

T.B.İsgəndərov

**BAYTARLIQ
OFTALMOLOGIYASI
Dərs vəsaiti**

BAKI – 2015

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 3 avqust
2014-cü il tarixli 765 sayılı əmrinə əsasən qrif verilmişdir.*

Müəllif: İsgəndərov Telman Bayram oğlu

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin dosenti

Rəy verən:

İstanbul Universitetinin Baytarlıq təbabəti fakultəsinin cərrahiyyə
bölməsinin professoru, **Kürşad Özər**

GÖRMƏ APPARATININ ANATOMİK QURULUŞU

Göz görmə orqanı (latınca-*oculus*, yunanca-*ophthalmos*) olub, göz almasından, müdafiə və köməkçi aparatlardan ibarətdir.

Göz alması — *bulbus oculi*

Göz alması kürə şəklində olub göz yuvası (orbita) daxilində yerləşmişdir. Onun ön tərəfi qabarıq, dal tərəfi isə bir qədər yastıdır. Göz alması göz qapaqlarının gerisində, göz yuvasının ön hissəsində yerləşir. Göz almasının gerisindəki sahədə (retrobulbar sahə) əzələlər, sinirlər və piy yerləşir.

Göz almasının bədən çəkisinə olan nisbətini nəzərə aldıqda ən iri göz almasına pişiklərdə, sonra isə itdə, qoyunda, atda, primatlarda, qaramalda, camışda və donuzda rast gəlmək olur. Göz almasının çəkisi müxtəlif heyvanlarda müxtəlifdir. Məsələn, atlarda 38 - 57 q, qaramalda 26 - 33 q, camışda 23 - 27 q-a çatır.

Göz almasında qütblər (ön və dal), ekvator və meridianlar ayırd edilir. Gözün ön qütbü - polus anterior, buynuz qişanın ön səthinin, orta nöqtəsinə düşür, dal qütbü - polus posterior isə gözün geri hissəsinin orta nöqtəsinə düşür. Hər iki qütbü birləşdirən xətt göz oxu - axis oculi adlanır.

Ekvator. Hər iki qütbədən eyni məsafədə yerləşən dairəvi xəttə ekvator (equator) deyilir.

Meridianlar. Ekvatora perpendikulyar çəkilən xətlərə meridianlar (meridiani) deyilir.

Göz almasının dal qütbünün ventro-lateral tərəfindən ona görmə siniri (n.opticus) daxil olur.

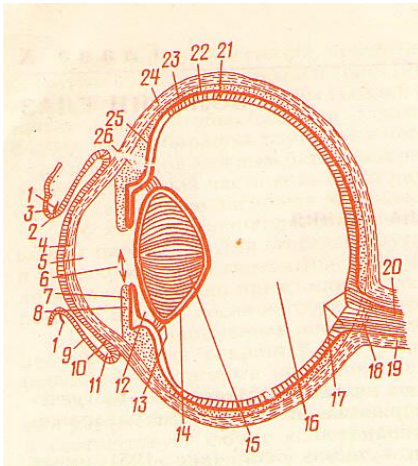
Göz almasının qişaları

Göz almasının üç qişası vardır: 1) xarici-fibroz qişa, 2) orta-damarlı qişa, 3) daxili-tor qişa. Bu qişalardan başqa göz almasına bir də onun möhtəviyyatını (ışıq sındırıcı mühiti) təşkil edən büllur, şüşəyəbənzər cism və göz kameraları mayesi aiddir.

Göz almasının fibroz xarici qişası -*tunica fibrosa oculi (tunica fibrosa bulbi)* (bax şəkil 1-də 4, 24) iki hissəyə sklera və buynuz qişaya bölünür.

Sklera-*sclera* (ağlı qişa-*tunica albuginea*) (bax şəkil 1-də 24) - göz almasının geri və yan möhkəm, qeyri-şəffaf hissəsindən ibarətdir. Xarici qişanın çoxunu, yəni 5/6 hissəsini təşkil edir. Sklera sərt kollagen liflərdən qurulmuşdur. Bundan başqa sklerada elastik liflər, sklera hüceyrələri və piqment hüceyrələri vardır.

