyi: limbdan 2–3 mm chetlanib, shox pardaning tashqi (lateral) qismi. Qovoqlar kengaytirgich bilan kerakligicha ochiladi va ko'z soqqasi punksiya qilinadigan joyga qarama-qarshi tomondan pinset bilan ushlanadi. Shox parda qiya

yo'nalishda, rangli pardaga parallel holda pichoq bilan teshiladi.

Odatda yiring suvsimon suyuqlik bilan birgalikda chiqadi. Parazitlar ko'z pinseti bilan olib tashlanadi. Jarohatning qiya kesilgan chetlari tezda o'zaro yopishadi va bitadi. Kesim iloji boricha kichik bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Ko'z bir necha kunlar mobaynida antiseptiklar bilan yuvib turiladi va himoya bog'lami bilan yopiladi. Hayvon 5–6 kunlarda tuzaladi.

8.3. Ko'z shox pardasining yallig'lanishsiz kechadigan kasalliklari Ko'z shox pardasining kserozi

Kseroz yoki kseroftalmiya A gipo- yoki avitaminozida, kuyish, shox pardaning oziqlanishi yomonlashishida, ko'z yoshi bezi va

kon'yunktiva shilliq bezlarining faoliyati buzilishida va qovoqlar yopilmasligi natijasida qurishida (lagoftalm) rivojlanadi.

Klinik belgilar. Kasallikda shox parda va kon'yunktivaning qurishi, g'adir- budirligi, kulrang dog'lar bilan qoplanishi, sezuvchanlik pasayishi, yarqiroqligi yo'qolishi kuzatiladi. Keyinchalik shox parda xiralashadi, yallig'lanish va yiringli infeksiya rivojlanishi boshlanadi (V-rangli jadval, 20).

Kasallik oqibati. Keltiruvchi sababni bartaraf etish mumkinligi va jarayon og'irligiga bog'liq. Jarayon stromaga o'tganda – yomon.

Davolash. Kserozni chaqiruvchi sabablar yo'qotiladi. Malham, emulsiyalar va baliq moyi qo'llanadi.

Keratokonus va keratoglobus

Keratokonus va keratoglobus (*Keratoconus et Keratoglobus*) – yallig'lanishsiz jarayonlar ishtiroqisiz hosil bo'ladigan shox pardaning anomal shakllari. Bu kasalliklarda shox pardaning to'qimasi odatda o'z tiniqligini saqlab qoladi va faqat keyinchalik, ya'ni keratokonusda cho'qqisida xiralashish paydo bo'ladi. Hayvonlarda bunday patologiyalar kam uchraydi; ular ot, qoramol, it va mushuklarda o'rganilgan. Keratokonus va keratoglobus kasalliklari tug'ma va orttirilgan bo'lishi mumkin. Ular bitta yoki ikkala ko'zlarda uchraydi; ikki tomonlama patologiya tug'ma bo'ladi.

Etiologiya. Sabablari oxirgacha noaniq. Keratokonus va keratoglobus kasalliklari shox pardaning dessemet qavati yetarlicha mustahkam bo'lmasligi va shox parda tug'ma yupqaligi bilan bog'liq degan fikrlar mavjud. Tibbiyot oftalmologiyasida ularni endokrin tizimdagi buzilishlar, xususan qalqon oldi va qalqonsimon bezlar faoliyati buzilishlari bilan bog'laydilar.

Klinik belgilar. Keratokonusda shox parda konus shaklini egallaydi, uning cho'qqisi esa konusning ventral qismida joylashadi yoki sal chetga surilgan bo'ladi. Keratoskop bilan shox parda tekshirilganda uning aksi (aylanalar) noto'g'ri bo'ladi. Shox pardadagi konsentrik aylanalar tuxumsimon shaklni egallaydi va tasvirning eng cho'ziq joyi konusning cho'qqisiga qaratilgan bo'ladi. Konusning cho'qqisi yupqalashgan bo'ladi. Miopiya va astigmatizm hosil bo'lgani sababli ko'rish qobiliyati katta darajada buziladi. Ko'zning oldingi kamerasi oldindan orqaga qarab kattalashadi.

Keratoglobusda shox parda barcha yo'nalishlarda bir tekisda sharsimon kattalashgan va bo'rtib chiqqan bo'ladi; u sferik shaklni

egallaydi. Ko'zning oldingi kamerasi kattalashgan bo'ladi. Astigmatizm bo'lmasligi mumkin, miopiya esa odatda kuzatiladi.

Kasallik oqibati. Odatda yomon, chunki bu kasalliklarni davolab bo'lmaydi.

Davolash. Tibbiyot amaliyotida ko'z ichidagi bosimni kamaytirish uchun pilokarpin yoki ezerin qo'llanadi, umum mustaxkamlovchi davolash vositalari (margumush, temir va boshq.) belgilanadi.

Keratomalyatsiya

Keratomalatsiya – shox pardaning degeneratsiyasi bo'lib, oziqlanish yetishmovchiligi (A vitamini etishmasligi) va uning ikkilamchi infektsiyalanishi natijasida paydo bo'ladi. Undan tashqari ko'z yoshi bezlari va kon'yunktiva ham zararlanadi. Ko'z yoshi yo'qligi ko'zning haddan tashqari qurishiga va ko'z kon'yunktivasining tepa va ko'pincha burun tomonida (Bito dog'lari) ko'pikli ajralmalar hosil bo'lishiga olib keladi. Keratomalyatsiyada kuchli organizm intoksikatsiyasi natijasida shox parda parchalanadi va yumshaydi.

Keratomalatsiya o'zini A vitamini etishmovchiligining uchinchi bosqichida namoyon qiladi, odatda ikkala ko'zni ham zararlaydi, kon'yunktiva keyin esa shox parda kserozi ham paydo bo'ladi va u xiralashadi. Sariq-kulrang xiralashish shox pardaning stromasida joylashadi. O'zgarishlar tezda yuzaki qatlamlardan chuqur qatlamlarga o'tadi. Xiralashish bilan bir vaqtda shox pardaning parchalanish jarayoni boshlanadi. 1–2 kun ichida shox parda to'liq parchalanishi va rangli parda tashqariga chiqib qolishi mumkin. Shox pardaning sezuvchanligi yo'qolishi tufayli to'qimalar parchalanishi og'riqsiz sodir bo'ladi.

Odatda, kasallik boshqa ektodermal tuzilmalarga ham ta'sir qiladi, bunda teri quriydi va keratinizatsiyga uchraydi, junlar xiralashadi, mo'rtlashadi va to'kiladi, og'iz bo'shlig'ining shilliq qavati quriydi va bronxit rivojlanadi.

Klinik belgilar. Ko'pincha ikkala ko'zlar zararlanadi, mahalliy yallig'lanish reaksiyasi kuzatilmaydi, shox parda xiralashib, sezuvchanligi yo'qoladi. Keyinchalik shox parda parchalanadi, qavat-qavat bo'lib ajraladi, teshiladi, ko'zning ichki pardalari va muhitlari zararlanadi (V-rangli jadval; 21,22).

A vitamini etishmovchiligi to'r pardaga ta'sir qilishi tufayli qorong'ida yomon ko'rish (tungi ko'rlik, shapko'rlik) rivojlanishi mumkin.

Kasallik oqibati. Yengil holatlarda shox pardada turg'un xiralashishlar qoladi, og'ir kechishida esa panoftalmit rivojlanadi.

Davolash. Umuman olganda davolash shox parda kserozidagidek. Ko'z tomchilari yoki antibiotiklar bilan malhamlar qo'llanadi. A vitamini tanqisligini davolash va ratsionni kengaytirish lozim.

Antibiotik tomchilari yoki malhamlari infeksiyani davolashda yordam berishi mumkin, ammo dietani yaxshilash yoki qo'shimchalarni qabul qilish orqali A vitamini etishmovchiligi va ozuqaviy kamchiliklarni bartaraf etish ham muhimdir.

Nazorat savollari:

1. Ko'z shox pardasining kserozi qanday tavsiflanadi?
2. Ko'z shox pardasining kserozi qanday simptomatologiyaga ega?
3. Keratokonus qanday tavsiflanadi?
4. Keratokonusning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday?
5. Keratoglobus qanday tavsiflanadi?
6. Keratoglobusning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday?
7. Keratomalyatsiya qanday tavsiflanadi?
8. Keratomalyatsiyaning kelib chiqishi? klinik belgilari va davolanishi qanday?

IX bob. RANGLI, TOMIRLI VA TO'R PARDALAR KASALLIKLARI

9.1. Tomirli parda kasalliklari

Tomirli trakt shikastlari va jarohatlari (*Vulnera et rupturae chorioideae*)

Tomirli trakt shikastlari va jarohatlari amalda rangli parda, kipriksimon tana va tomirli parda jarohatlari hamda lat yeyishlaridir. Jarohatlarda qovoq, sklera va shox parda zararlanib, keyinchalik tomirli traktni hosil qiluvchi to'qimalar jarayonga qo'shiladi.

Klinik belgilar. Ko'z kameralari va shishasimon tanada qon quyilishlari qayd etiladi. Ayrim paytlarda qon juda ko'p bo'ladi va ko'zni butunlay to'ldiradi. Shikastlanish oqibatida to'r parda va gavhar o'rnidan siljishi mumkin. Kam miqdorda quyilgan qon gemolizga uchrab, nisbatan tez so'rilib ketadi.

Kasallik oqibati. Gavhar o'rnidan siljiganda, shishasimon tanaga ko'p qon quyilganda, to'r parda joyidan ajralganda va tomirli traktning katta zararlanishlarida ko'rish qobiliyatini tiklab bo'lmaydi.

Davolash. Jarohatlar jarrohlik ishlovidan so'ng tikiladi. Lat yeyishlarda quruq sovuq, qonni to'xtatadigan vositalar qo'llanadi. Qon va ekssudat so'rilishini tezlashtirish maqsadida to'qimali terapiya bajariladi.

Tomirli pardaning yallig'lanishi (*Chorioiditis*)

Yallig'langan tomirli parda chuqur joylashganligi va tashqi belgilar bo'lmasligi kasallik kam uchraydi degan fikrga olib kelishi mumkin. Ammo u otlardagi ko'zning vaqti-vaqti kuzatiladigan yallig'lanishi va influensada tez-tez rivojlanadi. Boshqa hayvonlarda bu patologiya ayrim infeksiyon kasalliklarida (qoramollarning xavfli kataral isitmasi, itlar o'lati va boshq.) kuzatiladi. Veterinariya oftalmologiyasida tomirli pardaning yallig'lanishi ikkilamchi kasallik bo'lib hisoblanadi, chunki jarayon tomirli trakt yoki to'r pardadan o'tadi.

Etiologiya va tasniflanishi. Xorioiditlar travmatik (jarohatlar, tebranishlar), simptomatik (turli infeksiyon kasalliklar), metastatik (piyemiya, soqov kasalligi), spetsifik (sil kasalligi), toksik (sifatsiz ozuqani yedirish) bo'lishi mumkin. Patanatomiya tomondan ular aseptik va yiringli, birlamchi va ikkilamchi, joylashishi bo'yicha – xorioidit, irido-xorioidit, siklo-xorioidit, xorio-retinit va irido-siklo- xorioiditlar bo'lishi mumkin.

Aseptik yoki ekssudativ xorioidit

Klinik nuqtai nazardan diffuz va tarqoq xorioiditlar uchraydi.

Diffuz xorioiditga ko'z tubining o'ziga xos kir-sariq rangi hos bo'ladi. *T. lucidumdagi* ko'k va zangori nuqtalar sal ko'rinadi yoki umuman yo'qoladi. Qon tomirlar yaqqol ko'rinadi, keyinchalik esa yo'qoladi. Ko'z tubida oq-ko'kimtir yoki och-kulrang dog'lar va chiziqlar ko'rinadi. Tomirli pardada to'plangan ekssudat so'rilib ketishi yoki chandiqqa aylanishi mumkin. O'tkir yallig'lanish bosqichida ko'rish g'uddasining chegaralari noaniq bo'lib, u yaqqol pushtirangda bo'ladi (II-rangli jadval, 8).

Surunkali bosqichda to'r parda ko'chishi, pigment o'rning o'zgarishi, retinitga xos tugunchalar va dog'lar paydo bo'lishi kuzatiladi.

Xorioiditda shishasimon tana zararlanadi; bunda ko'z tubi yaxshi ko'rinmaydi va kir-qizil rangda bo'ladi. Bu belgilarga kuchli og'riq va tomirlarning perikorneal in'yeksiyasi qo'shilgani kasallik ko'zning old tomonlariga o'tganligidan va irido-xorioidit rivojlanishidan dalolat beradi.

Tarqoq xorioiditda *t. nigrumda* och tusli dog'lar ko'rinadi. Ularning shakli va miqdori har xil. Dog'lar 3 guruhga bo'linadi:

Birinchi guruhga kiradigan dog'larning (ekssudatsiya bosqichi) chegaralari yaxshi ko'rinmaydi. Ular ko'rish g'uddasi ostida joylashib, sariq-oq yoki oq-kulrang bo'ladi. Tomirlar ularning ustidan o'tadi (III-rangli jadval, 9).

Ikkinchi guruh dog'larning (ekssudat so'rilishi, tomirli parda atrofiyasi bosqichi) chegaralari yaxshi ifodalanadi. Ularning rangi oqish, kulrang, ko'kimtir yoki qizil bo'lib, ayrim holatlarda o'rtalarida pigment ko'rinadi.

Uchinchi guruhga (pigment dezorganizatsiyasi bosqichi) kattaroq va noto'g'ri shaklga ega oq, ko'k yoki kulrang dog'lar va tugunchalar kiradi. Ular g'uddaning yon tomonlarida joylashadi.

Kasallik faqat oftalmoskop yordamida aniqlanishi mumkin. Shox parda va ko'z gavhari xiralashadi, qorachiq torayadi. Yiringli jarayonda ko'z tubi zangori tusga kiradi.

Kasallik oqibati. Aseptik shaklda – ehtiyotkor. Hayvon ko'rish qobiliyatini qisman yoki to'liq yo'qotadi.

Davolash. Hayvon qorong'ilashgan xonada saqlanadi, ko'ziga bog'lam qo'yiladi. Kasallikning birinchi soatlaridan atropin sulfati tomchilari va so'rdiruvchi vositalar qo'llanadi. Ekssudat tezroq

so'rilishini ta'minlash uchun surgi, siydikni xaydovchi, terlatadigan vositalarni va isituvchi muolajalarni qo'llash lozim.

Subkon'yunktival 0,1–0,2 % li adrenalin gidronatriy xlorid, venaga 10 % li natriy xlorid yuboriladi. Og'riqqa qarshi analgin, dimedrol, amidopirin, butadion qo'llanadi. Yiringli jarayonning oldini olish uchun antibiotiklar va sulfanilamidlar ishlatiladi.

Yiringli xorioidit

Etiologiya. Kasallik ko'z soqqasining kirib boruvchi jarohatlarida yoki metastatik yo'l orqali rivojlanadi.

Klinik belgilar. Hayvonlarning mahalliy va umumiy tana harorati ko'tariladi, ularda yorug'likdan qo'rqish alomatlari kuzatiladi, qovoqlar kuchli shishadi, kon'yunktiva giperemiyaga uchraydi va shishadi (*xemosis*). Ko'zning ichki burchagidan yiringli – shilimshiq eksudat oqadi, perikorneal tomirlar in'yeksiyasi va shox parda xiralashishi kuzatiladi. Ko'z qorachig'i sarg'ish-kulrang bo'lib, shishasimon tana xiralasha boshlaydi. Ko'z tubining rangi kir zangori yoki kir kulrang, tasvirlari noaniq bo'ladi. Keyinchalik panoftalmit yoki ko'z soqqasi atrofiyasi rivojlanadi.

Kasallik oqibati. Yomon.

Davolash. Travmatik xorioiditda – antiseptik terapiya o'tkaziladi. Ayrim holatlarda jarayon kuchsiz kechganda, eksudat inkapsulyatsiyaga uchrashi mumkin. Shuning uchun ko'zni ekzenteratsiya qilishga shoshilmaslik kerak. Yiringli iritlarni davolash uchun qo'llanadigan umumiy antiseptik terapiya tavsiya etiladi.

9.2. Rangli parda va kipriksimon tananing yallig'lanishi

Rangli pardaning yallig'lanishi (*Irit*)

Iritlar hayvonlarda nisbatdan tez-tez uchrab turadi, chunki rangli parda qon tomirlarga boy bo'lgani uchun bu yerda eksudativ jarayonlar rivojlanishiga tabiatan yaxshi sharoit yaratilgan.

Tasniflanish. Iritlar birlamchi va ikkilamchi, eksudat bo'yicha seroz, sero– fibrinoz, fibrinoz, gemorragik va yiringli, joylashishi bo'yicha – oldingi, orqa, iridotsiklitlar, irido-siklo-xorioiditlar, davomiyligi bo'yicha o'tkir va surunkali bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar. Yallig'lanishning o'tkir shakllarida kuchli og'riq, ko'z qorachig'ining qisqa vaqt ichida kengaygandan keyin torayishi, tomirlarning perikorneal in'yeksiyasi, rangli parda tomirlarining giperemiyasi, pigmentining dezorganizatsiyasi, ko'z kamerasida eksudat to'planishi kuzatiladi. Yorug'likdan qo'rqish alomatlari va

ko'z yoshi oqishi paydo bo'ladi. Yallig'langan joy jigarrang-qo'ng'ir tusga kiradi.



47-rasm. **Ketingi sinexiya:** qorachiq sohasida, xiralashgan gavhar ustida rangli pardaning yopishgan qismlari ko'rinadi.

Seroz shaklida ekssudat ko'rinmaydi, seroz-fibrinoz ekssudat kulrang, fibrin esa oq laxtalar ko'rinishda bo'ladi. Qon quyilganda ko'z ichidagi suyuqlik qizaradi. Ko'z qorachig'ida ko'rinadigan laxtalar – *shvartalar*, shox pardaga yoki gavharga cho'kkani esa – *pretsipitatlar* deb nomlanadi.

Yiringli yallig'lanishda kameradagi suyuqlik ko'kimtir yoki sarg'ish bo'ladi. Ko'z tubiga cho'kkan yiring *gipopion* deb ataladi.

Surunkali yallig'lanishda yuqorida aytib o'tilgan belgilarning kuchi kamayadi ammo ko'z qorachig'i toraygan holda qoladi. *Sinexiyalar* rangli parda chetlarini va gavharni bir-biriga yopishtiradi.

Kasallik oqibati. Birlamchi serozli iritlarda – yaxshi. Yiringlida – yomon, chunki jarayon panoftalmitga o'tadi. Ikkilamchi iritlarda – ehtiyotkor yoki yomon.

Davolash. Hayvon qorong'ilashtirilgan xonada saqlanadi, ko'ziga bog'lam qo'yiladi. Kasallikning birinchi soatlardan atropin sulfati tomchilari qo'llanadi. Birlamchi o'tkir iritlarda retrobulbar novokain qamallari bajariladi.

So'rdiruvchi vositalar – kaliy yoditning malhami yoki tomchilari, to'qimali terapiya, gidrokortizon suspenziyasi tomchilari, gidrokortizon yoki prednizolon malhami; subkon'yunktival 0,1–0,2 % li adrenalin gidronatriy xlorid, venaga 10 % li natriy xlorid yuboriladi. Og'riqqa qarshi analgin, dimedrol, amidopirin, butadion qo'llanadi. Yiringli jarayonning oldini olish uchun antibiotiklar va sulfanilamidlar ishlatiladi.

Gavhar va rangli parda yopishganda operatsiya qilinadi.

Kipriksimon tananing yallig'lanishi (*Syclitis*)

Kipriksimon tana tomirli traktning ikkita boshqa qismlari bilan tig'iz bog'langanligi sababli kipriksimon tananing yallig'lanishi mustaqil kasallik sifatida kam uchraydi. Kipriksimon tana yallig'langanligini uning funksiyalari buzilganligidan darak beruvchi bir qator bilvosita belgilar bo'yicha aniqlash mumkin.