Mikroskopik quruluşa görə sklera, xaricdən daxilə doğru üç qatdan ibarətdir: 1) episklera, 2) xüsusi sklera və 3) göz ağının tutqun lövhəsi -*lamina fusca sclere*. Axırınıcı qatda piqment elementləri çox olduğu üçün tünd rəngdə görünür və daxildən damarlı qişanın xüsusi damarlı qişaüstü lövhəsinə-*lamina suprachorioidea* söykənir. Görmə siniri daxil olmaq üçün sklera xəlbir lövhəsi – *lamina cribrosa sclerae* ilə dəlilənmişdir. Skleranın buynuz qişaya keçdiyi yerində, göz ağının venoz cibi (yaxud şlem kanal) – *sinus venosus sclerae s. canalis schlemmi* (BNA) vardır. Skleranın qalınlığı onun hər yerində eyni deyildir (ekvator da daha nazikdir).



Şəkil 1. Göz almasının quruluş sxemi

(kəsiyi):

1-meybom vəziləri; 2-göz qapağının kənarı; 3-kirpik; 4-buynuz qişa; 5-gözün ön kamerası; 6-bəbək; 7-qüzehli qişa; 8-tor qişanın qüzehli hissəsi; 9-göz qapaqlarının konyunktivası; 10-göz almasının konyunktivası; 11-konyunktiva kisəsi; 12-gözün dal kamerası; 13-büllur bağı; 14-büllur kapsulası; 15-büllur parenximası; 16-şüşəyəbənzər cismin yeri; 17-görmə məməciyi; 18-dəlirlənmiş lövhə; 19-görmə sinirinin yatağı; 20-görmə siniri; 21-tor qişa; 22-onun piqmentli qatı; 23-xüsusi damarlı qişa; 24-ağlı qişa; 25-tor qişanın kirpikli hissəsi; 26-kirpikli cisim.

Sklera ön tərəfdən buynuz qişaya keçir, bu keçid nöqtəsi kənar, yaxud *limb- limb* adlanır.

Limb nahiyəsindən müxtəlif məsafədə skleraya göz alması əzələləri bağlanır.

Buynuz qişa - *cornea*(4). Bu qişa skleranın mabədindən ibarət olub, göz almasının „pəncərəsini” təşkil edir. Buynuz qişanın skleraya bağlanması saat şüşəsinin öz qabına geydirilməsini xatırladır. Buynuz qişaya ön tərəfdən baxdıqda insanda və itdə, demək olar ki, girdə formada, atda, qaramalda, camışda və donuzda isə köndələn oval şəkildə olur.

Buynuz qişa şəffaf olmaqla, öndən arxaya doğru beş qatdan təşkil olunmuşdur:

1) Buynuz qişa epitelisi -*epithelium corneae* - göz alması konyunktivası epitelinin mabədini təşkil etməklə buynuzlaşmamış çoxqatlı yastı epitelidən ibarətdir; 2) Ön elastik lövhə, yaxud Bouman qişası - *lamina elastica anterior Bowmani* (BNA); 3) Buynuz qişanın xüsusi maddəsi - *substantia propria corneae*-kollagen dəstələrindən ibarətdir; 4) Dal elastik lövhə, yaxud Dessemet qişası - *lamina elastica posterior Descemeti* (BNA). Bu qişa xüsusi buynuz qişa maddəsindən kəskin surətdə ayrılır; 5) Endotel qişası, yaxud ön kamera endoteli - *endothelium camerae anterioris* bir qat yastı hüceyrələrdən ibarətdir.

Buynuz qişanın qalınlığı müxtəlif heyvanlarda müxtəlifdir.

Göz almasının damarları, yaxud orta qişası - *tunica vasculosa bulbi S.uvea* (bax şəkil 1-də 7, 23, 26). Bu qişa hələ eramızdan qabaq Herofil tərəfindən təsvir edilmişdir. Damarlı qişa skleranın altında yerləşir.

Damarlı qişanın funksiyası gözün daxili toxumalarını və onun möhtəviyyatını qidalandırmaktan ibarətdir.

Göz almasının damarlı qişası üç hissəyə bölünür:

- 1) Xüsusi damarlı qişa-*chorioidea*
- 2) Kirpikli cisim -*corpus ciliare* və
- 3) Qüzehli qişa- *iris*.

Xüsusi damarlı qişa – *chorioidea* göz almasının orta qişasının dal və çox hissəsini təşkil etməklə sklera ilə tor qişa arasında yerləşir. Xorioidea daxildən tor qişanın piqmentli qatına daha möhkəm bitişmişdir. Bu piqmentli qat götürülsə, xorioidea üzərində əks etdirici zar (xalça, örtük) –*tapetum* görünür. Göz almasının geri hissəsində, damarlı qişada yerləşməklə hər bir heyvan üçün göz alması dibinin (*fundus oculi*) xarakter rəngini verir. Bu qat insanın və donuzun gözündə olmur. Tapetum at və gövşəyənlərdə çarpazlaşan və bir-biri ilə hörülən incə liflərdən ibarət olmaqla fibroz tapetum (*tapetum fibrosum*), itlərdə isə bir neçə qat hüceyrələrdən təşkil olunmaqla hüceyrəli tapetum (*tapetum cellulosum*) adlanır. Bəzi heyvanlarda gözün gecə işildaması da bu qatın olması ilə əlaqədardır. Tapetum görmə sinirinin məməciyindən başlayaraq ekvatora doğru yuxarı və yanlara gedir, dişli cizgiyə (*oraserrata*) çatır. Göz dibinin bu hissəsi rəngli (əlvan) tapetum - *tapetum lucidum*, göz dibinin qalan hissəsində isə bu qat olmadığından qara tapetum - *tapetum nigrum* adlanır.

Əlvan tapetumun rəngi heyvanın növündən asılı olaraq dəyişir. Məsələn, atlarda göy-yaşıl, qaramalda yaşıl-göy, camışlarda isə göy rəngdə olur.

Kirpikli cisim - *corpus ciliare* (şəkil 2) xüsusi damarlı qişanın davamından ibarət olub irəlidən qüzehli qişaya keçir. Kirpikli cismin qüzehli qişaya keçən yeri (qüzehli qişanın kökü) daha qalındır, çünki burada saya əzələ liflərindən təşkil olunmuş kirpikli əzələ - *m.ciliaris* yerləşir. Bu əzələ gözün akkomodasiyasını nizama salır. Bundan başqa kirpikli cism bir sıra nazik şüa çıxıntılardan - kirpikli çıxıntılar -*processus ciliares* və bunların arasında olan büküslərdən -*plicae ciliares* təşkil olunmuşdur. Kirpikli çıxıntılar və kirpikli büküslər birlikdə kirpikli tac - *corona ciliaris* (şəkil 2) təşkil edir. Kirpikli çıxıntılar büllura doğru istiqamət etməklə özlərindən oraya incə liflər göndərir; bunlar büllurun ekvator kənarına çatmaqla Zinn bağı -*Zonula ciliaris* (*Zinni*) adlanır. Demək, bu bağlar vasitəsi ilə büllur kirpikli cismə bağlanır. Zinn bağlarının hamısı birlikdə büllur

asılan bağı - *lig. suspensorium lentis* əmələ gətirir. Radial vəziyyətdə gedən bu nazik liflər arasında dar yarıqlar (sahələr) qalır; bu sahələrə Petit kanalı - *Canalis Petiti* deyilir. Bu sahə maye ilə doludur. Maye buradan gözün dal kamerasına oradan da bəbək vasitəsi ilə gözün ön kamerasına, keçir.

Kirpikli çıxıntıların miqdarı müxtəlifdir: atda 100-110, qaramalda 70-104, camışda 94-128, itdə 70-80 ədəd olur. İnsanda isə bunların miqdarı 70-80 ədəddir.

Kirpikli cism qan damarları və piqment hüceyrələri ilə zəngindir.

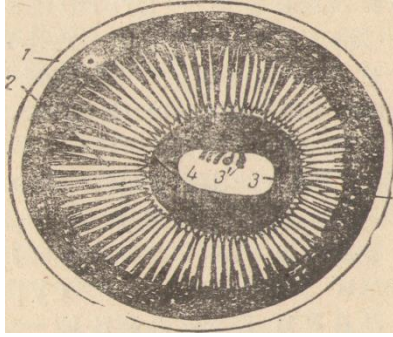
Qüzehli qişa - *iris*. Damarlı qişanın ön hissəsini təşkil edir. Qüzehli qişanın funksiyası fotoaparatin diafraqmasının funksiyasını xatırladır. Bu qişanın ortasında bəbək - *pupilla* deyilən deşik yerləşir.

Müxtəlif heyvanlarda bəbəyin forması müxtəlifdir. Belə ki, atda, qaramalda və camışda horizontal-oval formada, donuzlarda köndələn - ellips formasında, itlərdə girdə formada, pişiklərdə qüvvətli işıqda vertikal yarıq, zəif işıqda isə girdə formada olur.