Kasallikni chaqiradigan sabablar rangli pardaning yallig'langanishiday bo'ladi. Ekssudat hossalriga qarab siklitlar seroz, fibrinoz, gemorragik va yiringli bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar. Kasallikda perikorneal tomirlar in'yeksiyasi va shox parda stromasi hamda orqa yuzasining xiralashishi kuzatiladi. O'ziga xos belgilardan palpatsiyada kuchli og'riq sezilishi, qorachiq keskin torayishi va keyingi kamerada ekssudat to'planishi qayd etiladi. Orqa sinexiyalar rivojlanishi natijasida ko'zning old kamerasi chuqurlashadi. Ko'z ichidagi bosim o'zgarib turadi, avval u ko'tariladi so'ng tushadi, ammo avvalgi holatiga qaytmaydi. Ekssudat gavharning old yuzasini qoplaydi va gavhar paychalariga cho'kadi, gavharning oziqlanishi buziladi, paychalari uzilishi natijasida esa u joyidan siljishi mumkin. Keyinchalik shishasimon tana xiralashishi, ko'z atrofiyasi va ko'rish qobiliyatining yo'qolishi ro'y beradi.

Kasallik oqibati. Odatda ehtiyotkor; fibrozli va ayniqsa yiringli yallig'lanishda – yomon, chunki unda panoftalmit rivojlanadi.

Davolash. Dori vositalarini kipriksimon tanaga kiritish qiyin bo'lgani uchun davolash har vaqtda ham samarali bo'lmaydi. Atropin sulfati tomchilarini, novokainli terapiyani qo'llash tavsiya etiladi. Novokainli terapiya nafaqat kuchli og'riqni bartaraf etadi balki gematooftalmik to'siqning o'tkazuvchanligini kuchaytirib, ekssudat so'rilishini tezlashtiradi va yiringli yallig'lanishning oldini oladi. To'qimali terapiya, lidaza, yiringli jarayon rivojlanishiga moyillik bo'lganda esa antibiotikli va sulfanilamidli terapiyalar belgilanadi. Undan tashqari, iritlarda qo'llanadigan davolash vositalari ham qo'llanishi mumkin.

9.1. To'r parda kasalliklari

To'r pardaga qon quyilishi (*Haemorrhagia retinae*)

To'r pardaning zararlanishlari mustaqil tarzda kam uchraydi; ko'pincha ular tomirli parda, ko'rish nervi g'uddasi, shishasimon tana yoki butun organizmning kasallanishi bilan bog'liqdir. To'r parda zararlanganda qon quyilishlar, to'r parda ajralishi, uning yallig'lanishi va degeneratsiyasi kechadi.

Etiologiya. To'r pardaga qon quyilishlari barcha turlarga mansub hayvonlarda, ammo ot, it va qoramollarda ko'proq kuzatiladi. Gemorragiyalar to'r parda ortida, uning old yuzasida va to'qima ichida joylashadi, ular bir yoki ikkala ko'zlarda rivojlanadi va har xil o'lchamlarda va shakllarda bo'ladi.

Qon quyilishlar ko'pincha shikastlovchi omillar hamda qon aylanishi buzilishlarida kelib chiqadi. Qonning qator kasalliklari, infeksiya va noinfeksiya patologiyalar (modda almashinuvi buzilishlari va intoksikatsiyalar) to'r pardaga qon quyilishi bilan kechishi mumkin. Undan tashqari, qon quyilishlar qon aylanishining buzilishlari bilan kechadigan to'r pardadagi yallig'lanishlar va skleroz bilan bog'liq tomirlar mo'rtligida paydo bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar. To'r pardani tekshirishga odatda to'stadan paydo bo'lgan ko'rish qobiliyatining buzilishi sabab bo'ladi. Oftalmoskopiyada to'r parda tomirlarining yonlarida uzunchoq, chiziqsimon, yumaloq yoki noto'g'ri shaklda keskin chegaralangan dog'lar topiladi.

Yangi paytda ular qizil rangda bo'lgani uchun pigment to'planishidan farq qiladi. Vaqt o'tishi bilan ular avval qo'ng'ir, keyin sarg'ish va natijada oq rangga kiradi, shu sababli ularni eskirgan ekssudatlar, fibrozli yo'g'onlashishlar bilan adashtirish mumkin. To'r pardaning ortiga qon quyilganda dog'lar qizil rangda bo'lib, shakli qo'lqopsimon cho'ntaklarga o'xshaydi va yuqori chegarasi aniq ifodalanadi. Ayrim paytlarda, qon ko'p to'planganda qon quyilishi ustidagi to'r parda tomirlari kuchsiz ifodalanadi yoki umuman ko'rinmaydi.

To'r parda oldida joylashgan va shishasimon tananing bir qismiga shimilgan qon quyilishlar turli ko'rinishda bo'ladi, ko'pincha ular aniq chegaraga ega bo'lmagan shakldagi qizil dog'lar sifatida bo'lib, ularning orqasida joylashgan ko'z tubi ko'rinmaydi. Qon quyilishlarida ko'rish qobiliyati qattiq buzilishi mumkin, qaysikim ularning joylashishi bilan bog'liq. Qon quyilishlar ancha keng bo'lib, to'r pardaning markaziy qismida joylashganda hayvon hech narsani ko'rmaydi. Kichik qon quyilishlarida qorachiq sal kengaygan, yirik qon quyilishlarida esa maksimal kengaygan bo'ladi. Shishasimon tanaga o'tgan qon uning xiralashishini chaqiradi.

Kasallik oqibati. Qon quyilishlarini chaqirgan sabablarga bog'liq. Kichik gemorragiyalar ko'pincha bir necha kunda mustaqil so'rilib ketadi; kattalari va ko'p sonlilari esa ko'rish qobiliyati yo'qolishiga olib keladi. Qon quyilishlari kam hollarda to'lig'icha so'rilib ketadi, ularning qoldiqlari esa odatda zichlashadi. Tomir yorilganda, har qanday holatda ham, mazkur tomir qon bilan ta'minlab turgan to'r pardaning qismida atrofiya ko'rinishida iz qoladi. Ko'rish nervi diskining ustida joylashgan sektorga qon quyilishi eng havfli hisoblanadi. Bunday holatlarda birdaniga ko'rish qobiliyati qaytarib bo'lmaydigan darajada yo'qoladi.

Tashhis. Ko'z tubini oftalmoskopiya usulida tekshirish yordamida qo'yiladi.

Davolash. Birinchi navbatta kasallik sababi yo'qotiladi. Travmatik qon quyilishlarida dastlab sovuq qo'llanadi, vena ichiga kalsiy natriy xlorid, 1:1000 nisbatda 0,3–0,5 ml adrenalin in'yeksiyalari qilinadi. Keyingi kunlarda so'rdiruvchi vositalar qo'llanadi: 3–5 % li eritma yoki 5–10 % li malham shaklida dionin; kaliy yoki natriy yodidi oddiy miqdorlarda og'iz orqali yuboriladi. Undan tashqari, isituvchi muolajalar, surgi dorilar, kadmiy ionoforezi qo'llanadi. Proteolitik fermentlarni qo'llash yaxshi samara beradi.

To'r pardaning yallig'lanishi (*Retinitis*)

To'r pardaning yallig'lanishi – retinit deb ataladi. To'r pardaning birlamchi yallig'lanishi mustaqil tarzda kam uchraydi. Ayrim mualliflarning fikricha retinitga hos to'r pardaning turli o'zgarishlari yallig'lanishdan kelib chiqmay, balki degenerativ jarayonlarning belgilaridir.

To'r pardaning yallig'lanishi asosan tomirli parda yoki ko'rish nervi g'uddasi diskidan ikkilamchi patologik jarayonlar o'tganda hosil bo'ladi, bu ikkala pardalar anatomik bog'langanligi sababli yaqqol retinit emas, balki ko'pincha xorioretinit bilan to'qnashishga to'g'ri keladi.

Retinit hayvonlarda otlarning kontagioz plevropnevmoniyasi, petexial isitma, itlar o'lati, modda almashinuvining buzilishi va qon kasalliklari (leykemiya, piyemiya, qandli diabet), intoksikatsiyalarda (masalan, nefritda) va metastazlarda hosil bo'ladi. Qoramollarda u odatda infeksiyon iridotsikloxiroidit, otlarda ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishida kuzatiladi. Boshqacha qilib aytganda, retinit ko'pgina kasalliklarda sodir bo'ladi va ularning mahalliy ifodasini namoyon qiladi.

Klinik belgilar va patogenez. Kasallik avvalida yorug'likdan qo'rqish, qorachiq torayishi, ayrim paytlarda kon'yunktiva giperemiyasi, keyinchalik ko'rish qobiliyatining qisman yoki to'liq yo'qolishi kuzatiladi.

Birinchi o'rinda to'r pardada yallig'lanish, ekssudatsiya va proliferatsiya belgilari qayd etiladi, keyinchalik ularga degeneratsiya jarayonlari qo'shiladi. O'tkir yallig'lanishlar o'choqli yoki diffuz infiltratlar hosil bo'lishi bilan kechadi, to'r parda shishadi, ayrim joylariga fibrinoz ekssudat yoki qon shimiladi. Ko'zning tubi xiralashadi, *tapetum nigrum* esa kulrang yoki kir-sarg'ish rangga kiradi.

T. lyucidum o'z yaltiroqligini yo'qotadi, ko'k va zangori nuqtalari yo'qoladi va rangi bir xil bo'lib qoladi.

Kasallik avvalida tomirlar kengaygan va ilon izi shaklida bo'lib, keyinchalik ekssudat bosimi natijasida ular siqiladi, obliteratsiyaga uchraydi va ko'rinmay qoladi. Ko'rish nervining diski kattalashib, ko'proq qizil rangga kiradi, bunda uning konturlari (tashqi chegarasi) noaniqlashadi; atrofiya boshlanganda disk oqaradi (IV-rangli jadval, 12, 13).

Undan tashqari, to'r pardada oqish, sarg'ish yoki sarg'ish-pushtirang yaxshi chegarallanmagan tugunchalar paydo bo'ladi. Ular yuzada joylashganligi sababli to'r parda tomirlarini qoplab turadi va shu bilan xoroiditda kuzatiladigan tugunchalardan farq qiladi. Tugunchalar ekssudatsiya, yog'li distrofiya va to'r parda sirrozi natijasida hosil bo'ladi. O'tkir retinitlarda umumiy belgilardan qorachiq torayishi, surunkalilarda esa kuchli kengaygayishi kuzatiladi.

Tashhis. Faqat ko'z tubining oftalmoskopik tekshirishlari natijasida qo'yiladi.

Patologoanatomik jihatdan to'r parda yallig'lanishi diffuz shishlar hosil bo'lishi bilan ajralib turadi. Nerv tolalari qavatlarida nozik to'r yoki iplar ko'rinishida fibrinoz ekssudat aniqlanadi. Ekssudat ko'p miqdorda to'planganda u to'r pardani shishasimon tananing markaziga siljitadi. Emboliya va tomirlar trombozi qon turib qolishiga va to'r pardaning hujayralararo infiltratsiyasiga, tomirlar devorlari o'zgarishida esa – gemorragiyalarga olib keladi. Yallig'lanish natijasida to'r parda asosiy qavatlarining sklerozi, tayoqchalar va kolbachalar atrofiyasi va pigmentli epiteliiy degeneratsiyasi qayd etiladi. Alohida qismlar depigmentatsiyaga uchraydi, boshqalarda esa aksincha – pigment yig'iladi. To'r pardaning yorug'lik qo'zg'atgichlarni qabul qilish qobiliyati pasayadi va oxir– oqibat to'liq yo'qoladi.

Kasallik oqibati. Ko'p hollarda yomon.

Davolash. O'tkir retinitlarda rivojlangan to'r parda va ko'rish nervi diskidagi kuchsiz morfologik o'zgarishlarida terapiya samara beradi.

Hayvonlar uchun tinch sharoit yaratiladi va ular qorong'i joylarda saqlanadi. Retinitni chaqirgan yoki uning natijasida hosil bo'lgan kasalliklarni davolash uchun spetsifik, umumiy va mahalliy davolash usullari belgilanadi. Kasallik boshlanganda mahalliy isituvchi kompresslar, iliq bog'lamlar qo'llanadi. Qonni sun'iy oqizish va yengil surgi vositalarini qo'llash tavsiya etiladi. Ekssudat so'rilishini ta'minlash uchun og'iz orqali salitsil va yodli preparatlar hamda proteolitik

fermentlar belgilanadi. Ekssudatsiyani chegaralash maqsadida venaga 10 % li kalsiy natriy xlorid eritmasi bilan geksametilentetramin yuboriladi. In'yeksiyalar 3–5 kunlar mobaynida takrorlanadi. Kasallikning boshlang'ich bosqichida turli: vena ichi, N. V. Sadovskiy bo'yicha blok osti, P. P. Gatin bo'yicha ko'z osti, V. N. Avrorov bo'yicha ko'rish nervlarning novokain qamallarini bajarish tavsiya etiladi. V. P. Filatov bo'yicha to'qimali terapiya yaxshi samara beradi. To'r parda shishida ultratovush, kalsiy ionoforezi tavsiya etiladi, chunki kalsiy hujayrali kolloidlar va ehtimol, qon tomirlar intraretseptorlarini qo'zg'atishi hisobidan kuchli dehidratizator vazifasini bajaradi.

To'r pardadagi degenerativ o'zgarishlarda davolash samarasiz kechadi.

To'r parda o'rnidan ko'chishi (*Ablatio retinae*)

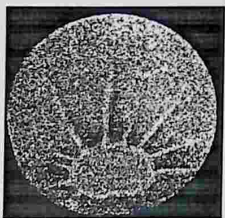
To'r parda o'rnidan ko'chishi deb to'r parda va pigmentli epiteliy orasidagi bog'liqlik yo'qolishiga aytiladi. Kasallik hamma hayvonlarda uchraydi, otlarda esa ko'zning vaqti-vaqti yallig'lanishida eng ko'p hosil bo'ladigan asorat shaklida kuzatiladi.

Patogenez. To'r parda tomirli parda bilan asosan old-tishsimon liniya qismida va ko'rish nervi diskining chetlari bo'ylab mustahkam birikadi. Boshqa joylarida esa u tomirli pardaga tegib turadi va faqat shishasimon tana bosimi bilan o'z o'rnida ushlanadi. Agar aytib o'tilgan qismlarda, to'r parda va tomirli pardalar orasida ekssudat hosil bo'lsa, to'r parda pastki qavatdan ko'tariladi ya'ni o'z o'rnidan ko'chadi. Shishasimon tana tomonidan bosim pasayganda ham to'r parda o'rnidan ko'chadi.

Etiologiya, patologoanatomik o'zgarishlar va kasallik oqibati nuqtai nazardan to'r pardaning xaqiqiy ko'chishini uning shishasimon tana tomonga siljishidan farqlash lozim. To'r pardaning xaqiqiy o'rnidan ko'chishida to'r parda va pigmentli epiteliy orasidagi bo'shliqda ekssudat, qon yoki shishasimon tanadan ajralgan suyuqlik yig'iladi.

Oddiy siljishda tomirli pardada rivojlangan o'sma yoki sistitserkozli pufak ta'sirida to'r parda shishasimon tanaga qarab ittariladi. Bunday holatlarda to'r parda o'smani yoki pufakni tig'iz qoplab, ularning orasida bo'shliq bo'lmaydi.

Ikkilamchi ko'chish yuqori darajali miopiyada hosil bo'lishi mumkin, chunki bunda ko'z soqqasi yon tomonlarga cho'zilishi natijasida to'r parda yupqalashadi, nerv elementlari buziladi va to'r pardada bo'shliqlar paydo bo'ladi.



48—rasm. **To'r parda o'rnidan ko'chishi.**

O'rnidan ko'chgan to'r parda bir necha vaqt mobaynida o'z funksiyasini saqlab qoladi. Ammo ko'rish qobiliyati birdaniga keskin buziladi, chunki yorug'lik nurlari to'r parda ortida yig'iladi. Tez vaqtda, ko'chish darajasi kattalashishi va to'r pardaning o'zida, xususan tayoqchalar va kolbachalar qavatida, distrofik o'zgarishlar rivojlanishi natijasida uning oziqlanishi buziladi va funksiyasi to'liq yo'qoladi.

Shakli bo'yicha to'r pardaning to'liq va qisman, etiologiyasi bo'yicha birlamchi va ikkilamchi ko'chishlari qayd etiladi. Shishasimon tana atrofiyasida yoki boshqa sabablarga ko'ra uning hajmi kichrayganda ko'chish jarayoni yuqoridan boshlanadi. Yana boshqa etiologik omillardan hosil bo'lgan ko'chish patologik jarayon joylashgan qismlardan, masalan, rivojlanayotgan o'sma yoki sistitserkozli puffak ustida, yorilgan yoki qon quyilgan joylarda boshlanadi. Patogenezda to'r parda degeneratsiyasi va shishasimon tananing o'zgarishi katta ahamiyat kasb etadi.

Xozirgi vaqtda, umum qabul qilingan fikr bo'yicha, to'r parda o'rnidan ko'chishiga uning yorilishi asosiy sabab bo'ladi. Bunda retinal osti bo'shliqqa shishasimon tananing suyuqligi kirib boradi. Shishasimon tana burishishi bilan bog'liq har qanday patologik jarayonlar hamda quyilgan qon yoki eksudat biriktiruvchi to'qimali hosilalarga aylanishi ham to'r pardaning ko'chishini chaqiradi.

Klinik belgilar. Patologiyaning birinchi belgisi bo'lib to'sattan ko'rish qobiliyatining yo'qolishi xizmat qiladi. Ko'zni ko'rikdan o'tkazganda qorachiq kengayishi, uning yorug'likka sekinlashgan yoki kuchsiz reaksiyasi kuzatiladi; alohida holatlarda reaksiya umuman bo'lmaydi. Oftalmoskopiyada ko'z tubi normal manzarasining har xil buzilishlari topiladi. Masalan, to'r pardaning yuqori sohasi qisman ajralganda to'r parda pufaksimon bo'rtib chiqadi yoki oq, kulrang—oqish parda ko'rinishini olib, uning yuzasida qon tomirlar yaqqol ko'rinish turadi. Ko'z soqqasi harakatlenganda to'r pardaning ajralgan qismida tebranishlar seziladi. Ko'rish nervi diskiga yaqin joyda to'r parda sal sezilarli, qisman ajralganda esa — kichik, nursimon tarqalayotgan, har xil uzunlikda va xira—kulrang g'altaksimon bo'rtiqlarni ko'rish mumkin. Bunda shishasimon tana xiralashishi natijasida disk chegaralari

ko'pincha noaniq bo'ladi. Bo'rtiqlar harakatsiz bo'lgani sababli, ular shishasimon tananing ichidagi xira hosilalaridan farqlanadi.

Qisman ko'chishi kuchli darajada bo'lganda, shishasimon tana sohasida kulrang, kumush–kulrang yoki ayrim joylarida kumush–moviy rangdagi sharsimon pardaga yoki yelkanga o'xshash xiralashish kuzatiladi; hayvonning boshi harakatlanganda uning cheti tebranadi. To'r parda o'rnidan ko'chishi jadallashganda bunday xiralashishlarning bir nechitasi hosil bo'lishi mumkin. Ko'chgan qismning yuzasida qizil chiziqlar – qon tomirlar ko'rinadi. Tapetum kir-sariq rangda bo'ladi.

To'r parda to'liq ko'chganda ko'z tubini ko'rikdan o'tkazib bo'lmaydi, ammo yorug'lik nurlari ko'z ichiga qiya yo'naltirilganda gavhar ortida oqish parda ko'rinadi. Ko'rish qobiliyati sezilarli buziladi yoki keyinchalik to'liq yo'qoladi. Ko'z qorachig'i katta kengaygan bo'lib, yorug'likka reaksiya qilmaydi. Muhim belgi bo'lib, shishasimon tana atrofiyasidan kelib chiqqan ko'z bosimining pasayishi xizmat qiladi.