Qüzehli qişada ön və dal səthlər ayırd edilir. Ön səth buynuz qişaya, dal səth isə büllura baxır. Qüzehli qişanın rəngi müxtəlif olur və gözün müxtəlif rəngdə olması da bu qişanın rəngindən (piqmentin miqdar və xarakterindən) asılıdır. Məsələn, atda gözün rəngi qonur, qaramal və qoyunda sarı-qonur, keçilərdə göy, yaxud mavi rəngdə, donuzlarda bozumtul-göy, pişiklərdə sarı-yaşıl rəngdə olur. Albinosların gözündə piqment olmur; bunlarda qüzehli qişa qırmızıya çalır, çünki qan damarları görünür.

Qüzehli qişada bəbək kənarı - *margo pupillaris* (bəbəyi əhatə edən kənar) və onun əksində isə kirpikli kənar - *margo ciliaris* ayırd edilir; kirpikli kənar kirpikli cism və buynuz qişa ilə birləşir. Onu buynuz qişa ilə birləşdirən hissələr qüzehli qişanın daraqlı bağları - *lig. pectinatum iridis* adlanır. Bu bağlar ayrı-ayrı tirlərdən ibarətdir. Bu tirlər arasındakı limfa yarıqları qüzehli-buynuz qişa bucağı sahələri, yaxud fontan sahələri - *Spatia anguli iridocornealis (PNA) S.Spatia anguli iridis Fontanae (BNA)* adlanır. Piqment qatının hesabına bəbək kənarında qüzehli

qışanın birləşdirici toxuma çıxıntıları - üzüm dənələri -*granulae iridis* (şəkil 2) yerləşir. Bu dənələr tünd-qəhvəyi rəngdə olub ot yeyənlərdə 2-4 ədəd olur. Üzüm dənələri tor qışanın piqmentli qatı hesabına əmələ gəlir. İnsan və ətyeyənlərdə üzüm dənələri olmur. Qüzehli qışanın əzələ qatında olan saya əzələ liflərinin bir qismi göz bəbəyi ətrafında dairəvi surətdə yerləşərək bəbəyi daraldan əzələni-*m. sphincter pupillae* və digər qismi isə radial surətdə yerləşərək bəbəyi genəldən əzələni - *m. dilatator pupillae* əmələ gətirir. Göstərilən əzələlər yığılarkən bəbəyi daraldır və ya genəldir, bu üsulla tor qışaya düşən şüanın miqdarı tənzim edilir.



**Şəkil 2. Kirpikli cismın geri tərəfdən görünüşü
(büllur çıxarılmışdır)**

1-ağlı qışa; 2-kirpikli tac; 3-qüzehli qışanın piqmentli qatı;
3-üzüm dənələri; 4 -bəbək.

Göz almasının tor (daxili və ya sinirli) qışası -*tunica interna bulbi S.retina. S.tunica nervosa*. Tor qışa göz almasının daxili qışası olub, görmə sinirinin göz almasına daxil olduğu yerdən başlayaraq qüzehli qışanın bəbək kənarına qədər uzanır. Tor qışa şüşəyəbənzər cisimlə xorioidea arasında yerləşir və xorioideyaya möhkəm söykənməklə öz vəziyyətini şüşəyəbənzər cismin ona bərabər surətdə təzyiq etməsi sayəsində saxlayır.

Tor qışa öz funksiyası və quruluşuna görə iki hissəyə bölünür: 1) dal, şüaya həssas hissə, yaxud görmə hissəsi - *pars optica retinae*, 2) ön, şüaya həssas olmayan hissə, yaxud kor hissə - *pars caeca retinae*. Tor qışanın dal görən hissəsi görmə sinirinin

məməciyindən başlayaraq xorioideanın kirpikli cismə keçdiyi yerə qədər uzanır. Bu keçid insanda dişli xətt (kənar) - *ora serrata* şəklində olur, heyvanlarda isə düz xətlə qurtarır; bundan sonra ön kor hissə başlanır. Kor hissə kirpikli cisim və qüzehli qışanı daxildən örtməklə onlara müvfiq olaraq iki hissəyə bölünür: a) tor qışanın kirpik hissəsi -*pars ciliaris retinae* və b) tor qışanın qüzehli hissəsi -*pars iridica retinae*.