Deyarli hamma vaqtda, masalan, shishasimon tana suyuqlashganda yoki xiralashganda, to'r parda o'z o'rnidan ko'chganligiga gumon qilish mumkin. Ammo patologiyani aniq diagnostika qilish uchun nur sindiruvchi muhitlarining shaffofligi saqlangan bo'lishi kerak, ya'ni oftalmoskop bilan ko'z tubini tekshirish mumkin bo'lishi lozim. Ko'z soqqasi kesib ochildganda to'r parda konussimon shaklda bo'lganligi aniqlanadi, uning uchi ko'rish nervining diski sohasida, asosi esa tishsimon liniya sohasida yotadi.

Kasallik oqibati. Ko'chgan to'r parda deyarli hech qachon yana o'z o'rniga qaytib o'nashmaydi. Shikastdan kelib chiqqan qon quyilishlar natijasida hosil bo'lgan kichik ajralishlarda ularni qisman davolash mumkin. Shishasimon tana atrofiyasida va jadallashgan o'smalarda kasallik oqibati yomon.

Davolash. To'r parda o'rnidan to'liq ko'chganda davolash samarasiz kechadi. Qon va ekssudat so'rilishini tezlashtirish maqsadida 1–2 % li dionin va 2–3 % li natriy xlorid eritmalarining subkon'yunktival in'yeksiyalari, natriy yoditining esa vena ichi infuziyalari bajariladi. Qisman va kichik ajralishlarda kauterizatsiya yaxshi natija beradi. Qorachiq faoliyatini va akkomodatsiyani ishga solish maqsadida kon'yunktival xaltaga atropin sulfati eritmasi kiritiladi va bog'lam qo'yiladi.

Tibbiyotda muvafaqiyat bilan operativ davolash usullari qo'llanadi, ularning maqsadi – skleral bo'shliqni kichraytirish va uning

devorlarini ajralgan to'r pardaga yaqinlashtirishdir. Davolash uchun lazer qo'llanganda yaxshi natijalar qo'lga kiritilgan.

To'r pardada degenerativ o'zgarishlar kechganda yoki davolab bo'lmaydigan o'sma rivojlanganda davolash yordam bermaydi, shuning uchun ko'z soqqasi kechiktirmasdan olib tashlanadi.

Nazorat savollari:

1. Tomirli trakt shikastlari va jarohatlarining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va ular qanday davolanadi?
2. Tomirli pardaning yallig'lanishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
3. Aseptik yoki ekssudativ xorioiditning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
4. Yiringli xorioiditning kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
5. Rangli pardaning yallig'lanishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
6. Kipriksimon tananing yallig'lanishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
7. To'r pardaga qon quyilishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
8. To'r pardaning yallig'lanishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
Patologoanatomik jihatdan to'r parda yallig'lanishi nimalar bilan ajralib turadi?
10. To'r parda o'rnidan ko'chishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?

X bob. KO‘Z SOQQASINING ICHKI MUHITLARI KASALLIKLARI

10.1. Ko‘z gavhari kasalliklari

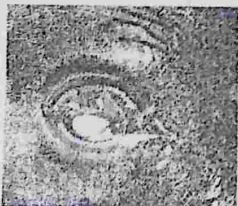
Ko‘z gavharining o‘rnidan siljishi va chiqishi

Ko‘z gavharining o‘rnidan tug‘ma siljishi (*ectopia*) va orttirilgan siljishi yoki to‘g‘rirog‘i – chiqishi (*luxatio lentis*) farqlanadi.

Tug‘ma siljish – ektopiya, mustaqil kasallik sifatida juda kam uchraydi. U ko‘zning noto‘g‘ri embrional rivojlanishi natijasida kelib chiqadi. Kasallikning bu turida ko‘z gavhari u yoki bu darajada xiralashgan bo‘ladi. Gavhar asosan shishasimon tanaga qarab va kam hollarda oldingi kameraga siljiydi.

Ko‘z gavharining chiqish darajasiga qarab to‘liq chiqish va qisman chiqish – siljish kabi holatlar kuzatiladi. Klinik tekshirishda bu ikkala holatlarni bir-biridan ajratish qiyin kechadi. Chiqish barcha uy hayvonlarning bitta yoki ikkala ko‘zlarida uchraydi.

Etiologiya. Ko‘z gavhari chiqishini chaqiradigan eng ko‘p kuzatiladigan sababi: gavhar payi tez uzilishiga olib keladigan kuchli shikastlovchi ta’sirdir (zarba, tebranish va boshq.). Nisbatan sekin rivojlanadigan chiqish tomirli traktning yallig‘lanishida, ayniqsa kipriksimon tana yallig‘lanib gavhar payi uzilganda rivojlanadi. Undan tashqari, mexanik chiqish ko‘z soqqasi cho‘zilganda, masalan, sklera stafilomasida, ko‘zda suyuqlik to‘planganda, o‘smalarda va boshq. kuzatiladi.



49–rasm. Gavharning chiqishi va xiralashishi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar.

Gavharning siljishi kam hollarda shishasimon tanadagi o‘zgarishlarga va gavhar payi cho‘zilishiga (qisman chiqish) olib keladi. Siljish deyarli katta buzilishlarni chaqirmasdan hosil bo‘lishi mumkin. Chiqishda gavhar shishasimon tanaga kirib boradi yoki sklera jarohatidan tashqariga chiqib, kon’yunktiva ostiga tushadi. Bunda u degeneratsiyaga uchrab,

katta yoki kichik darajada xiralashadi.

Klinik belgilar. Shishasimon tana tomoniga chiqqanda gavharning ko‘p qismi qorachiq yonida yotadi. Uni xiralashgan holatida, ayniqsa qorachiq kengayganda oson kuzatish mumkin. Bir necha vaqtdan so‘ng

paydo bo'ladigan atrofiya natijasida uni ko'rib bo'lmaydi. Shaffof gavhar faqat oftalmoskopiyada yaxshi ko'rinadi.

Ko'z qorachig'i ko'p holatlarda kengaygan va (ayniqsa gavharning ayrim qismlari kipriksimon tana bilan hali ham yopishib turganda) noto'g'ri shaklga ega bo'ladi. Rangli pardaning chetida qaltirash kuzatiladi.

Gavhar oldingi kameraga qarab chiqqanda uni osonlikcha ko'rish mumkin (albatta shox parda xiralashmagan bo'lsa). Otlarda u sarg'ish yoki sadafsimon rangga kiradi.

Gavhar kon'yunktiva ostiga chiqqanda kasallik avvalida tashhisni qo'yish ancha qiyin kechadi. Hosil bo'lgan shish va qon quyilishlar kon'yunktiva ostiga chiqqan gavharni paypaslab ko'rishga imkon bermaydi.

Bu hodisalar yo'qolgach uni osongina topish mumkin. Barcha chiqishlarda ko'rish qobiliyati har xil darajada buziladi.

Kasallik oqibati. Barcha holatlarda yomon.

Davolash. Gavhar kon'yunktiva ostiga chiqqanda u kesim orqali osonlikcha olib tashlanishi mumkin. Buni faqat skleradagi jarohat bitganda amalga oshirish mumkin.

Ko'z gavhari xiralashishi (katarakta)

Gavharning xiralashishi undagi erimaydigan oqsil, lipoidlar ayniqsa xolesterin, noorganik moddalar – kaliy va fosforlarning ko'payishi va suvning kamayishi bilan bog'liq. Shuning bilan birga gavhar yadrosi zichlashadi, u elastikligini yo'qotadi va natijada ko'zning akkomodatsiyasi buziladi.

Etiologiya. Katarakta atrof to'qimalar, alohida a'zolar va butun organizmning kasalliklarida ya'ni gavharning me'yorda oziqlanishi buzilganda rivojlanadi. Undan tashqari, katarakta rivojlanishiga mexanik shikastlanish, nurli energiya, zaharlanish va qarilik sabab bo'ladi. Katarakta irsiy kasallik ham bo'lishi mumkin.

Tasniflanishi. Gavharning parenximasi va kapsulasi xiralashganda – *xaqiqiy* va gavhar yuzasida xiralashtiruvchi massalar cho'kkanda *qalbaki* kataraktalar rivojlanadi. Tarqalishi bo'yicha to'liq va qisman, bir tomonlama va ikki tomonlama, orttirilgan, tug'ma, jadallashuvchi (qari hayvonlarda) va statsionar (tug'ma) kataraktalar tasniflanadi.

Orttirilgan kataraktalar travmatik ta'sirda, ko'z ichiga parazitlar kirganda rivojlanadi. Undan tashqari, kataraktalar itlar o'lati, qoramollarning kataral isitmasi, inflyuensa va boshqa infeksiyon kasalliklarida rivojlanadi.



50—rasm. **Simptomatik katarakta va ketingi sinexiyalar.**

A.V. Makashov quyidagi kataraktalarni ajratadi:

1. Tug'ma katarakta.
2. Travmatik katarakta.
3. Simptomatik katarakta (tomirli trakt, to'r parda yallig'lanishlari, itlar o'lati, qoramollarning kataral isitmasi, inflyuensa va boshqa infeksiyon kasalliklarida rivojlanadi).
4. Diabetik katarakta (itlarda kuzatilib, ikkala ko'zda ham juda tez rivojlanadi).
5. Toksik katarakta (qoramollar va

cho'chqalarda kuzatiladi).

6. Qarilik kataraktasi (asosan 10–12 yoshli itlarda rivojlanadi).
7. Yosh hayvonlar kataraktasi (avitaminoz, raxitda rivojlanadi).
8. Rentgen nurlari ta'siridan kelib chiqqan katarakta.

Konsistensiya bo'yicha qattiq, yumshoq va suyuq kataraktalar ajratiladi.

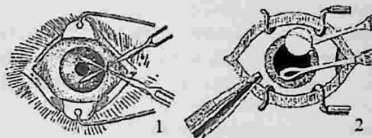
Kasallik oqibati. Barcha pishib yetilgan kataraktalarda – yomon, chunki xiralashish so'rilib ketishiga imkon bo'lmaydi. Operativ usul bilan gavharni olib tashlab, to'r pardaga yorug'lik tushishini ta'minlash mumkin, ammo bu usul faqat to'r parda zararlanmagan bo'lganda samara beradi. Undan tashqari, gavhar olib tashlangandan so'ng ko'rish qobiliyatini korreksiya qilish lozim; odamlarda buni ko'zoynak bilan ta'minlash mumkin, hayvonlarda esa buning ilojisi yo'q.

Davolash. Kasallik avvalida 2–3 hafta mobaynida har kuni riboflavin va askorbin kislotasi ichiriladi, yodli preparatlar qo'llanadi. To'qimali terapiya, kon'yunktival xaltaga proteolitik fermentlarni kiritish, ultratovush kabi muolajalar qo'llanadi. Ammo konservativ davolash ko'p hollarda kor qilmaydi. Shuning uchun operativ davolash tavsiya etiladi.

Operatsiya umumiy yoki mahalliy og'riqsizlantirish ostida o'tkaziladi. Birinchisini qo'llash ma'qulroqdir. Hayvon yiqitilib, boshi yaxshilab fiksatsiya qilinadi va operatsiya maydoni tayyorlanadi. Qovoqlar qovoq ko'targichi bilan ochiladi, ko'z soqqasi maxsus pinset bilan ushlanadi.

Gavharni olib tashlash uchun gavhar dissiziyasi va ekstraksiyasi usullari qo'llanadi.

Dissiziya (gavharni kesish) asosan yumshoq kataraktalarda bajariladi. Fiksatsion pinset bilan kon'yunktiva shox pardaning pastki qismida, limb yonida ushlanadi. Dissizion igna bilan shox parda yuqorigi tashqi kvadrantda, tashqi chetidan 2–3 mm medial va gorizontaal meridiandan 3–5 mm chetlanib teshiladi; igna qorachiqning pastki chetigacha kiritiladi va gavharga tekkizilib, kapsulasida bir nechta kesim bajariladi. So'ng igna ehtiyotqorlik bilan, ammo tez sug'urib olinadi. Ignani kon'yunktivaning ostiga, limbdan 2–3 mm chetlanib, shox parda ostiga kiritish ham mumkin. Undan tashqari, ignani



51-rasm. 1–Katarakta dissiziyasi; 2–Katarakta ekstraksiyasi.

skleradan, shox pardaning orqasidan 3–4 mm chetlanib kiritib, rangli parda va kipriksimon tana ostidan gavharning old devorigacha o'tkazib bo'ladi. Ammo bu usulda qon quyilishining havfi bor.

Dissiziya gavhar to'qimalariga suvsimon suyuqlik kirish uchun yo'l ochish maqsadida qo'llanadi. Bunda travmatik katarakta rivojlanadi, gavhar xiralashadi, shishadi va asta-sekin so'rilib ketadi.

So'rilish jarayonini tezlashtirish va orqa sinexiya rivojlanishini oldini olish maqsadida ko'zga atropin eritmasi tomizib turiladi. Ammo qator holatlarda gavhar so'rilmaydi va uni olib tashlash uchun operatsiyani qayta bajarish lozim bo'ladi.

Katarakta ekstraksiyasida gavhar to'liq olib tashlanadi. Ekstraksiya yaxshiroq va tezroq samara bersa ham bajarilgan kesimlar havf tug'dirishi mumkin, chunki ular orqali rangli parda va shishasimon tana tashqariga chiqishi, infeksiya ko'z soqqasiga kirib borishi mumkin.

Ekstraksiyaning ikkita usullari mavjud: to'g'ri chiziqli va qiyqimli.

To'g'ri chiziqli ekstraksiya yumshoq va burishgan kataraktalarda, qiyqimlisi esa – yadroli va qattiq kataraktalarda bajariladi.

To'g'ri chiziqli ekstraksiya. Shox pardaning yuqori qismida nayzasimon yoki kataraktal pichoq bilan iridektomiyadagidek 7–8 mm kattalikda kesim bajariladi. Bundan keyin gavharning kapsulasi dissizion igna bilan turli yo'nalishlarda kesiladi. Maxsus qoshiqcha yoki shpatel bilan gavharga bosib, ichidagi to'qimalar siqib chiqariladi va jarohat orqali tashqariga olinadi.

Qiyqimli ekstraksiyada gavharning kapsulasi kesib ochiladi va ichidagi massasi olib tashlanadi.

10.2. Shishasimon tana kasalliklari

Shishasimon tanaga qon quyilishi (*Haemorrhagia corpus vitreae*)

Shishasimon tanaga qon quyilishi ikkilamchi jarayon sifatida ko'zga shikastlovchi omillar (lat yeyish, jarohatlar) ta'sir qilganda hamda tomirli trakt va to'r pardaning qon tomirlari yorilganida kuzatiladi. Undan tashqari, qon quyilishi pardalarning yallig'lanishi, o'smalar va arteriosklerozlarda ham hosil bo'ladi. Shishasimon tanaga quyilgan qon miqdori kichik gemorragiyadan gemoftalmgacha (ko'z soqqasining ichi qonga to'lishi) bo'lishi mumkin. Ko'p hollarda qon oldingi kameraga o'tadi.

Klinik belgilar. Kichik qon quyilishlar o'tuvchi yorug'likda shishasimon tanada suzib yuruvchi to'q rangli kichik xiralashishlar ko'rinishida bo'ladi. To'r pardadagi qon quyilishlar odatda chuqur, tomirli parda va kipriksimon tanadagilar esa shishasimon tananing old qavatlarida, gavhar ortida joylashadi. Keng qon quyilishlar ko'pincha shishasimon tanada diffuz tarqalib, ko'z tubini kuzatishga xalal beradi. Bunday holatda ko'z qorachig'ini kengaytirib yon tomondan yorug'lik tushirilganda ayrim paytlarda gavhar ortida quyilgan qonni ko'rish mumkin. Qonning rangi (oddiy yoki qaytgan yorug'likda kuzatganda) jarayon muddatiga bog'liq holda qizildan qora-qo'ng'irgacha bo'lishi mumkin. O'tuvchi yorug'likda katta qon quyilishlar to'q, qariyb qora bo'lib ko'rinadi.

Kasallik kechishi va oqibati qon quyilishining sababi, kattaligi va muddatiga bog'liq. Kichik gemorragiyalar 8–12 kunlarda so'rilib ketishi mumkin, ammo yirik va diffuzlilari uchun so'rilishga 20–30 kunlar kerak bo'ladi. Yirik qon quyilishlarida qonning bir qismi biriktiruvchi to'qimali plyonkaga aylanadi.

Davolash. Davolovchi muolajalar birinchi navbatda kasallikni chaqirgan sababga qarshi yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Mahalliy isituvchi bog'lamlar, isituvchi kompress qo'llanadi, dionin tomchilari tomiziladi, ehtiyotkorlik bilan 3–5 % li natriy xlorid eritmasi subkon'yunktival in'yeksiya qilinadi, kaliy va natriylarning yodli preparatlari og'iz orqali kiritiladi.

To'qimali terapiya yordamida organizmning ximoya reaksiyasini kuchaytirish lozim.

Shishasimon tananing o'rnidan siljishi va tashqariga chiqishi (*Prolapsus corporis vitrei*).

Shishasimon tana ko'z soqqasidan tashqariga sklera yoki shox pardaning kirib boruvchi jarohati orqali chiqadi (tushadi); shishasimon tana siljiganda (*Protrusio corporis vitrei*) esa u oldingi kameraga o'tadi, bunga gavharning o'rnidan chiqishi yoki yo'qligi sabab bo'ladi. Shishasimon tana tashqariga jarohat sodir bo'lgandan keyin birdaniga chiqib qoladi, joyidan siljishi esa asta-sekin rivojlanadi.

Klinik belgilar. Sklera yoki shox parda jarohatidan shishasimon tananing kam yoki ko'p qismi chiqib qoladi. Shox pardadagi yara orqali chiqishda esa rangli parda ham birga chiqadi. Oldingi kameraga siljigan shishasimon tana ko'p hollarda shox pardaga yopishib qoladi va uning xiralashishini (*sinexiya*) chaqiradi. Chiqishda ko'rish qobiliyati yo'qoladi, siljishda esa u kam yoki ko'p darajada buziladi.

Kasallik oqibati. Ikkala holatlarda ham ko'zni avvalgi holatiga keltirish uchun urinishlar samarasiz kechadi.

Davolash. Davolovchi muolajalar ko'z ichida infeksiya rivojlanishining oldini olishga va sklera jarohatini davolashga qaratilishi lozim.

Shishasimon tana xiralashishi

Etiologiya. Kasallik kipriksimon tana, tomirli va to'r pardalar yallig'lanishida seroz, seroz-fibrinoz yoki gemorragik eksudat sizib chiqishi bilan bog'liq. Boshqa tomondan, jarayon shishasimon tananing oziqlanishi buzilganda ham hosil bo'ladi. Shishasimon tananing stromal fibrillalari burishib, o'zaro yopishadi va natijada uning o'tkazuvchanligi buziladi.

Klinik belgilar. Xiralashishlar chang, laxta, iplar shaklida bo'ladi. Ular ko'z harakatlanganda oson siljiydi va ko'z tubini tekshirganda yaxshi ko'rinadi.

Kasallik oqibati. Kasallik oqibati asosiy kasallik va xiralashish xususiyatlariga bog'liq. Yangi hamda tomirli va to'r pardalarning patologik o'zgarishlardan hosil bo'ladigan xiralashishlar so'rilib ketishlari mumkin. Shishasimon tana yiring chaqiruvchi mikroblar bilan ifloslanganda *panoftalmit* rivojlanadi.

Davolash. Davolash tartibi kasallik etiologiyasiga bog'liq. Masalan, travmatik gemoftalmitda birinchi kunlarda tinch sharoit, sovuq muolajalar, binokulyar bog'lamlar qo'llanadi. Og'iz orqali yoki muskul orasiga kalsiy natriy xlorid, muskul orasiga 10–20 ml 0,3 % li vikalol eritmasi yuboriladi. Xiralashish so'rilishini tezroq ta'minlash uchun

og'iz orqali kaliy va natriy yoditlari beriladi, kon'yunktival xaltaga dionin kiritiladi, autogemoterapiya bajariladi. Ko'zga isituvchi kompress qo'yiladi. Ekssudat tezroq so'rilishi uchun surgi, siydikni haydaydigan, terlatadigan vositalar va isituvchi muolajalar qo'llanishi lozim.

Subkon'yunktival 0,1–0,2 % li adrenalin gidronatriy xlorid, venaga 10 % li natriy xlorid eritmasi yuboriladi. Yiringli jarayonning oldini olish uchun antibiotiklar va sulfanilamidlar ishlatiladi.

Yiring ingichka igna orqali so'rib olinadi.

Nazorat savollari:

1. Ko'z gavhari o'midan siljishi va chiqishiining etiologiyasi va klinik belgilari qanday va ular qanday davolanadi?
2. Ko'z gavhari xiralashishining qanday turlari mavjud?
3. Ko'z gavhari xiralashishlari kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va ular qanday davolanadi?
4. Ko'z gavhari dissiziyasi qanday bajariladi?
5. Katarakta ekstraktsiyasi qanday bajariladi?
6. Shishasimon tanaga qon quyilishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?
7. Shishasimon tananing o'midan siljishi va tashqariga chiqishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va ular qanday davolanadi?
8. Shishasimon tana xiralashishining kelib chiqishi va klinik belgilari qanday va u qanday davolanadi?

10.3. Ko'rish nervi kasalliklari

Ko'rish nervining yallig'lanish bilan kechadigan kasalliklari – nevritlar 2 turga bo'linadi: 1) ko'z soqqasining ortida yotgan nerv tanasini zararlaydigan – retrobulbar nevrir va 2) nerv uchida rivojlanadigan – intrabulbar nevrir yoki boshqacha qilib aytganda ko'rish nervi g'uddasining yallig'lanishi.

Bu yerda aytib o'tish lozim, bunday bo'linish ko'p hollarda shartli bo'ladi, chunki yallig'lanish nervning bir qismidan boshqasiga o'tishi mumkin (ko'tariluvchi va tushuvchi nevrir).

Yallig'lanish jarayoni birinchi navbatda nervning biriktiruvchi to'qimali pardasini (periferik nevrir) qamrab oladi, keyin u bevosita nerv substansiyasiga o'tadi.

Retrobulbar nevrir (*Neuritis retrobulbaris*). Retrobulbar nevrir deb ko'rish nervining xiazmadan to ko'z soqqasigacha bo'lgan

qismidagi barcha yallig'lanish jarayonlariga aytiladi. Nerv ko'z soqqasi yonida zararlangan bo'lganda yallig'lanish osongina ko'rish g'uddasiga va to'r pardaga o'tadi; aksincha, yallig'lanish nervning markaziy uchiga qarab tarqalganda – jarayonga bosh miya ham qo'shiladi.

Ko'rish nervi qinlarining tuzilishi va ular orasidagi keng limfatik bo'shliqlar yallig'lanish jarayon tarqalishiga xalaqit beradi.

Retrobulbar nevrıt otlarda, kam hollarda qoramollar va itlarda kuzatiladi.

Etiologiya. Retrobulbar nevrıt turli sabablardan hosil bo'ladi; birinchi navbatda u travmatik va mexanik ta'sirlar (lat eyishlar, bosh suyagi sinishlari, ko'z soqqasi chiqqanda – nerv cho'zilishi va boshq.), keyinchalik esa orbitadagi (flegmona) va qo'shni bo'shliqlardagi yallig'lanish jarayonlari (leptomeningit, paximeningit, ensefalit, yuqori jag' va peshana bo'shliqlarining yallig'lanishi), orbitadagi o'smalar natijasida rivojlanadi.

Ko'rish nervining yallig'lanishi intoksikatsiyalarda (simob, qo'rg'oshin, salitsil kislotasi, nikotin va boshq.) va infeksiyon kasalliklarida (influenza, otlarning kontagioz plevropnevmoniyasi, serebrospinal meningit, sil, itlar o'lati, septitsemiya va piyemiya) ham hosil bo'ladi; ayrim hollarda ko'rish nervining yallig'lanishi revmatik va modda almashinuvining buzilishi (qandli diabet) bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarda kuzatiladi.

Pataloanatomik o'zgarishlar. O'tkir nevrıt interstitsial to'qimada yumaloq hujayrali infiltrat rivojlanadi, shish, giperemiya, qon quyilishi va nerv qinlari bo'shliqlarida eksudat to'planadi. Surunkali jarayonda kam yoki ko'p miqdorda biriktiruvchi to'qima o'sadi, u nerv qinlari bo'shliqlarini to'ldirib, bitishmalarni hosil qiladi. Bu to'qima chandiqqa aylanib, tomirlarni siqadi va nerv tolalarining atrofiyasiga olib keladi.

Klinik belgilar. Retrobulbar nevrıtning boshlang'ich bosqichlarini aniqlash qiyin kechadi.

Oftalmoskopik tekshirishda, nerv g'uddasida hech qanday o'zgarishlar deyarli aniqlanmaydi, faqat uning bir oz giperemiyasi va noaniq ko'rinishi qayd etiladi. Shuning uchun tashhisni tavakkal holda, faqat ko'z tubidagi ikkilamchi o'zgarishlarga tayanib qo'yish mumkin.

Kasallikning boshlang'ich davrida to'r parda va ko'rish nervi g'uddasining intensiv giperemiyasi kuzatiladi. Nerv g'uddasi noaniq shaklda bo'ladi, chunki u shishgan bo'lib chegaralari yaxshi ko'rinmaydi.

Bunday oddiy turg'un g'uddada va to'r pardada xiralashish va gemorragiyalar bo'lmaydi. Keyingi davrda g'udda va to'r pardada oddiy atrofiyaga xos hodisalar kuzatiladi. Ko'z qorachig'i avval torayadi so'ng kengayadi va yorug'lik ta'siriga umuman javob bermaydigan bo'lib qoladi. Kasallik bosqichiga bog'liq holda ko'rish qobiliyati kam yoki ko'p darajada pasayadi yoki umuman yo'qoladi (IV-rangli jadval, 14).

Kasallik surunkali kechib, haftalab va oylab davom etishi mumkin. Jarayon bir ko'zdan ikkinchisiga o'tishi to'g'risida ishonchli habarlar mavjud emas.

Kasallik oqibati. Kasallikni chaqirgan sababga va kechish jadalligiga bog'liq. Kasallik yengil kechganda hayvon tuzalishi mumkin. 25–30 kunlarda nerv atrofiyasi rivojlanadi.

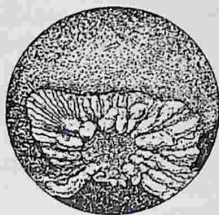
Davolash. Birinchi navbatda kasallikni chaqirgan sababga qarshi choralar ko'rinadi. Hayvon qorong'i xonada saqlanadi. Og'iz orqali uzoq vaqt yodli kaliy va natriy, margumush preparatlari, surgi, terlatadigan vositalar beriladi. Ayrim paytlarda antibiotiklar va sulfidin yaxshi samara beradi. Undan tashqari, to'qimali terapiya tavsiya etiladi. Ko'rish nervining to'liq atrofiyasida davolash samarasiz kechadi.

Intrabulbar nevrıt (*Neuritis intrabulbaris, s. papillitis*).

Intrabulbar nevrıt yoki ko'rish nervi g'uddasining yallig'lanishi retrobulbar nevrıtga nisbatan oson aniqlanadi. Kasallik ko'pincha jarayon ko'z soqqasining atrof to'qimalaridan, ayniqsa to'r pardadan o'tganda hosil bo'ladi; bunday holatlarda kasallikni *neuroretinitis* deb atash to'g'riroq bo'ladi. Kasallik retrobulbar nevrıtdan kelib chiqishi ham mumkin. Intrabulbar nevrıt ko'pincha ot, kam hollarda it va mushuklarning bitta yoki birdaniga ikkala ko'zlarida rivojlanadi.

Etiologiya. Kasallikni chaqiradigan sabablar har xil va asosan retrobulbar nevrıt va retinittagidek bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Ko'rish nervi g'uddasidagi o'zgarishlar bevosita yallig'langan ko'rish nervidagi o'zgarishlarga o'xshaydi. Yallig'lanish jadalligiga bog'liq holda g'udda turli darajada shishadi va qizaradi. Unda ko'p sonli qon quyilishlar va hujayrali infiltratsiya paydo bo'lishi sababli nervning aloxida tutamlari va tolalari bir-biridan ajraladi. Yallig'lanish yoki turg'unlik jarayon to'r pardaning qo'shni qismlariga o'tganda, ayrim paytlarda g'udda atrofida turli kattalikda druzalarni ko'rish mumkin.



52-rasm. **Ko'rish nervi g'uddasi yallig'lanishida druzzalar hosil bo'lishi.**

Klinik belgilar. G'uddaning oddiy og'irlashmagan yallig'lanishini oftalmoskopik tekshirganda giperemiya va kichik qon quyilishlar ko'rinadi.

G'uddaning chegaralari noaniq bo'lib, u ko'p yoki kam darajada shishasimon tana ichiga kirib boradi va zamburug'simon shaklni egallaydi (yallig'langan va shishgan g'udda). G'udda venalari kuchli kengaygan; arteriyalari esa aksincha – juda kichik bo'ladi. Shuning uchun ayrim tomirlar g'uddaning g'altaksimon ko'tarilgan chetidan o'tganda nisbatan yaxshiroq ko'rinadi. Tomirlar juda egri-bugri bo'lib, oddiy turg'un g'uddadagidek yuzaning bo'rtib chiqqan joylariga mos holda turli yo'ylar shaklda yotadi. To'r pardaning tomirlari, ayniqsa bir vaqtda retinit kechganda, qisman kengaygan qisman esa toraygan bo'ladi. To'r pardada tez-tez qon quyilishlar kuzatiladi. To'r parda ostida yoki g'udda atrofida ekssudat yoki limfa to'planganda oq, oq-kulrang, ayrim paytlarda oltin rangda yumaloq, kolbasimon yoki har xil yaltiroq, notekis bo'rtiqlar ko'rinadi. Bunday ko'tarilgan joylar orasidan to'r pardaning tomirlari o'tadi.

Kasallik kechishi. Ko'rish nervi g'uddasining oddiy yallig'lanishida patologik o'zgarishlar shu bilan chegaralanadi; keyinchalik ular yo'qoladi yoki atrofiyaga o'rin bo'shatadi. Boshqa holatlarda ular jadallashadi va bunda turg'un g'udda paydo bo'ladi. Kasallik ko'rish qobiliyatining yo'qolishi va qorachiqning maksimal kengayishi bilan kechishi mumkin.

Kasallik oqibati. Umuman olganda – yomon. Tuzalish faqat juda kuchsiz yallig'lanishda kuzatiladi.

Davolash. Retrobulbar nevritdagidek.

Ko'rish nervining atrofiyasi (*Atrophia n. optici*)

Ko'rish nervining atrofiyasi ikkilamchi kasallik sifatida barcha uy hayvonlarida, ko'pincha otlarda (ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi) uchraydi.

Etiologiya. Atrofiya to'r pardaning nerv elementlari (*atr. retinalis*), nerv stvoli (*atr. neuritica*) yoki bosh miya sohasidan (*atr. cerebralis*) boshlanadi.

Birinchi shakli to'r pardaning turli kasalliklarida (yallig'lanish, ajralish, o'smalari), ikkinchisi – nerv stvoli kasalliklarida (retrobulbar nevrit, ko'rish g'uddaning yallig'lanishi, nerv jarohati, uzilishi, cho'zilishi, turg'un g'udda), uchinchisi – xiazma yonidagi subdural va subaraxnoidal bo'shliqqa qon quyilganda, o'smalarda va boshq. rivojlanadi.

Ko'rish nervining atrofiyasi ko'p qon yo'qotishlarda va bichishdan so'ng ham kuzatiladi (IV-rangli jadval, 15).

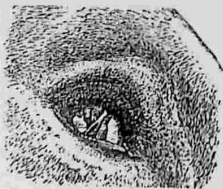
Patologianatomik o'zgarishlar. Nerv tolalari degeneratsiyaga uchrab, mielin pardasini yo'qotadi va ingichka fibrillalarga parchalanadi.

Nervning biriktiruvchi to'qimali to'siqlari yo'g'onlashadi, glioz to'qima o'sib ko'payadi. Keyingi bosqichda nerv biriktiruvchi to'qimali tizimchaga aylanadi va ingichkalashadi.

Ko'rish nervining atrofiyasi qisman va to'liq bo'lishi mumkin.

Klinik belgilar va tashhis. Kasallik umuman bilinmay rivojlanadi, shuning uchun jarayon boshlanishini juda qiyin bilib bo'ladi; buni faqat ko'rish g'uddasi atrofiyaga uchragandagina anglash mumkin.

Kasallikka faqat ko'rish qobiliyatida qandaydir buzilishlar paydo bo'lganda e'tibor beriladi. Ko'rish qobiliyati asta-sekin pasayib, umuman yo'qoladi. Odatda qorachiq turli darajada (ko'rish qobiliyatining buzilish darajasiga bog'liq holda)



53-rasm. Ko'z soqqasi-ning atrofiyasida ko'zda uchinchi burchak hosil bo'lishi.

kengayib, shu ahvolda qoladi, ammo ayrim holatlarda u normal shaklda ham bo'lishi mumkin. Birinchi navbatda g'uddaning rangi o'zgarganligiga e'tibor beriladi. U asta-sekin pushtirangligini yo'qotib, oqara boshlaydi va kasallik oxirida oq, kulrang-oq yoki sarg'ish-oq rangga kiradi. Ko'p hollarda uning shakli o'zgarib, o'lchamlari kichrayadi. Atrofiyaning yana boshqa belgisi: qon tomirlar hajmining kichrayishi va oqarishi. Vaqt o'tishi bilan ular umuman yo'qolishi mumkin. To'r parda tomirlari ham shunday o'zgarishlarga chalinadi. Atrofiyada g'uddada turg'unlik holati rivojlanishi bilan, u oqaradi va o'rtasida yana chuqurcha hosil bo'ladi; g'udda ilgariga nisbatan aniqroq ko'rinishi mumkin. Atrofiya retrobulbar nevritning asorati bo'lganda yoki u miya tomonidan kelib chiqqanda g'udda chetlari yanada yaqqolroq, me'yordan ham ziyodroq

ifodalanadi. Atrofiya g'udda turg'unligi bilan bog'liq bo'lganda esa uning chegaralari noaniq bo'lib, atrofiya g'udda yonidagi to'qimalarga o'tadi. Atrofiya retrobulbar yoki umuman markaziy qismdan boshlanganda ko'rish qobiliyati pasayadi. G'uddadagi o'zgarishlar boshlangancha tashhisni faqat taxminan qo'yish mumkin.

Kasallik oqibati. Bir tomonlama bosim yoki zaharlanishdan kelib chiqqan kuchsiz darajali atrofiyada va omil uzoq vaqt ta'sir qilmaganda – kasallik tuzalishi mumkin. Ko'p holatlarda esa – oqibati yomon.

Davolash. Atrofiyani chaqirgan sababni bartaraf etishga yo'naltiriladi. Rivojlangan atrofiyada davolash samarasiz bo'ladi. Hayvon qorong'i xonaga qo'yiladi va tinch sharoit hamda yaxshi ozuqa bilan ta'minlanadi. Og'iz orqali bir necha hafta mobaynida yodli kaliy yoki natriy, kalsiy natriy xlorid (1 kunda otlarga 15,0–25,0, itlarga 1,0–1,5), margumush preparatlari belgilanadi. Undan tashqari, strixnin in'yeksiyalari va galvanizatsiya qilinadi. To'qimali terapiya ko'rish qobiliyati yaxshilanishiga olib kelishi mumkin.

Nazorat savollari:

1. Ko'rish nervining yallig'lanish bilan kechadigan kasalliklari qanday tavsiflanadi?
2. Retrobulbar nevritning qanday klinik belgilari mavjud va u qanday davolanadi?
Retrobulbar nevritda qanday patologanatomik o'zgarishlar kuzatiladi?
3. Intrabulbar nevritning qanday klinik belgilari mavjud va u qanday davolanadi?
4. Intrabulbar nevritda qanday patologanatomik o'zgarishlar kuzatiladi?
5. Ko'rish nervi atrofiyasining etiopatogenezi qanday kechadi?
6. Ko'rish nervi atrofiyasining qanday klinik belgilari mavjud va u qanday davolanadi?
7. Ko'rish nervi atrofiyasida qanday patologanatomik o'zgarishlar kuzatiladi?

XI bob. KO'ZNING UMUMIY KASALLIKLARI

Panoftalmit (*Panophthalmitis*)

Panoftalmit – ko'z soqqasi pardalarining birlamchi yoki ikkilamchi o'tkir yiringli yallig'lanishi, ular orasida va bo'shlikda yiring to'planishi va barcha qismlarining buzilishidir.

Etiologiya. Kasallik ko'zning yuzaki va kirib boruvchi (ayniqsa ekvator qismida) jarohatlari, a'loxida qismlarining yiringli jarayonlari, infeksiyon kasalliklar (yirik shohli hayvonlarning xavfli kataral isitmasi, soqov kasalligi va boshq.), ko'z rikketsiozining eskirgan yiringli shakllari, qoramollarda tomirli traktning infeksiyon yallig'lanishi va boshq. hosil bo'ladi. Panoftalmit bitta yoki ikkala ko'zlarda rivojlanishi mumkin.

Klinik belgilar. Infeksiyaning kirib borish yo'li va birlamchi o'choqning joyi bilan bog'liq holda, jarayon shox parda, sklera, kipriksimon tana, tomirli, rangli va to'r pardalardan boshlanishi mumkin. Yiringli rezorbsiya belgilaridan: tana haroratining ko'tarilishi, holsizlanish, ishtahaning yo'qligi va boshq. kuzatiladi. Qovoqlar va kon'yunktiva shishadi. Tomirlarning perikorneal in'yeksiyasi rivojlanadi. Shox parda sarg'ish rangda bo'lib, diffuz xiralashadi. Ko'zning old kamerasida sarg'ish yoki yashil rangli yiring to'planganda yorug'lik nurlari ko'zga qisman o'tadi (IV-rangli jadval, 16).



54—rasm. Kuchli xemozis bilan ifodalangan panoftalmit

Ko'z kameralarida o'zgarishlar kuchli bo'lganda uni qorachiq orqali tekshirish imkoni bo'lmaydi. U yerda gavhar paychalari erib ketishi, gavhar xiralashishi va o'midan siljishi, shishasimon tana, to'r parda va xorioideya yiringli zararlanishi, to'r va tomirli pardalar asosdan ajralishi hosil bo'ladi. Keyinchalik yiring limfatik yo'llar orqali bosh miyaning pardalar osti bo'shliklariga o'tadi, meningit, ensefalit, sepsis rivojlanishini chaqiradi va hayvon o'limiga olib keladi.

Kasallik nisbatdan yengil kechganda ko'z ichidagi to'qimalar fermentolizga uchraydi, ko'z o'z strukturasi to'liq yo'qotadi va atrofiyaga uchraydi.

Hayvonlarda limb, rangli parda, shishasimon tanalar eriydi, gavhar o'z o'midan qisman yoki to'liq siljiydi, ko'zning ichi esa granulyatsion

to'qima bilan to'ladi. Ko'z atrofiyaga uchraydi, yallig'lanish jarayoni so'nadi, ammo uning ko'rish qobiliyati tiklanmaydi.

Kasallik oqibati. Barcha hollarda yomon.

Davolash. Yengil holatlarda, operatsiyaga ko'rsatmalar bo'lmaganda og'riqni kamaytirish va tashqi dezinfeksiya qilish uchun iliq primochkalar qo'llanadi; kon'yunktival xaltaga 1:1000 nisbatda rivanol eritmasi, 10–30 % li sulfatsilnatriy eritmasi, yodoform, sulfanilamid va antibiotikli preparatlar kiritiladi. Umumiy antiseptik terapiyada sulfanilamidlar, antibiotiklar, Kadikov–Plaxotin bo'yicha kamforali zardob, vena orqali 10 % li kalsiy natriy xlorid eritmasi va boshqa vositalar qo'llanadi.

Og'ir holatlarda operativ davolashni qo'llash lozim. Eng oddiy operativ usulda shox parda kesilib, yiring chiqish uchun yo'l ochiladi.

Jarayonni tezroq bartaraf etish maqsadida ko'zning ekzenteratsiya (orbita sohasidagi o'smalarni davolashda keltirilgan) va evisseratsiya operatsiyalari tavsiya etiladi. E nukleatsiyani bajarish tavsiya etilmaydi, chunki bunda ko'z nervining qinlari ochilib, infeksiya kirishi va natijada jarayon miyaga o'tishi mumkin.

Evisseratsiya operatsiyasi orbita ekzenteratsiyasidagidek mahalliy anesteziya yoki yaxshisi narkoz ostida bajariladi. Novokain eritmasi nafaqat ko'z soqqasining atrofi va ortiga, balki ichiga ham (1–3 ml) yuboriladi.

Operatsiya texnikasi. Ko'z pinset bilan ushlanadi va shox parda ko'zning tashqi burchagiga yaqin, limb yonida to'g'ri pichoq bilan kesiladi. Hosil bo'lgan teshikka qiyshiq ko'z qaychisi kiritiladi va shox parda iloji boricha limbga yaqinroq, aylana shaklda kesib olinadi. Kichik o'tkir qoshiqcha ko'z ichiga kiritilib, ichidagi barcha to'qimalar qirib olinadi. Ko'z soqqasining bo'shlig'i vodorod peroksidi bilan yuvilib, qonni to'xtatish maqsadida ichiga zich qilib tamponlar kiritiladi. Tamponlarni ushlab turish uchun qovoqlarga bir nechta vaqtinchalik choklar qo'yiladi, ustidan bog'lam bog'lanadi va ko'z to'ri kiygiziladi. Hayvon operatsiya joyini qashimasligi uchun choralar ko'riladi.

Qovoqlardagi choklar va ko'z ichidagi tampon 1–2 kunlardan so'ng olinadi va jarayon oddiy antiseptik usulda davolanadi (10–18 kunlar). Ayrim paytlarda, ko'z soqqasining ichi qirib tashlangandan so'ng sklera chetiga aylana chok qo'yiladi.

Ko'z atrofiyasi (*Atrophia, s. Phthisis bulbi*)

Ko'z atrofiyasida uning o'lchamlari asta-sekin kichyib borishi bilan birga ko'zning alohida tarkibiy elementlari yetarli darajada

saqlanib qoladi, ammo ularning o'zaro bog'liqligi va funksiyalari buziladi.

Etiologiya. Kasallik hosil bo'lishiga ko'zning avvaldan mavjud kipriksimon tana, tomirli parda va boshqa qismlarining yallig'lanishlari, tok tuyoqli hayvonlardagi ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi; ko'z kameralaridagi suyuqlik ko'p oqib chiqishi, shishasimon tana yoki rangli parda o'rnidan chiqishi va stafilloma hosil bo'lishi; ko'z soqqasi qovoqlar va boshqa yaqin joylashgan to'qimalarda rivojlangan o'sma bilan siqilishlari sabab bo'ladi.

Klinik belgilar. Ko'z atrofiyasida belgilar asta-sekin rivojlanadi. Kasallik og'riq alomatlari bilan boshlanadi, keyinchalik og'riq yo'qoladi, ko'zdagi o'zgarishlar esa sekin jadallab boshlaydi. Ko'z zichlashib hajmi kichrayadi, ayrim paytlarda uning ko'z kosasidagi o'rni o'zgaradi. Kon'yunktival xalta notabiiy keng va katta bo'lib, ko'z soqqasiga tegib turmaydi. Unda ko'z yoshi to'planadi, ko'z yoshiga esa mikroba va hujayrali elementlar tushadi. Lizotsimning faolligi pasayadi va natijada surunkali kon'yunktivit rivojlanib, kam miqdorda shilimshiq – yiringli eksudat yig'iladi. Vizual tekshirganda ko'zning ichki muhitlari ko'rinmaydi.

Davolash. Ko'zning strukturasi va faoliyatini tiklab bo'lmaydi. Kasallikni davolash chora-tadbirlari ishlab chiqilmagan, harakatlar asosan panofthalmitning oldini olishga qaratiladi.

Yirik shohli hayvonlar tomirli traktining infeksiyon yallig'lanishi (*Irido-cyclo-chorioiditis infectiosa bovis*)

Yirik shohli hayvonlar tomirli traktining infeksiyon yallig'lanishi faqat qoramollarni zararlaydi va enzootiya yoki epizootiya ko'rinishini olishi mumkin. Kasallikda ko'z soqqasi tomirli traktining fibrinoz-yiringli yallig'lanishi kuzatiladi. Bu kasallikda tez-tez retsidivlar rivojlanishiga moyillik bo'ladi.

Etiologiya. Infeksiyon keratit bilan bu kasallikning hech qanday bog'liqlik joyi yo'q. Ayrim tadqiqotchilarning fikricha, alohida holatlarda ikkala kasalliklarda ham shox pardada yara hosil bo'lishi (infeksiyon keratitga xos belgi) ularning etiologiyasi bir ekanligidan dalolat beradi, ammo bu taxmin isbotlangani yo'q.

Umuman olganda kasallik sababi to'liq o'rganilmagan.

Aftidan, bu kasallik sodir bo'lishida endogen infeksiya ekzogenga nisbatan kattaroq rol o'ynaydi. Ayrim parazitlar (setariyalar yoki mikrosetariyalar) qoramollar tomirli traktining infeksiyon yallig'lanishi rivojlanishida alohida ahamiyat kasb etadi.

Kasallik boshqa hayvonlarga o'tadi, ayniqsa shox parda kuchli zararlanganda va xuddi infeksiyon keratitdagidek kechadi.

Klinik belgilar. Kasallik ko'pincha ikkala ko'zda rivojlanadi. Qoramollar tomirli traktining infeksiyon yallig'lanishida klinik manzara otlarda uchraydigan ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishidagi belgilarga o'xshaydi, shuning uchun ham ularning etiologiyasi bir degan taxminlar mavjud.

Fibrinoz va yiringli irido-siklo-xorioiditlarda belgilar bir xil. Ular doimiy o'zgarmas bo'lmay, yallig'lanish darajasi va tarqalishiga bog'liq. Yorug'likdan qo'rqish va og'riq bilan bir qatorda ko'z yoshi oqishi, kamroq hollarda perikorneal tomirlar in'yeksiyasi, kon'yunktivit, ko'proq kuchsiz va kam hollarda yiringli yarachali jarayon bilan og'irlashgan kuchli parenximatoz keratit, rangli parda xiralashishi, qorachiq bitib qolishi, oldingi kamerada fibrinoz va qisman yiringli ekssudat to'planishi kuzatiladi. Undan tashqari, shishasimon tana, to'r parda, keyinchalik esa gavhar xiralashishi qayd etiladi, shuning uchun ko'z tubini oftalmologik tekshirib bo'lmaydi.

Kechishi. Kasallik odatda o'tkir kechadi. Kasallik yengil kechganda esa jarayon 8–14 kunlarda davolanadi. Og'ir holatlarda va retsidivlarda kasallik permanentli kechadi va sinexiya, katarakta, shishasimon tana xiralashishiga va suyuqlashishiga, kam hollarda to'r parda va ko'rish nervi atrofiyalariga va oxirida ko'z soqqasi atrofiyasiga olib keladi. Ayrim paytlarda ikkilamchi glaukoma rivojlanadi.

Davolash. Irit, siklit va xorioiditdagidek. Kasal hayvonlar podadan ajratiladi va yaxshi sharoitda saqlanadi.

Oldini olish choralari. Enzootiya vaqtida hayvonlarni vaqti – vaqti bilan ko'rikdan o'tkazib, kasallarini ajratish lozim. Intensiv antimikrobioterapiya o'tkaziladi. Shartli sog'lom hayvonlarning kon'yunktival xaltasiga antiseptik malhamlar yoki dorivor ko'z plyonkalari kiritiladi.

Ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi (*Irido-ciclo-chorioiditis periodica*)

Ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi yoki boshqacha qilib aytganda retsidivlashadigan irido-siklo-xorioiditda tomirli traktning vaqti-vaqti kuzatiladigan aseptik yallig'lanishi (sero-fibrinoz, fibrinoz) rivojlanadi.

Kasallikka ko'pincha 5 yoshgacha bo'lgan otlar, kam hollarda eshaklar va xachirlar chalinadi. Qoramol va boshqa hayvonlar kasallanmaydi.

Etiologiya. Kasallik sabablari to'lig'icha aniq emas. Adabiyotlar ko'rsatishicha, kasallanib bo'lgan hayvonlarda leptospirozga nisbatdan musbat serologik reaksiya kuzatiladi va ularda kon'yunktiva sarg'ayishi rivojlanadi. Ammo bu hol eksperimental isbotini topmadi.

Hayvon organizmi ozuqa chirishidan hosil bo'ladigan mahsullar bilan intoksikatsiyaga uchraydi va ular bu kasallikni chaqiradi degan xulosa bor. Moyillik yaratuvchi omillar: yomon sifatli ozuqalar, xazm qilish tizimi va jigar xastaliklari. Oqsillar parchalanishidan hosil bo'lgan toksinlar kasallangan jigardan o'tmay, qonga tushadi va kasallik retsidivini chaqiradi, kon'yunktiva ham shu sababdan sarg'ayadi.

P. Minchev ta'qidlashicha, kasallik oshqozon – ichak tizimida gistaminsimon moddalar so'rilishi natijasida hosil bo'ladi. Bu moddalar esa *E. colining* hayotiy faoliyati natijasida va hazm qilish tizimida ishqorli muhit ustunlik bo'lganda hosil bo'ladi. Qator mualliflar gipovitaminoz, gelmintoz, protozoy kasalliklari, ozuqalarda makro-mikroelementlar balansining buzilishi kabilarga e'tiborlarini qaratgan. Albatda bularning barchasi kasallik paydo bo'lishi va kechishida ma'lum ahamiyatga ega. Kasallik kontaktli yoki transmissiv yo'l bilan o'tishini aniqlamagan, ammo kasal hayvonlar topilganda ularni sog'lom podadan ajratish lozim.

Klinik belgilar. Kasallik birinchi xuruj, retsidiv va surunkali o'zgarishlar shakllarda namoyon bo'lishi mumkin, ammo oxirgilari birinchi xurujdan so'ng birdaniga paydo bo'lishi ham mumkin. Kasallik manzarasi ko'zning alohida qismlar va pardalaridagi o'zgarishlar yig'indisidan tashkil topadi.

Har xil hayvonlarda ular deyarli o'xshash tarzda namoyon bo'ladi, surunkali o'zgarishlar va retsidiv belgilari paydo bo'lishida qandaydir stabillik (o'zgarilmaslik) va tartib kuzatilmaydi.

Birinchi xuruj to'satdan paydo bo'lib, ko'z shikastlanishiga gumon tug'diradi. Kuchli oqayotgan ko'z yoshi bir necha kundan so'ng shilimshiq eksudatga aylanadi. Yorug'likdan qo'rqish alomatlari kuzatiladi, qovoqlar kuchli yopilganligi sababli ularni barmoqlar bilan ochish ancha qiyin kechadi. Ko'z sohasi og'riydi, qovoqlar shishadi. Tomirlarning yuzaki, perikorneal va ayniqsa chuqur in'yeksiyasi kuzatiladi.

Ko'z qorachig'i torayadi va yorug'likka reaksiya bermaydi, atropin sulfati har doim ham kor qilmaydi. Rangli parda yallig'langan, rangi oqargan va xira bo'ladi. Ko'z kameralarida seroz-fibrinoz suyuqlik

to'planadi, orqa sinexiyalar rivojlanadi. Ko'zning ichki bosimi esa pasayadi va ko'z soqqasi yumshoq bo'lib qoladi.

Oftalmoskopiyada shishasimon tananing xiralashishi, tomirli pardada esa seroz-fibrinoz o'choqlar rivojlanishi aniqlanadi. Keyinchalik tomirli parda yallig'lanadi va o'rmdan ko'chadi.

Kasallikning o'tkir davrida ko'rish nervi atrofiyaga hali uchramaydi, ammo uning g'uddasida turg'unlik va yallig'lanish belgilari ko'rinadi. Buning barchasini shox parda tiniq bo'lganda ko'rish mumkin, ammo u tezda xiralashadi. Ikki tomonlama zararlanishda patologik jarayon va uning belgilari ikkala ko'zlarda ham bir xil kechadi.

Vaqt o'tishi bilan, kasallik davolanganda yoki davolanmaganda ham yallig'lanish 3–6 haftadan so'ng yo'qoladi, ammo ko'zning har xil qismlarida turli darajada surunkali o'zgarishlar qoladi.

Bu o'zgarishlar quyidagi ko'rinishda bo'ladi: yallig'lanish belgilari yo'qolib, ekssudatsiya, giperemiya, yorug'likdan qo'rqish, og'riq, mahalliy harorat kabi patologik belgilar bo'lmaydi, ammo shox pardada kulrang yoki sal bilinadigan xiralashishlar va ularga o'sib kirgan tomirlar qoladi.

Qorachiq toraygan va chetlari notekis bo'lib, unda shvartlar, shox pardaning orqa tomonida esa pretsipitatlar ko'rinadi. Ko'z gavhari xiralashadi va unda katarakta rivojlanadi, shishasimon tana xiralashgan va suyuq holatga kelgan bo'ladi. Ko'zning bosimi pasayib, o'zi esa atrofiyaga uchray boshlaydi, orbita ichiga tortiladi va uchinchi burchak hosil bo'ladi. Surunkali kon'yunktivit va ko'zdan doimiy shilimshiq ekssudat oqishi rivojlanadi.

Retsidivlar noaniq muddatlarda (haftalar, oylar yoki yillar o'tadi) paydo bo'lishi mumkin. Ayrim paytlarda, hali surunkali o'zgarishlar rivojlanib ulgurmasdan, kasallik yana xuruj qiladi. Bu holni ayrim mualliflar chaqiruvchi omilning qayta ta'sir etishi, boshqalari esa uni kasallik reaksiyasi bilan bog'laydilar. Ammo organizm rezistentligining pasayishi va yangi omillar ko'proq ahamiyatga ega.

Retsidivda kasallik belgilari avvalgi kuch bilan qaytalanadi va yana avvalgi to'qimalar zararlanadi, ammo, oqibatda, surunkali o'zgarishlar yanada og'ir bo'ladi.

Ko'z o'zining strukturasi va funksiyasini to'liq yo'qotib, atrofiyaga uchragancha bunday qaytalanishlar bir necha oy yoki yillar mobaynida takrorlanadi.

Tashhis. Birinchi xuruj belgilari, surunkali o'zgarishlar va retsidivlarga asoslanib qo'yilishi kerak. Barcha holatlarda irit, siklit va xoroiditlarning mustaqil shakllarini istisno qilish lozim.

Kasallik oqibati. Odatda bashoratni ehtiyotkorlik bilan qilish lozim, chunki retsidiv va surunkali o'zgarishlar kutilmaganda paydo bo'lishi mumkin, kasallik etiologiyasi esa aniq emas.

Davolash. Davolashning aniq o'ziga xos usullari yo'q, shuning uchun asosan simptomatik terapiya qo'llanadi. Kasal hayvonlarni qorong'i joyga joylashtiradilar, ratsion laborator tekshiriladi va uni barcha komponentlar bo'yicha balanslashtirish bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi. Kasallikning birinchi soatlaridan atropin sulfati tomchilari va so'rdiruvchi vositalar qo'llanadi. Samara bermaganda kon'yunktival xaltaga atropinning quruq zarrachasi kiritiladi.

Og'riqni pasaytirish va ekssudatsiyani kamaytirish uchun atropin sulfatiga adrenalin gidronatriy xlorid qo'shiladi (o'zini mustaqil qo'llash mumkin). Ekssudat so'rilishini chaqiradigan vosita va usullar qo'llanadi: siydik xaydovchi, surgi vositalar ishlatiladi, venaga kaliy yoditi yuboriladi. Ayrim adabiyotlarda hayvon venasidan 2 litrgacha qon olinishi tavsiya etiladi. Organizmni stimulyatsiya qilish maqsadida yog'sizlantirilgan va pasterilizatsiya qilingan sut qo'llanadi, u katta hayvonlarga teri ostiga har 3–7 kunda, 1–2 marotaba 150 ml gacha yoki muskul ichiga har kuni, 4 kun mobaynida 10–20 ml dan yuboriladi. Undan tashqari, infeksiyon kasalliklarga qarshi avvaldan tayyorlangan qonning nospetsifik zardobini ishlatish mumkin. K. I. Shakalov A. A. Veller bo'yicha tayyorlangan geterogen (sigirmiki) qonni har 3–5 kunda 250 ml dan qo'llash tavsiya etiladi. Jarayon og'irligiga bog'liq holda, organizm reaksiyasi har xil (eng kuchli o'tkir xuruj davrida) bo'lishi mumkin. V. A. German gomogen sitratli qonni 400 ml so'ng 500 ml va yana 400 ml miqdorda, har 3–9 kunda venaga yuborishni tavsiya qiladi.

P. P. Gatin ko'z osti nervining novokain qamalini bajarish va ko'z atrofiga novokain eritmasini yuborishni tavsiya qiladi. V. P. Filatov bo'yicha to'qimali terapiya qo'llanadi. Osmoterapiya tamoyili bo'yicha, ekssudat so'rilishini tezlashtirish uchun venaga 100–200 ml dan 10 % li natriy xlorid yuboriladi. Qator olimlar venaga skipidar moyini, 1% li ko'k trepan yoki natriy salitsilati eritmalarini yuborishni tavsiya qiladi.

P. Mintshev bu kasallikni quyidagi sxema bo'yicha davolagan: birinchi kunda hayvon och qoldiriladi keyin venasidan 2 litrgacha qon olinadi. Teri ostiga pilokarpin gidronatriy xlorid yuboriladi, og'iz orqali 15,0 benzonafol bilan natriy sulfati beriladi. Ichaklardagi reaksiyani

o'zgartirish maqsadida 4–5 kun mobaynida sut kislotasini 1 osh qoshiqdan ichirish lozim. Og'ir holatlarda metilen ko'ki, bir necha vaqtdan so'ng esa 10 % li kalsiy natriy xlorid eritmasi venaga yuboriladi. Qorachiqni kengaytirish va sinexiyalarning oldini olish uchun atropin sulfati subkon'yunktival in'yeksiya qilinadi.

Bu kasallikni davolashda og'iz orqali yoki muskul orasiga kalsiy natriy xlorid yoki 10–20 ml 0,3 % li vikasol eritmasi yuboriladi. Xiralashishlar tezda so'rilib ketishi uchun og'iz orqali kaliy va natriy yoditlari beriladi, kon'yunktival xaltaga dionin kiritiladi. Ko'zga isituvchi kompress qo'yiladi. 2–3 hafta mobaynida har kuni riboflavin va askorbin kislotasi ichkiziladi, kon'yunktival xaltaga proteolitik fermentlar kiritiladi, ultratovushli muolajalar qo'llanadi.

Shox parda, gavhar, shishasimon tananing tiniqligi saqlanib, qorachiq bitib qolganda yoki gavharga yopishganda bitishmalarni bartaraf qilishga urinish mumkin.

Kasallikning oldini olish. Kasallik paydo bo'lishining oldini olish uchun maxsus choralar ishlab chiqilmagan. Ratsional oziqlantirish, balanslashtirilgan ratsion, hayvonlarni quruq yaylovlarda boqish, dispanserizatsiya, kasal hayvonlarni sog'lomlardan alohida saqlash kabi tadbirlarni o'tkazish tavsiya etiladi.

Ko'z patologiyasini chaqiradigan asab tizimi kasalliklari

1. *Markaziy asab tizimi va ayrim bosh miya nervlari kasalliklarida* ko'zda tez-tez va o'ziga xos patologik o'zgarishlar kuzatiladi. Shuning uchun bunday kasalliklarda ko'z soqqasining ichki sohalar nafaqat oftalmoskop bilan tekshiriladi, balki ko'zning alohida qismlarining funksional faoliyati ham o'rganiladi.

Ko'rish nervining o'tkazuvchanligi buzilganda, zararlanish darajasiga bog'liq holda, bir ko'zda ko'rish qobiliyati qisman yoki to'liq yo'qolishi (ambliopiya, amavroz) mumkin. Xiazma, ko'rish trakti, ko'rish tepachasi, yon tizzasimon tana va ko'rish nervida o'zgarishlar kechganda ko'rish qobiliyatining ancha jiddiy buzilishlari rivojlanadi. Xiazmaning to'liq buzilishi ikkala ko'zning ham ko'rligiga, qorachiq kengayishi va uning yorug'likka reaksiya qilmasligiga olib keladi. Ko'rish nervining trakti zararlanganda go'shtxo'r hayvonlarda gemianopsiya paydo bo'ladi, boshqa hayvonlarda esa (uy hayvonlarda ko'rish yo'lining tuzilishi bir-biridan farq qilishi m'lum) zararlangan tomonning ko'rish qobiliyati bir muncha buziladi, zararlanishga qarama-qarshi tomonning yorug'likka sezuvchanligi butunlay yo'qoladi.

Ko'rish tepachasi sohasi yoki bosh miya po'stlog'ining ensa sohasi zararlanganda gemianopsiya rivojlanadi, boshqa holatlarda zararlangan tomondagi to'r pardaning chakka, qarama-qarshi tomonda esa oldingi sohasi ko'rmaydi.

2. *Bosh miya anemiyasida* kon'yunktiva anemiyaga uchraydi, qorachiq kengayadi, ko'rish nervining g'uddasi oqaradi. Aksincha, *bosh miya va uning pardalari giperemiyasida* kon'yunktiva qizaradi, ko'z yaltiroq bo'lib ko'rinadi, qorachiq bir torayib bir kengayadi, ko'rish nervining g'uddasi pushti-qizil rangga kiradi.

3. Bosh miyaning bir qator kasalliklarida (ensefalit, meningit, shish, miya istisqosi, o'sma, senuroz) bosimi ko'tariladi va ko'rish nervi g'uddasining oddiy turg'unligi rivojlanadi. Bosh miya bosimi ko'tarilganda ko'rish nervi qinlarida venoz qon, limfa va serebrospinal suyuqligining turg'unligi hosil bo'ladi va nerv siqiladi. Bu patologik holatni ko'rish nervi yallig'lanishi bilan adashtirmaslik zarur. Ko'rish nervi g'uddasining oddiy turg'unligida tomirlar bo'rtib chiqadi, sal qizaradi va kuchli darajada ilon izi shaklida bo'ladi. Shu sababli ularning yo'nalishi ayrim paytlarda, to'r pardadagi tabiiy yo'lga mos kelmaydi. Turg'un g'udda qancha zich bo'lsa, bosh miyadagi bosim shuncha yuqori bo'ladi.

4. *Bosh miya o'smalari* ko'zlarda qator o'zgarishlarni chaqiradi, ular o'smaning joylashishi va kattaligiga bog'liq bo'ladi. Bosh miyaning bosimi ko'tarilganda g'uddaning bir- yoki ikki tomonlama oddiy turg'unligi hosil bo'ladi va ko'rish qobiliyati pasayadi yoki umuman yo'qoladi.

Bosh miya asosida, ko'z chanog'ining old chuqurchasidagi o'smalar ko'rish, ko'zni harakatlantiruvchi, uch tarmoqli va hidlov nervlarning faoliyatini buzadi, bosh miya qutisining o'rtasida joylashgan o'sma esa ko'zni harakatlantiruvchi, g'altak, uzoqlashtiruvchi, uch tarmoqli nervlarga hamda xiazmaga ta'sir etadi. Varoliyev ko'prigi sohasida o'sma uch tarmoqli, eshitish, til-halqum, adashgan, qo'shimcha va uzoqlashtiruvchi nervlarni zararlaydi. Ensa bo'limidagi o'sma *gemianopsiyaga* olib keladi. Miyacha o'smasida uzoqlashtiruvchi nervining falaji rivojlanadi.

5. *Bosh miyaga qon quyilishi.* Bu patologiyada rivojlanadigan hodisalar qon quyilishining kattaligi va shakliga bog'liq bo'lib, xususiyatlari bo'yicha umumiy yoki o'choqli bo'lishi mumkin. Bu patologiyada ko'z qorachig'ining reaksiyasi umuman yo'qaladi va uning diametri ikkala ko'zda har xil bo'ladi (anizokoriya), ko'rish

g'uddasining bir yoki ikki tomonlama turg'unligi rivojlanadi, ko'rish qobiliyati pasayadi yoki umuman yo'qoladi.

6. *Markaziy asab tizimi kasalliklari.* Ensefalit, mielit, meningit yoki ko'zga ta'luqli bosh miya qismlarining kompleks zararlanishlarida qator o'xshash patologik o'zgarishlar kuzatiladi. Masalan, *epizootik ensefalomielitda* anizokoriya, g'ilyalik, nistagm va ko'rish qobiliyatining buzilishi yoki yo'qolishi (amavroz) rivojlanishi mumkin. Dastlab g'udda giperemiyasi keyinchalik turg'un shish, kasallik og'irlashganda esa uning atrofiyasi kuzatiladi. Ayrim hayvonlarda t. *lucidumda* binafsharang yoki ko'kimtir dog'lar va ularning orasida o'tgan qizil chiziqlar paydo bo'ladi.

Sporadik ensefalomielitda aynan shu yoki ko'proq belgilar namoyon bo'ladi. Jarayon o'tkir kechganda g'ilyalik, nistagm, anizokoriya, qorachiq reaksiyasining pastligi yoki yo'qligi, ptoz kuzatiladi. Falajsimon holat halqum, hiqildoq, tilga tarqalishi mumkin. Surunkali jarayonda g'ilyalik, qorachiq torayishi yoki kengayishi va ko'rish nervi g'uddasining qizarishi, keyin turg'unlik shishi paydo bo'ladi.

Yiringsiz ensefalitda nervlar falaji natijasida ikki tomonlama blefartoz, g'ilyalik, qorachiq kengayishi va harakatsizligi, ko'rish qobiliyatining qisman keyin to'liq yo'qolishi kuzatiladi.

Yiringli ensefalitda tez vaqtda turg'un g'udda paydo bo'ladi, qorachiq reaksiyasi buziladi, ambliopiya yoki amavroz hosil bo'ladi.

Ensefalomeningit, leptomeningit, paximeningitda ko'z muskullari falaji yoki spazmi rivojlanishi natijasida ptoz, g'ilyalik, anizokoriya, qorachiq reaksiyaning pastligi yoki yo'qligi kuzatiladi. Ko'rish nervida qizarish, so'ng turg'unlik va venalar kengayishi kechadi. Kasallik rivojlanganda retrobulbar nevrin, jarayon to'r pardaga o'tganda – retinit hosil bo'ladi. Bu holatda g'udda chegaralari noaniq bo'lib qoladi. Hayvon o'lishidan avval, komatoz holatida bo'lganda, qorachiq kengayadi.

Sil meningitiga ikki tomonlama ptoz, g'ilyalik, nistagm, anizokoriya va amavrozga hos belgilar bo'ladi.

Miyada kechadigan umumiy hodisalar kasalliklar lokalizatsiyasini aniqlashda faqat nisbiy ahamiyatga ega. Bunda asosiy rolni "o'choqli belgilar" o'ynaydi.

Miya asosining o'choqli zararlanishlari ko'rish qobiliyatining ikki tomonlama yo'qolishi (xiazma yoki ko'rish trakti zararlanganda ko'rish nervi atrofiyasi) yoki gemianopsiyani (ko'rish trakti zararlanganda) va

asosiy muskullar falajini chaqiradi. Bosh miya oyoqchalari va Varoliyev ko'prigining kasalliklarida qorachiq funksiyasi pasayadi yoki umuman yo'qoladi, spastik g'illaylik rivojlanadi.

Oglum kasalligida (bosh miyaning surunkali istisqosi) ko'rish qobiliyati umuman yo'qoladi. Avval hayvon qo'rqq bo'lib qoladi. Ko'zdagi o'zgarishlarning asosiy belgisi bo'lib, ko'rish g'uddasida turg'unlik holati rivojlanishi kuzatiladi; unga bosh miyada bosim oshganligiga hos boshqa belgilar qo'shiladi. Ayrim paytlarda g'udda atrofi yorqin qizil rangga kiradi. Ba'zan kon'yunktiva giperemiyasi kuzatiladi. Oxirida ko'rish nervi va to'r parda atrofiyaga uchraydi.

Funksional nevrozlar, xususan *epileptik xurujlar* nistagm, ko'z soqqasining qayrilishi, uchinchi qovoqning chiqishi, qovoqlar pikipirashi bilan kechadi. Qorachiq maksimal kengayadi va harakatsiz bo'lib qoladi.

*Katalepsiya*da butun tana va ko'z soqqalari harakatsiz va bir tomonga qaratilib qolgan bo'ladi; qorachiq esa bir kengayib bir torayadi. *Xoreyada* esa aksincha – qo'z qovoqlari va hayvon tanasi uchib-uchib, qaltiraydi. Qisqa va keskin tomir tortishishlarda ("tik" holati) yuz nervi sohasi uchib-uchib turadi, qovoqlar pikipiraydi, qisiladi yoki yopiq bo'ladi.

7. *Ko'zni harakatlantiruvchi (motor) nervlari kasalliklari.* Ko'zning harakatlantiruvchi nervlari falajlari barcha uy hayvonlarida uchraydi. Ko'p hollarda bunga bosh suyagi bo'shlig'i kasalliklari (ensefalit, meningit, miya kontuziyasi, o'smalar) ayrim hollarda boshqa patologik jarayonlar, masalan, revmatizm, sepsis, ponasimon suyak sinusining katari, suyak sinishlari, ko'z soqqasi tubidagi ekzostozlar, o'smalar va boshq. sabab bo'ladi.

a) ko'zni harakatlantiruvchi nervning qo'zg'alishi qorachiq torayishiga va nistagmga olib keladi; uning falajida yuqori qovoq ptozi rivojlanadi, ammo u *n. facialis* innervatsiya qiladigan *m. corrugator supercillii* ta'sir qilishi natijasida sal ko'tarilishi mumkin. Ko'z soqqasi tashqariga va bir oz yuqoriga buriladi. Ko'z soqqasining retraktori falajlanishi sababli (qoramollarda) u orbitaga kirolmaydi.

b) *N. trochlearis* falajlanganda yuqori qiyshiq muskulning falaji rivojlanadi, natijada ko'zning ko'ndalang o'qi atrofida aylanishi buziladi va u pastga qarab qoladi.

v) Uch tarmoqli nervning birinchi tarmog'i (*r. ophtalmicus*) falajida peshana terisi quloqqacha, qovoq, burun shilliq pardasi, ko'z soqqasi yuzasi, jumladan shox pardaning sezuvchanligi yo'qoladi. Natijada korneal refleks, qovoqlar va ko'z harakatlari yo'qoladi. Shox

parda ko'z yoshi bilan namlanmay qoladi va xiralashadi; keratit, yaralar rivojlanadi. Yallig'lanish jarayoni ichki muhitlarga o'tishi mumkin (paralitik oftalmiya). Uch tarmoqli nerv yallig'langanda va unga nisbatan bosim oshganda distrofik nevrin paydo bo'lishi mumkin.

g. *N. abducens*ning bosh suyagidan tashqarida yotgan qismi zararlanganda va uning bir tomonlama falajida ko'z soqqasi ichqariga qarab buriladi, chunki bu nerv tashqi qiyshiq muskulni innervatsiya qiladi; nervlarning ikki nomonlama zararlanishida ikkala ko'zlar harakatsiz bo'lib, ichkariga qayrilib qoladi.

d. Yuz nervi – *n. facialis* falaji nisbatan ko'p uchraydi. Uni chaqiruvchi sabablarga bosh miya kasalliklari (qon quyilishi, tromboz, o'smalar, parazitlar, absess, miya va uning pardalari yallig'lanishi), infeksiyon kasalliklar (soqov, plevropnevmoniya), paralitik gemoglobinemiya, jarrohlik sepsis, nerv bo'ylab to'qimalar kasalliklari (o'rta quloq, quloq osti so'lak bezi yallig'lanishlari, faringit), aktinomikoz, mexanik shikastlar va boshq. kiradi.

Nervning ikki tomonlama falaji markazdagi o'zgarishlardan kelib chiqadi, bir tomonlamasi esa periferik sabablardan rivojlanadi ya'ni nerv bosh miya bo'shlig'idan tashqarida zararlanganda hosil bo'ladi.

N. facialis qo'zg'atilganda u ikkiga bo'lingan joyda tomir tortishishlari paydo bo'ladi. Qovoq muskullarining klonik tomir tortishishlarida qovoqlar pipiraydi, tonik tortishishda esa qovoqlar to'liq yumiladi.

Kelib chiqishi markaziy bo'lgan *n. facialis*ning falajida, bir tomonlama yoki ikki tomonlama zararlanishga bog'liq holda, yuqori qovoq pastga tushib qoladi (*m. corrugator supercillii* falajidan kelib chiqadigan ptoz), quloq supراسi falajlanadi va osilib qoladi, qovoqlar yorigi to'liq yopilmaydi (lagoftalm) va qovoqlar refleksi yo'qoladi, ammo ko'z soqqasining harakatchanligi saqlanadi. Bu o'zgarishlar natijasida keyinchalik keratit va kon'yunktivitlar rivojlanadi.

e) *N. acusticus*ning, xususan uning vestibulyar tarmog'ining bir tomonlama falajida tana harakatlarining buzilishi, bosh holatining o'zgarishi bilan birga nistagm rivojlanadi. Zararlangan tomondagi ko'z pastga va ichkariga, sog'lomi esa tashqariga va yuqoriga burilib qoladi.

Ko'z patologiyasini chaqiradigan ichki yuqumsiz kasalliklar

1. Qon va qon hosil qiluvchi a'zolar kasalliklari.

a) *Leykemiya*da kon'yunktiva giperemiyasidan tashqari to'r pardaga qon quyilishlar, yallig'lanish va keyinchalik atrofiya alomatlari kuzatiladi. Istisno tariqasida ekzoftalm rivojlanishi mumkin.

b) *Anemiyada* to'rt pardaga qon quyilishlar va kon'yunktiva oqarishi kuzatiladi.

2. Modda almashinuvi kasalliklari.

a) *Qandli diabetda (diabetes mellitus)* ayrim hollarda shox parda xiralashadi va unda yara rivojlanadi. Keyinchalik rangli parda va kipriksimon tana yalliq'lanadi, to'rt pardaga qon quyiladi, intra- va retrobulbar nevrillar hosil bo'ladi, to'rt parda o'rnidan ko'chadi. Kasallikning o'ziga xos belgisi paydo bo'ladi ya'ni ko'z gavharining o'rtasidan boshlanib ikki tomonlama katarakta rivojlanadi.

b) *A avitaminozining* dastlabki bosqichlaridan generalopiya, keyinchalik keratomalyatsiya va shox parda kserozi kuzatiladi. Jarayon ko'pincha serozli, keyinchalik esa yiringli keratit bilan o'q'irlashadi. Cho'chqalarda odatda jarayon shox pardada yara hosil bo'lishi bilan chegaralanadi. Parrandalarda seroz, seroz- fibrinozli keratit, keratomalyatsiya, shox parda yarasi qayd etiladi. Oqibatda ko'z gavharining kataraktasi rivojlanishi mumkin.

3. *Buyraklarning ayrim kasalliklarida*, birinchi navbatda nefritlarda, ko'z qovoqlari shishadi. Surunkali holatlarda ko'rish nervining yalliq'lanishi va retinit rivojlanishi mumkin. Uremiya boshlanishi bilan qorachiq torayadi va amavroz hosil bo'ladi.

4. *Osteomalyatsiyada* orbita suyaklarining shakli o'zgarishi natijasida echkilarda ekzoftalm rivojlanadi.

5. *Bir qator oq'ir kasalliklarda* (enterit, sil, kartsinomatoz, sarkomatoz, nefrit, avitaminoz) rivojlanadigan kaxeksiya (oriqlashning oq'ir shakli) natijasida enoftalm rivojlanadi.

6. *O'pka va yurakning oq'ir kasalliklarida* hamda ko'krak ichi bosimi ko'tarilishining barcha holatlarida (o'sma, pnevmotoraks, ekssudativ plevrit, timpaniya va boshq.) dispnoe rivojlanishi natijasida ko'z shilliq pardasining sianozi rivojlanadi. Ayrim paytlarda to'rt pardaga qon quyiladi.

7. *Qoramollardagi katta qorinning o'tkir atoniyasida* ko'z qorachiq'i 7-15 mm gacha kengayadi. U yoruqlikka sust reaksiya qiladi.

8. *Zaharlanishlar.* Hayvon bangi devona barglarini eganda ikki tomonlama midriaz rivojlanadi; ming devonani eganda qorachiq kengayadi va harakatsizlanadi; marjumak poyasini eganda kon'yunktivit, bedani yeganda esa yiringli kon'yunktivit va ayrim paytlarda amavroz rivojlanadi; nish otgan kartoshka va uning barglari eyilganda midriaz hosil bo'ladi. Tamaki barglari ko'z faoliyatining kuchli buzilishlarini chaqiradi.

– Moq’or bilan zaharlanishda to’r parda va ko’rish nervida degenerativ o’zgarishlar rivojlanadi.

– Zang zamburuq’i kon’yunktivit hosil bo’lishiga sabab bo’ladi.

– Kampirchopon bilan zaharlanishda midriaz, shox parda xiralashishi, katarakta rivojlanadi.

– Strixnin bilan zaharlanishda nistagm hosil bo’ladi.

– Salitsil kislotaning ta’sirida intra- va retrobulbar nevrillar rivojlanishi mumkin.

– Simob, qo’rq’oshin (qoramollarda) va osh tuzi (cho’chqalarda) ta’sirida ikki tomonlama midriaz, surunkali ta’sirida – ko’rish nervi va to’r pardaning yalliqlanishi, degeneratsiya va ko’rish qobiliyatining to’liq yo’qolishi kuzatiladi.

– Botulizmda yuqori qovoqlarning ikki tomonlama ptozi va ayrim hollarda akkomodatsiya buzilishi paydo bo’ladi. Kam hollarda to’r pardaga qon quyiladi.

Nazorat savollari:

1. Panoftalmitning umumiy simptomologiyasi qanday tavsiflanadi va u qanday davolanadi?
2. Evisseratsiya operatsiyasi qanday bajariladi?
3. Ko’z atrofiyasini qanday etiologik omillar chaqiradi va klinik belgilari qanday?
4. Yirik shohli hayvonlar tomirli traktining infeksiyon yallig’lanishini qanday etiologik omillar chaqiradi?
5. Yirik shoxli hayvonlar tomirli trakti infeksiyon yallig’lanishining simptomologiyasi nimalardan iborat?
6. Ko’zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig’lanishini qanday etiologik omillar chaqiradi?
7. Ko’zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig’lanishining simptomologiyasi nimalardan iborat va u qanday davolanadi?
8. Markaziy asab tizimi va ayrim bosh miya nervlari kasalliklari qanday umumiy tavsiflanadi?
9. Markaziy asab tizimi kasalliklarini qanday etiologik omillar mavjud?
10. Ko’z patologiyasini chaqiradigan qanday ichki yuqumsiz kasalliklarini bilasiz?

ILOVALAR

QISQARTMALAR

lot. – lotincha

yun. – yunoncha

rus. – russcha

SKYT – Schirmerning ko‘z yoshi testi

KIB – ko‘z ichi bosimi

ATF – adenzintrifosfat

BMN – bosh miya nervi

QYR – qorachiqning yorug‘lik refleksi

SPR – shox parda refleksi

ERG – elektroretinografiya

VOR – vestibulo-okulyar refleks

UTT – ultratovushli tekshiruv

D – dioptriya

PZR – polimerazali zanjirli reaksiya

DEP (PDE) – denaturatsiya va emulgatsiya qilingan platsenta

TKP – terapevtik ko‘z plyonkalari

PABK – paraaminobenzoy kislotaga

GLOSSARIY

O'zbek tili	Ingliz tili	Rus tili	Ma'nosi
Ablatio retinae	Retinal detachment	Отслоение сетчатки	to'r parda o'rnidan ko'chishi.
Afakiya	Aphakia	Афакия	ko'z gavharining yo'qligi.
Akkomodatsiya	Accommodation	Аккомодация	Har xil masofada turgan narsalarni aniq ko'rish.
Amavroz	Amaurosis	Амавроз	ko'rish qobiliyatining yo'qolishi.
Ambliopiya	Amblyopia	Амблиопия	"yalqov ko'z"; har xil etiologik omillar chaqiradigan va korreksiya qilib bo'lmaydigan ko'rish qobiliyatining pasayish shakllari.
Ametropiya	Ametropy	Аметропия	buzuq refraksiya, nurlar fokusi aynan to'r pardaga tushmay, unga yetmaydi yoki ortida joylashadi.
Anizokoriya	Anisocoria	Анизокория	chap va o'ng ko'zlar qorachiqslarining o'lchamlari har xil bo'lib, bittasi yorug'likka reaksiya qiladi, ikkinchisi esa harakatlanmaydi.
Anizometropiya	Anisometropia	Анизометропия	buzuq refraksiya, bitta ko'z normal ikkinchisi esa miopiyali yoki gipermetropiyali.
Ankyloblepharon	Eyelid fusion	Сращение век	ko'z qovoqlari chetlarining yopishib (bitib) qolishi.
Applanatsiya	Application	Аппланация	kontaktli tonometriya; tekis plastinkani shox pardaga bir bosib olib, plastinkada qolgan shox parda tasvirining diametrini o'lchash.
Astigmatizm	Astigmatism	Астигматизм	buzuq refraksiya, yorug'lik nurlar sindiruvchi muhitlarida har xil sinishi natijasida parallel bo'lmay, bir nuqtada yig'ilmaydi ya'ni fokus hosil qilmaydi.
Binokulyar ko'rish	Binocular vision	Биноклярное зрение	ikkala ko'z bilan bir vaqtda qaraganda narsaning aniq va hajmli, uch o'lchamdagi tasviri hosil bo'lishi.
Biyomikroskopiya	Biomicroscopy	Биомикроскопия	ko'zning shox pardasi va boshqa old segment tuzilmalarini binokulyar tekshirish uchun ishlatiladi.
Boumen	Bowman's	Боуменова	Shox pardaning oldingi

membranasi	shell	оболочка	chegaralovchi pardasi (Boumen pardasi, Boumen membranasi) Qatlarning qalinligi 7–8 mikron.
Dacryoadenit	Dacryoadenitis	Дакриоаденит	ko'z yoshi bezining yallig'lanishi.
Dessemet parda	Descemetov shell	Десцemetova оболочка	shox parda endoteliyining shaffof va elastik, yaxshi regeneratsiya bo'ladigan qavati.
Diffenbax bo'yicha operatsiya usuli	The Dieffenbach Operation	Операция по Диффенбаху	chandiqlik yoki o'sma asosi qovoqlik chetiga qaratilgan uchburchak shaklda kesib olinadi.
Diffenbax-Grefe operatsiya usuli	The Dieffenbach-Grefe Operation	Операция по Диффенбаху-Грефе	pastki qovoqlik bo'shashib, ko'p osilib qolganda qo'llanadi.
Dioptriya	Dioptr	Диоптрия	linzaning optik kuchini ifodalaydigan birlik.
Dissiziya	Dissection	Диссизия	gavharni kesish, asosan yumshoqlik kataraktalarda bajariladi.
Ekzofthalm	Exophthalmos (bug-eyed)	Экзофтальм (пучеглазие)	ko'z soqqasining bo'rtib chiqishi va siljishi. Bu kasallik chaqchaygan (baqraygan) ko'zlar deb ham ataladi.
Ektopiya	Ectopia	Ектопия	ko'z gavharining o'rtidan tug'ma va orttirilgan siljishi.
Emmetropiya	Emmetropia	Эмметропия	me'yorli refraksiya, ko'zning optik tizimi orqali singan parallel nurlarning fokusi to'g'ri pardaga tushadi.
Enoftalm	Enophthalmos	Енофтальм	ko'z soqqasi orbita ichiga botishi.
Entropium palpebrae	Inversion of the eyelids	Заворот век	qovoqlarning ichkariga qayrilishi.
Evglena (<i>Euglena</i>)	Euglena	Эвглена	o'lchami atigi 0,05 mm bo'lgan bir hujayrali organizmlar.
Evisseratsiya operatsiyasi	Operation evisceration	Операция эвисцерация	shox parda limfga iloji boricha yaqinroq aylana shaklda kesib olinadi. O'tkir qoshiqcha bilan ichidagi to'g'malar qirib olinadi.
FIBS	of PHIBS	ФибС	dengiz loyi distillatidan ishlab chiqarilgan biogen stimulyator.
Fluorescein bo'yog'i, Natriy fluorescein	Fluorescein Dye, Sodium Fluorescein	Краситель Флуоресцеин, флуоресцеин натрия	mayda kristallarga ega yorqin sariqlik yoki qizil-to'q sariqlik rangli kukun.
Fokus	Stunt	Фокус	nurlarning kesishgan nuqtasi.
Fotopik yorug'lik	Photopichis -	Фотопичес-	lyuks birliklarida o'lchanadi va

	what sanctification	кое освещение	vizual retseptorlar (to'r parda kolbachalari) sezuvchanligini tavsiflash uchun ishlatiladi.
Fundoskopiya	Fundoskopiya	Фундоскопия	ko'z tubini tekshiruv. Buni mikroskop va maxsus linza yordamida amalga oshirish mumkin.
Gemeralohiya (niktaloziya)	Gemeralpiya (nyctalopiya)	Гемералопия (никталопия)	tungi gemeralohiyada qosh qorayqan paytda ko'z yaxshi ko'rmaydi; kunduzgisida kuchli yorug'likda ko'rish qobiliyati pasayadi.
Gemianopsiya	Gemianopsia	Гемианопсия	ikkala ko'zlardagi to'r pardalari tasvirning faqat yarmini qabul qiladi, ikkinchi yarmi esa faoliyat ko'rsatmaydi.
Geteroxromiya	Geterochromia	Гетерохромия	o'ng va chap ko'zlari rangli pardasining turli xil rangi yoki bir ko'zda rangli parda turli qismlarining har xil ranglanishi.
Gipermetropiya	Gipermetropia	Гиперметропия	buzuq refraksiya, yaqindan yaxshi ko'rmaslik.
Gipopion	Gipopion	Гипопион	ko'z tubiga cho'kkan yiring.
Glaukoma	Glaucoma	Глаукома	ko'z ichi bosimining doimiy oshishi tufayli ko'rish keskinligining progressiv va qaytarilmas pasayishi.
Gonioskopiya	Gonioskopiya	Гониоскопия	tirqishli lampa yordamida ko'zning old kamerasi holatini baholash.
Haemorrhagia corpus vitreae	Haemorrhagia corpus vitreae	Haemorrhagia corpus vitreae	shishasimon tanaga qon quyilishi.
Harakatchan xiralashishlar	Mobile opacities	Подвижные помутнения	shishasimon tana yoki suvsimon suyuqlikda joylashadi, ko'z soqqasi harakatlaridan qat'iy nazar o'z joyini va harakat yo'nalishini o'zgartiradi.
Harakatsiz xiralashishlar	Non-mobile opacities	Неподвижные помутнения	ko'zning zich to'qimalarida joylashadi, ko'z soqqasi bilan birga harakatlanadi.
Horner sindromi	Gorner's syndrome	Синдром Хорнера	okulomotor va ko'z ichi mushaklarining innervatsiyasi buzilganida ptoz, mioz va enoftalm bilan tavsiflanadi.
Intrabulbar neyrit	Retrobulbar neuritis	Интрабульбарный	ko'rish nervi g'uddasining yallig'lanishi.

		неврит	
Ipsilateral ko'z qorachig'i	Ipsilateral pupil	Ипсилатеральный зрачок	miya yarim shari bilan tananing bir tomonlama zararlanishida qorachiqning holati.
Iridektomiya	Iridectomy	Иридектомия	rangli pardaning bir qismini kesib olish.
Irit	Irit	Ирит	rangli pardaning yallig'lanishi.
Jons testi	The Jones Test	Тест Жонса	ko'z yoshi-burun kanalning o'tkazuvchanligini uchun fluoressan bo'yoq yordamida aniqlash.
Katalepsiya	Catalepsy	Каталепсия	asab tizimining ayrim kasalliklarida hayvon bir holatda qotib qolishi.
Katarakta	Cataract	Катаракта	ko'z gavharining xiralashishi.
Katarakta ekstraksiyasi	Cataract extraction	Экстракция катаракты	gavharni to'liq olib tashlash.
Keratoskop	Keratoscope	Кератоскоп	shox pardaning silliqilgini va uning egriligida mayda chetlanishlarni aniqlash uchun maxsus asbob.
Keratit	Keratitis	Кератит	ko'z shox pardasining yallig'lanishi.
Keratokonius	Keratoconus	Кератоконус	shox parda konus shaklini egallashi.
Keratoglobus	Keratoglobus	Кератоглобус	shox parda barcha yo'nalishlarda bir tekisda sharsimon kattalashgan va bo'rtib chiqqan bo'lib, sferik shaklni egallaydi.
Keratomalyatsiya	Keratomalacia	Кератомалиция	kuchli A gipovitaminozi yoki organizm intoksikatsiyasi natijasida shox parda parchalanadi va yumshaydi.
Kipriksimon tana	Ciliary body	Ресничное тело	tomirli traktning o'rta qismi bo'lib, rangli va xususiy tomirli pardalar orasida joylashgan tasmaimon xoshiya.
Kolbachalar	Cones	Колбочки	nurni qabul qiluvchi hujayralar bo'lib, ularda yodopsin pigmenti joylashadi.
Kseroz yoki kseroftalmiya	Xerosis or xerophthalmia	Ксероз или ксерофтальмия	A gipo- yoki avitaminozi, kuyish, ko'z yoshi bezi va kon'yunktiva shilliq bezlarining faoliyati buzilishi natijasida shox parda degeneratsiyasi.
Ko'z (oculus – lat., ofthalmus –	Eye (oculus – lat., ofthalmus	Глаз (oculus – lat.,	ko'rish organi bo'lib, yorug'lik qo'zg'atgichlarni qabul qiluvchi

<i>yunon.)</i>	<i>– Greek)</i>	<i>ofthalmus – зреч.)</i>	ko'z soqqasi hamda yordamchi va himoya apparatlaridan iborat.
Ko'z atrofiyasi	Atrophy of the eye	Атрофия глаза	ko'zning o'lchamlari asta-sekin kichyib borishi bilan birga ko'zning alohida tarkibiy elementlari yetarli darajada saqlanib qoladi, ammo ularning o'zaro bog'liqligi va funksiyalari buziladi.
Ko'z enukleatsiyasi	Enucleation of the eye	Энуклеация глаза	ko'z soqqasi qovoqlar bilan birgalikda olib tashlanadi.
Ko'z gavhari	The lens	Хрусталик	ikki tomonlama qavariq linza shaklida bo'lib, rangli parda orqasida joylashadi va kipriksimon tana hosil qiladigan halqa ichida yotadi.
Ko'zning himoya-yordamchi apparati	Protective and auxiliary eye apparatus	Защитно-вспомогательный аппарат глаза	orbita (ko'z kosasi), periorbita, yuqori va pastki hamda uchinchi qovoqlar, ko'z yog'i, ko'z yoshi apparati, ko'z muskullari va fassiyalardan tuzilgan.
Ko'z innervatsiyasi	Innervation of the eye	Иннервация глаза	bir nechta bosh miya nervlar juftliklari, simpatik stvol tarmoqlari va kipriksimon nervlar orqali amalga oshiriladi.
Ko'zning kameralari	Eye Cameras	Камеры глаза	ko'z soqqasida oldingi va orqa kameralar mavjud. Ikkalasi ham suvsimon suyuqlik bilan to'lgan bo'lib, ko'z soqqasi limfatik tizimining qismidir.
Ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi	Periodic inflammation of the eyes	Периодическое воспаление глаз	tomirli traktning vaqti-vaqti kuzatiladigan aseptik yallig'lanishi.
Ko'zning shox pardasi	Cornea of the eye	Роговица глаза	tashqi fibroz pardaning 5 dan 1 qismini egallaydi. U juda shaffof va zich bo'lib, tarkibida ko'p miqdorda nervlar bor, ammo qon tomirlar o'tmaydi.
Ko'z qamashishi refleksi	The blinding reflex	Рефлекс ослепления	ko'zni qamashishi refleksi subkortikal refleksdir va shuning uchun ko'rishning aniq ko'rsatkichi emas.
Ko'z soqqasi	The eyeball	Глазное яблоко	ikkita: oldingisi kichik, ortagisi esa katta radiusli sferik yuzalar bilan chegaralangan, oldindan orqaga qarab sal yalpoq sharsimon

			shaklda bo'ladi.
Ko'z soqqasining qon tomirlari tizimi	Vascular system of the eye	Сосудистая система глаза	qovoq tomirlari tizimi, kipriksimon tizim, to'r pardaning markaziy arteriya tizimidan iborat.
Ko'zning sakkadik harakatlari	Saccadic eye movements	Саккадические движения глаза	vizual sahnani skanerlash imkonini beruvchi tezkor ko'z harakatlari.
Ko'zning shox pardasi stromasi	Corneal stroma	Строма роговицы глаза	ko'plab kollagen tolalaridan to'qilgan parallel plastinkalardan hosil bo'ladi.
Ko'zning suvsimon suyuqligi	Watery eye fluid	Водянистая жидкость глаза	kipriksimon tana o'simtlari ko'zning orqa kamerasi ishlab chiqariladi va u yerdan ko'z qorachig'i orqali ko'zning old kamerasi o'tadi.
Ko'zning tashqi fibroz pardasi	The outer fibrous membrane	Наружная фиброзная оболочка	yopiq doirasimon kapsula bo'lib, ko'z soqqasiga shakl beradi.
Ko'zlarning vergensiya harakatlari	Vergent eye movements	Вергенные движения глаза	ko'zlarning optik o'qlarini bir-biriga yaqinlashtirish (konvergensiya) yoki ajratish (divergentsiya).
Ko'rish analizatori	Visual Analyzer	Зрительный анализатор	uch qismdan iborat. Ko'zlar – periferik qism, ko'rish nervlari – o'tkazuvchi qism va katta yarim sharlar postlog'ining ko'rish zonasi – markaziy qismdir.
Ko'rish nervi	The optic nerve	Зрительный нерв	bosh miya nervlarining ikkinchi jufti.
Lagofthalm	Lagophthalmos	Лагофталм	qovoqlar yopilmasligidan ularning qurishi.
Leykoma	Leukoma	Лейкома	shox pardadagi chandiq tabiatli oq rangli dog'.
Lizotsimoterapiya	Lysozyme therapy	Лизоцимотерапия	kon'yunktivlar va blefaritlarni davolash uchun tovuq tuxumining oqsilidan tayyorlangan preparatni qo'llash.
Limb	Limbo	Лимб	shox pardaning skleraga o'tadigan yarim tiniq oval halqacha shaklda joyi.
Lipoma	Lipoma	Липома	yumshoq, elastik, og'rimaydigan o'sma bo'lib, odatda u retrobulbar bo'shliqda rivojlanadi.
Luxatio lentis	Dislocation of the lens	Вывих хрусталика	ko'z gavhari o'rnidan chiqishi.
Makula	Macula	Макула	shox pardadagi turli shakl va

			kattalikka ega, nisbatan intensiv bo'yalgan kulrang yoki oq dog'.
Mass-spektroskopiya	Mass spectroscopy	Масс-спектроскопия	modda molekularini ionlash, ularni ajratish va qayd qilishga asoslangan tahlil usuli.
Meybomiy bezlari	Meibomian glands	Мейбомиевые железы	tarzal plastinka ichidagi ko'z qovog'i qirralari bo'ylab joylashgan yog' bezlari.
Midriaz	Mydriasis	Мидриаз	ko'z qaltirashi.
Midriatica	Mydriatics	Мидриати-ка	ko'z qorachig'ini kengaytiruvchi vositalar.
Mikroftalmiya	Microphthalmia	Микро-фталмия	ko'zning tug'ma nuqsoni bo'lib, bunda bir yoki ikkala ko'z soqqasining hajmi kichrayadi.
Miopiya	Myopia	Миопия	uzoqni yaxshi ko'ra olmaslik; parallel nurlar to'r pardaga yetmasdan yig'iladi.
Miotica	Myotics	Миотика	ko'z qorachig'ini toraytiruvchi vositalar.
Monokulyar ko'rish	Monocular vision	Моноку-лярное зрение	ko'z predmetning yaqin va uzoqlashgan qismlarini eniga va bo'yiga bir tekisda ko'rishi (ikki o'lchamda ko'rish).
Nistagm	Nystagmus	Нистагм	ko'z muskullarining klonik tomir tortishishining o'ziga xos shakli. Ko'z to'xtamasdan, doim vertikal, gorizontal va aylana yo'nalishlarda harakatlanadi.
Nubekula	Nubekula	Нубекула	shox pardaning bulutchaga o'xshash eng kuchsiz xiralashishi. Asosan yuzaki keratitda hosil bo'ladi.
Nur sindiruvchi muhitlar	Refractive media	Светопреломляющие среды	ularga ko'z ichidagi suvsimon suyuqlik, ko'z gavhari va shishasimon tana kiradi.
Oglum	Oglum	Оглум	bosh miya istisqosi, bosh miya bo'shlig'iga suyuqlik to'planishi; Kasal ot barcha qo'zg'atgichlarga befarq bo'ladi,
Oftalmologiya	Ophthalmology	Офтальмо-логия	sog' va kasallangan ko'z to'g'risida ta'limot bo'lib, ikki yunon so'zlaridan tashkil topgan: <i>ophthalmos</i> – ko'z va <i>logos</i> – ta'limot.
Orbita	Orbit	Орбита	ko'zning suyakli asosi bo'lib, ko'z soqqasini mexanik shikastlardan himoyalaydi.

Oftalmoskopiya	Ophthalmoscopy	Офтальмоскопия	hayvonlarning ko'z tubini 1850 yilda Gelmhols tomonidan ixtiro qilingan va 1856 yilda veterinariyaga kiritilgan maxsus asbob – ko'z oynasi yoki oftalmoskop bilan tekshirish.
Optik kogerent tomografiya	Optical coherence tomography	Оптическая когерентная томография	OKT ko'zning to'r pardasi, ko'rish nervi yoki oldingi segmentlarini skanerlash uchun ishlatiladi.
Orbitotomiya	Orbitotomy	Орбитотомия	orbitaga kirish yo'lini ochish.
Orbita ekzentersiyasi	Orbit exentration	Экзентерация орбиты	operativ yo'l bilan qovoqlar, ko'z soqqasi va unga yaqin joylashgan intraorbital yog', muskul, tomir, nervlar va hatto periorbitaning birgalikda olib tashlanishi.
Oq parda (sclera)	Protein membrane (sclera)	Белочная оболочка (склера)	ko'z soqqasi orqa tomonining 5 dan 4 qismini yopib turadi, yorug'lik nurlarini o'tkazmaydi; zich va tarkibida qon tomirlari kam bo'ladi.
Palpebral refleks	Palpebral reflex	Пальпебральный рефлекс	ko'z qovoqlarining lateral va medial qirralariga tegib, quloq va lablarni chimchilash orqali aniqlanadi. Oddiy javob – mos ravishda miltillash, quloq va lablar harakati.
Panoftalmit	Panophthalmitis	Панеофтальмит	barcha ko'z pardalarining birlamchi yoki ikkilamchi o'tkir yiringli yallig'lanishi bo'lib, ular orasida va bo'shlikda yiring to'planishi hamda barcha qismlarining buzilishidir.
Periorbita	Periorbital	Периорбита	orbita ichki yuzasini qoplab turgan zich fibroz – elastik to'qimali konussimon xalta.
Piruvatlar	Pyruvates	Пируваты	pirouzum kislota tuzlari, biokimyada muhim kimyoviy birikmalardir. Ular glikolizning yakuniy mahsulotidir.
Pretsipitatlar	Precipitates	Преципитаты	shox pardaga yoki gavharga cho'kkan qon laxtalari.
Ptoz, Blepharoptoz	Ptoxis, Blepharoptosis	Птоз, Блефароптоз	yuqori qovoqning tushib qolishi (ko'tarilmasligi).
Pupilla	Pupil	Зрачок	ko'z qorachig'i. Uning shakli har

			xil turga mansub hayvonlarda turlicha bo'ladi.
Purkinje-Sanson tasvirlari	Purkinje-Sanson Images	Пуркинье-Сансоновские изображения	hayvon ko'ziga sun'iy yorug'lik manbaining 3 ta tasviri tushirish bilan ko'zning shox pardasi va ichki muhitlarini tekshirish.
Qorachiqning yorug'lik refleksi (QYR)	Pupillary light reflex (ZSR)	Зрачковый световой рефлекс (ЗСР)	ko'zga tushgan yorug'lik intensivligiga qarab, ko'z qorachig'i diametrining refleksli o'zgarishi.
Qovoqlarning tashqariga qayrilishi	Eyelid inversion	Выворот век	qovoq chetlari qisman yoki to'lig'icha tashqariga qayrilib, shox pardadan uzoqlashadi.
Rangli parda	The iris	Радужка	tomirli traktning old qismi bo'lib, ko'z soqqasiga perpendikulyar joylashadi.
Retina	The retina	Сетчатка	ko'rish – nerv apparati yoki ko'zning to'r pardasi; nerv to'qimasidan tuzilgan bo'lib, markaziy asab tizimining davomi.
Retinit	Retinitis	Ретинит	to'r pardaning yallig'lanishi.
Retrobulbar bo'shliq	Retrobulbar cavity	Ретробульбарная полость	ko'z soqqasining ortida, suyak orbitasida joylashgan.
Retrobulbar flegmona	Retrobulbar phlegmon	Ретробульбарная флегмона	ko'z orti flegmonasi, ko'z kosasi kletchatkasining odatda o'tkir kechadigan diffuz yiringli yallig'lanishi.
Retroillumination	Retroillumination	Ретроиллюминация	bu usul shaffof yoki nimshaffof to'qimalarning o'zgarishlarini chuqurroq to'qimalardan aks ettirilgan nurlarda kuzatish uchun ishlatiladi.
Refraksiya	Refraction	Рефракция	optik tizimning anatomik xossasi bo'lib, tinch holatda parallel nurlarni sindirib, bir nuqtada yig'ish vazifasini bajaradi.
Siklit	Cyclite	Циклит	kipriksimon tananing yallig'lanishi.
Skotopik yorug'lik	Scotopic lighting	Скотопическое освещение	kam yorug'lik sharoitida (1 lyuksdan kam) tayoqchasimon retseptorlarining javobini baholash uchun skotopik yoritish.
Strabizm	Strabismus	Косоглазие	g'ilaylik.
Shvartalar	Mooring lines	Шварты	ko'z ichiga qon quyilganda qorachiqda ko'rindigan laxtalar.

Shlemm kanali	The helmet channel	Шлеммов канал	ko'zning old kamerasidan suyuqlik filtratsiyasini ta'minlaydi.
Shox parda refleksi	Corneal reflex	Рефлекс роговицы	shox pardaga mexanik ta'sir qilishda tabiiy reaksiyasi bo'lib, ko'z qovoqlarining bir zumda, qisqa muddatli yopilishi bilan namoyon bo'ladi.
Shox parda estizimetriyasi	Corneal estesiometry	Эстизиметрия роговицы	(yunoncha esthesis – his qilish) shox pardani mexanik, harorat va og'riqqa sezgirlikni tekshirish.
Shox parda sekvestratsiyasi	Corneal sequestration	Секвестрация роговицы	shox pardaning quruq stromal nekrozi. O'lik shox parda stromasi pigmentlanadi va yarali, shikastlangan qirralari bo'lgan qora maydon shaklida ko'rinadi.
Shirmerning ko'z yoshi testi	Schirmer's Tear Test	Слёзный тест Ширмера	ko'z yoshi ishlab chiqarilish darajasini aniqlash imkonini beradi. Namuna nomi Otto Schirmer sharafiga berilgan
Tapetum	Tapetum	Тапетум	tomirli pardaning nur qaytaruvchi qavati.
Teskari tasvirlarda tekshirish usuli	The method of research in the reverse image	Метод исследования в обратном изображении	tekshiriladigan ko'zdan chiqayotgan yorug'lik nurlarning yo'lida ikki tomonlama qavariq linza qo'yiladi.
Tirkishli lampa	Slit lamp	Щелевая лампа	tor fokusli yorug'lik manbai va binokulyar mikroskopdan iborat bo'lib, ba'zan fotosuratga olish imkonini ham beradi.
Tonometriya	Tonometry	Тонометрия	ko'zning ichki bosimini shox parda deformatsiya darajasini aniqlash orqali o'lchash usuli. tonometriyaning barcha usullari
Transilluminatsiya (Diafanoskopiya)	Transillumination (Diaphanoscopy)	Транслюминация (Диафаноскопия)	bemorning yumshoq to'qimalarini yo'naltirilgan, tor, konsentratsiyali yorug'lik nurlari bilan yoritishdan iborat bo'lgan ko'z to'qimalarini o'rganish usuli.
To'g'ri ko'rinishda tekshirish usuli	The method of research in the direct image	Метод исследования в прямом изображении	veterinariyada asosiy bo'lib, eng ko'p qo'llanadi. Bu usulda ko'z tubi to'g'ri va kattalashgan bo'lib ko'rinadi.
To'r parda	Retinal	Электро-	to'r pardaga yorug'lik bilan ta'sir

elektroretinografiyasi	electroretinography	ретинография сетчатки	paytida unda paydo bo'ladigan biopotentsiallarni qayd etishga asoslangan to'r pardaning funksional holatini o'rganish usuli.
UTT li B-skanerlash	Ultrasound or B-scan	УЗИ ли Б-сканирование	ultratovush yordamida ko'rish organini tekshirish usuli bo'lib, u ko'zning orbita bilan birga kesmada ikki o'lchovli tasvirini yaratadi.
Vestibulookulyar refleks	Vestibulocular reflex	Вестибуло-окулярный рефлекс	filogenetik jihatdan qadimgi oddiy sinaptik refleksdir. Oddiy neyronli uzatish vestibulyar tizimdan okulomotor tizimga qo'zg'atuvchilarning tez va samarali o'tkazilishini ta'minlaydi.
Xemoz	Chemosis	Хемоз	qovoqlar yopilib, ularning chetlari va kon'yunktiva tashqariga bo'rtib chiqishi.
Xoreya (xoreik giperkinez)	Chorea (choreic hyperkinesis)	Хорея (хореический гиперкинез)	ko'zlarning tartibsiz, keskin harakatlar sindromi.
Xoroidit	Choroiditis	Хориондит	tomirli pardaning yallig'lanishi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sh. M. Mirziyoyev O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019–yil 28–martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF–5696 son Farmoni. <https://lex.uz>
2. Sh. M. Mirziyoyev O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-son «Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. <https://lex.uz>
3. Sh. M. Mirziyoyev O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida» gi farmoni. <https://lex.uz>
4. Sh. M. Mirziyoyev O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. <https://lex.uz>
5. Авроров В.Н., Ветеринарная офтальмология. —М. Агропром-издат, 1985.
6. Копёнкин Е. П. Болезни глаз собак и кошек. М.: ЗооМедВет, 2002. — Ч. 1.
7. Копёнкин Е. П. Некоторые аспекты хирургического лечения патологий век у собак. Москва, 2004.
8. Лебедев А. В., Черванев В. А., Трояновская Л. П. Ветеринарная офтальмология. — М.: Колосс, 2004. — 200 с.
9. Семенов Б.С., Стекольников А.А., Высоцкий Д.И. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология. – М., 2003.
10. Tashtemirov R.M. “Veterinariya oftalmologiyasining nazariy asoslari”. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. “Sharq”, 2015. 165 b.
11. Черванев В. А., Трояновская Л. П. Новокаиновые блокады, внутрисосудистые и внутрикостные инъекции новокаина в ветеринарной практике: Учебное пособие / — Воронеж: ВГАУ, 2002.
12. Kirk N. Gelatt Essentials of veterinary ophthalmology. Third edition. This edition first published 2014 © 2014 by John Wiley & Sons, Inc. USA.

MUNDARIJA

№	Mavzu	Betlar
	KIRISH.....	3
I bob	HAYVONLARDA KO'RISH A'ZOLARINING MORFO-FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI.....	10
1.1.	Ko'z soqqasi va yordamchi-himoya apparatining tuzilishi	10
	Ko'rish a'zoning rivojlanishi.....	10
	Ko'z soqqasining tashqi pardalari.....	11
	Ko'z soqqasining ichqi pardalari	14
	Ko'zning ichki muhitlari.....	17
	Ko'ris-nerv apparati.....	19
	Ko'zning yordamchi-himoya apparati	21
	Ko'z soqqasini harakatlantiruvchi a'zolar.....	23
1.2.	Ko'z fiziologiyasi.....	24
	Ko'zning oldingi qismi.....	25
	Ko'z yoshi ishlab chiqarilishi va oqizilishi.....	27
	Shox parda fiziologiyasi.....	29
	Rangli parda va qorachiq fiziologiyasi.....	31
	Ko'z ichi muhitlari fiziologiyasi.....	32
	Ko'z gavhari fiziologiyasi.....	34
	Shishasimon tana fiziologiyasi.....	34
	Ko'z harakatlari.....	35
	Refraksiya.....	36
	Akkomodatsiya.....	38
	Monokulyar va binokulyar ko'rish	40
II bob	KO'Z VA UNI HIMOYA QILUVCHI A'ZOLAR DIAGNOSTIKASI.....	42
2.1.	Umumiy tekshirish usullari.....	42
	Anamnez ma'lumotlarini to'plash va umumiy talablar.....	43
	Ko'zlarni tekshirishda hayvonni harakatsizlantirish.....	44
	Ko'rish qobiliyatini tekshirish.....	45
	Tabiiy yorug'likda oftalmologik tekshiruv.....	46
	Ko'rishni baholash va neyro-ofthalmologik tekshiruv.....	46
	Ko'z soqqasi va yordamchi-ximoya apparatini tekshirish.....	49
	Ko'z soqqasining shox pardasini tekshirish.....	51
	Ko'z kon'yunktivasi va shox pardasidan olingan tamg'alarni tekshirish.....	54
2.2.	Ko'zni maxsus tekshirish usullari.....	55
	Keratoskopiya.....	55
	Purkinje-Sanson tasvirlari.....	56
	Qovoqlarning diagnostik akineziyasi.....	57

	Ko'z ichi bosimini o'lchash va ko'z qorachig'ining kengayishi.....	59
	Ko'zning ichki va nur sindiruvchi muhitlarini tekshirish. Oftalmoskop bilan tekshirish.....	59
	An'anaviy va ilg'or oftalmologik diagnostika muolajalari....	68
2.3.	Veterinariya oftalmologiyasida qo'llanadigan diagnostik vositalar.....	72
	Diagnostikada tavsiya etilgan mahalliy og'riqsizlantirish vositalari.....	72
	Ko'z kasalliklarida qo'llanadigan diagnostik vositalar.....	74
III bob.	HAYVONLARDA KO'Z KASALLIKLARINI DAVOLASHDA QO'LLANADIGAN VOSITALAR VA USULLAR	75
3.1.	Veterinariya oftalmologiyasida qo'llanadigan dori shakllari.....	75
	Davolashning dastlabki umumiy shartlari.....	75
	Ko'z tomchilari.....	76
	Ko'z malhamlari, emulsiyalari va linimentlari. Sepiluvchi dorilar.....	78
3.2.	Veterinariya oftalmologiyasida qo'llanadigan dori turlari.....	79
	Terapevtik ko'z plyonkalari.....	79
	Yuzani kuydirish yoki burushtirish uchun vositalar.....	79
	Antigistaminli va metabolizmni me'yorlashtiradigan vositalar.....	80
	Qorachiqni toraytiruvchi va kengaytiruvchi moddalar.....	81
	So'rilish jarayonini kuchaytiruvchi vositalar.....	82
	Vitaminlar.....	82
3.3.	Antibakterial vositalar.....	84
	Lizotsimoterapiya.....	84
	Antiseptik vositalar.....	84
	Antibiotiklar va sulfanilamidli preparatlar.....	85
	Antifungal vositalar.....	88
	Viruslarga qarshi vositalar.....	89
3.4.	Yallig'lanishga qarshi vositalar va usullar.....	91
	Kortikosteroidlar.....	91
	Osmoterapiya	92
	Gormonoterapiya.....	92
	To'qimali terapiya va biologik vositalar.....	93
	Ultratovushli terapiya.....	95
	Novokainli terapiya. Pirogenli vositalarni qo'llash	96

IV bob.	KO'Z ORBITASI KASALLIKLARI.....	100
4.1.	Orbita sohasidagi jarohat, lat yeyish, yiringli jarayonlar va o'smalarning etiopatogenezi va ularni davolash tartibi.....	100
	Ko'z orbitasi sohasidagi jarohatlar	100
	Ko'z orbitasi sohasidagi lat yeyishlar.....	101
	Ko'z kosasi (orbita) flegmonasi.....	103
	Orbita sohasidagi o'smalar.....	104
V bob.	KO'Z QOVOQLARI KASALLIKLARI	109
5.1.	Ko'z qovoqlarining yuqumli va yuqumsiz kasalliklari	109
	Jarohatlar.....	109
	Lat yeyishlar.....	110
	Kuyishlar.....	110
	Ko'z qovoqlarining yallig'lanishi.....	111
5.2.	Ko'z qovoqlarining deformatsiyasi va notabiiy holatlari..	115
	Ko'z qovoqlari chetlarining bitib qolishi.....	116
	Ko'z qovoqlarining ko'z soqqasi bilan o'zaro birlashishi.....	116
	"Quyon" ko'zi.....	117
	Ko'z yorig'ining qisqarishi.....	118
	Yuqori qovoqning tushishi.....	118
	Qovoqlar qayrilishlari.....	119
	Kipriklarning noto'g'ri joylashishi	125
	Ko'z qovoqlarining o'smalari.....	125
VI bob.	KO'Z YOSHI APPARATI KASALLIKLARI.....	128
	Ko'z yoshi bezining yallig'lanishi.....	128
	Ko'z yoshi teshiklarining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi..	130
	Kanakulit.....	131
	Ko'z yoshi naychalarining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi.....	131
	Dakriotsistit.....	132
	Ko'z yoshi-burun kanalining torayishi, tiqilishi va bitib qolishi.....	134
VII bob	KO'Z KON'YUNKTIVASI KASALLIKLARI.....	143
7.1.	Kon'yunktiva shikastlari va aseptik kasalliklari.....	143
	Kon'yunktiva shikastlari	143
	Ko'z kon'yunktivasining aseptik yallig'lanishlari	144
7.2.	Kon'yunktivaning yiringli kasalliklari va o'smalari.....	145
	Yuzaki yiringli kon'yunktivit.....	145
	Yuzaki fliktenulyozli kon'yunktivit.....	146
	Yuzaki fibrinoz kon'yunktivit.....	146
	Chuqur follikulyar kon'yunktivit.....	147
	Chuqur yiringli kon'yunktivit.....	149
	Konyunktiva o'smalari.....	149

VIII bob	KO'ZNING SKLERASI VA SHOX PARDASI	
	KASALLIKLARI.....	152
8.1.	Sklera va shox pardaniing aseptik kasalliklari.....	152
	Sklera jarohatlari va yirtilishlari.....	152
	Sklerit.....	152
	Shox parda kasalliklarining umumiy tavsifi.....	153
	Yuzaki kataral keratit.....	154
	Yuzaki qon tomirli keratit.....	154
	Fliktenulyozli va pustulyozli keratitlar.....	155
	Shox parda infiltrati yoki chuqur aseptik keratit.....	155
	Neyrodistrofik keratit.....	156
	Nuqtali, disksimon va aftoz keratitlar.....	157
	Shox pardaning surunkali xiralashishi yoki dog'lari	158
	Shox parda jarohatlari.....	159
8.2.	Shox pardaniing yiringli kasalliklari.....	161
	Yuzaki yiringli keratit.....	161
	Chuqur (stromal) yiringli keratit.....	161
	Ketingi yoki veal keratit.....	163
8.3.	Ko'z shox pardasining yallig'lanishsiz kechadigan kasalliklari	164
	Ko'z shox pardasining kserozi	164
	Keratokonius va keratoglobus.....	165
	Keratomalyatsiya.....	166
IX bob	RANGLI, TOMIRLI VA TO'R PARDALAR	
	KASALLIKLARI.....	168
9.1.	Tomirli parda kasalliklari	168
	Tomirli trakt shikastlari va jarohatlari.....	168
	Tomirli pardaning yallig'lanishi.....	168
9.2.	Rangli parda va kipriksimon tananing yallig'lanishi.....	170
	Rangli pardaning yallig'lanishi.....	170
	Kipriksimon tananing yallig'lanishi.....	171
9.3.	To'r parda kasalliklari	172
	To'r pardaga qon quyilishi.....	172
	To'r pardaning yallig'lanishi.....	174
	To'r parda o'rnididan ko'chishi.....	176
X bob	KO'Z SOQQASINING ICHKI MUHITLARI VA	
	KO'RISH NERVI KASALLIKLARI.....	180
10.1.	Ko'z gavhari kasalliklari	180
	Ko'z gavharining o'rnididan siljishi va chiqishi.....	180
	Ko'z gavharining xiralashishlari (katarakta)	181
10.2.	Shishasimon tana kasalliklari.....	184
	Shishasimon tanaga qon quyilishi.....	184
	Shishasimon tananing o'rnididan siljishi va tashqariga chiqishi.....	185

	Shishasimon tana xiralashishi.....	185
10.3.	Ko'rish nervi kasalliklari.....	186
	Retrobulbar nevrıt.....	187
	Intrabulbar nevrıt.....	188
	Ko'rish nervining atrofiyasi.....	189
XI bob	KO'ZNING UMUMIY KASALLIKLARI.....	192
	Panoftalmit.....	192
	Ko'z atrofiyasi.....	193
	Yirik shohli hayvonlar tomirli traktining infeksiyon yallig'lanishi.....	194
	Ko'zning vaqti-vaqti bilan kechadigan yallig'lanishi.....	195
	Ko'z patologiyasini chaqiradigan asab tizimi kasalliklari.....	199
	Ko'z patologiyasini chaqiradigan ichki yuqumsiz kasalliklar.....	203
	Qisqartmalar	206
	Glossariy.....	207
	Foydalanilgan adabiyotlar.....	218

R.M. Tashtemirov, S.A. Haydarova

Veterinariya oftalmologiyasi

Darslik

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi**

Nashr-matbaa faoliyatini amalga oshirish uchun O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 10.05.2024 y. № 273109
va 24.05.2024 y. № 283607-sonli tasdiqnomalar berilgan



Direktor
Muharrir
Tex. muharrir

J.Shukurov
L.Xoshimov
A.Umarov

ISBN: 978-9910-640-16-2

1119



Bosishga ruxsat etildi 27.12.2024 yil.

Qog'oz bichimi 60x84 ^{1/16}.

Times New Roman garniturasida.

Shartli hisob tabog'i – 14,0. Nashriyot hisob tabog'i – 13,5

Adadi 30 nusxa. Buyurtma № 18/25

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Nashr matbaa markazida chop etildi.

Samarqand sh., Mirzo Ulug'bek k., 77

Tel. 93 359 70 98

ISBN 978-9910-640-16-2



9 789910 640162