Tor qışanın görün (optik) hissəsi incə şəffaf pərdədən ibarət olub çəhrayı rəngdədir, heyvan öldükdən sonra bu qışa bulanlıqlaşır. Optik hissənin dal şöbəsində, gözün geri qütbü yaxınlığında, görmə sinirinin çıxdığı yer görünür. Buraya görmə sinirinin məməciyi-*papilla n.optici* deyilir. Bu məməcik insan gözündə qabarıq, heyvanlarınkında isə düz, yaxud az qabarıq olur.

İnsan və həm də heyvan gözünün tor qışasında elə bir sahə vardır ki, bu da işıq şüalarına ən həssas yer hesab olunur. Bu sahə insanda sarı ləkə - *macula lutea (BNA) S. macula* adlanır. Bu ləkənin ortasında kiçik bir çuxurcuq yerləşir ki, buna mərkəzi çuxurcuq - *fovea centralis* deyilir.

Heyvanlarda isə bu həssas hissə mərkəzi meydança-area centralis adlanır.

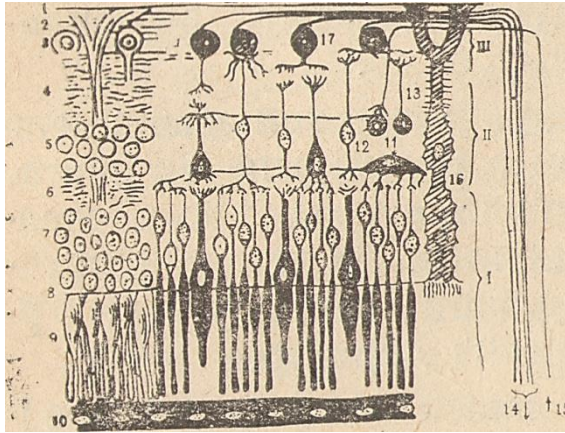
Tor qışa aşağıdakı qatlardan (xaricdən daxilə doğru) ibarətdir (şəkil 3).

1. Piqmentli qat (10);
2. Çöplər və kolbalar qatı (9);
3. Xarici hüdudi qat (zar) (8);
4. Xarici dənəli qat (7);
5. Xarici tor qat (6);
6. Daxili dənəli qat (5);
7. Daxili tor qat (4);
8. Qanqlioz hüceyrələr qatı (3);
9. Sinir lifləri qatı (2);
10. Daxili hüdudi qat (zar) (1).

Tor qışanın çöplər və kolbalar qatı görmə reseptorlarından ibarətdir; bunlardan çöplər işığa, kolbalar isə rəngə həssas reseptorları təşkil edir. Görmə siniri liflərinin gözdən çıxdığı yer

işığa həssas deyildir, çünki burada görmə reseptorları (çöplər və kolbalar) yoxdur. Ona görə də bu yer kor ləkə adlanır.

Tor qişanın periferik hissəsində çöplər kolbalardan çox olur. Periferik hissənin kənarlarında isə ancaq çöplər olur. Bu çöplər kolbalara nisbətən işığa daha çox həssasdır. İnsan gözünün tor qişasında 130 mln. qədər çöplər, 7 mln. qədər kolbalar olur. İşıq zəif olduqda ancaq çöplər funksiyaya başlayır. Belə hesab edirlər ki, kolbalar gündüz görmə aparatı, lakin çöplər isə gecə (alatoran və qaranlıqda) görmə aparatıdır. Gündüz həyat təzi keçirənlərdə (məsələn, toyuqlarda) tor qişada ancaq kolbalar olduğundan onlar qaranlıqda görmürlər. Gecə həyat təzi keçirən heyvanlarda (yarasada, kor yapalaqda və köstəbəkdə) isə tor qişada ancaq çöplər olur.



Şəkil 3. Gözün tor qişasının quruluş sxemi
(solda-ümumi görünüşü, sağda ayrı-ayrı elementləri)

1-daxili hüdudi qat (zar); 2-sinir lifləri qatı; 3-qanqlioz hüceyrələr qatı; 4-daxili tor qat; 5-daxili dənəli qat; 6-xarici tor qat; 7-xarici dənəli qat; 8-xarici hüdudi qat; 9-çöp (uzun) və kolba (qısa) qatı; 10-piqment qatı; 11-ulduzabənzər horizontal qat; 12-bipolyar hüceyrə; 13-sponkioblast, yaxud amakrin hüceyrəsi; 14-mərkəzədən neyrit; 15-mərkəzdən gedən neyrit; 16-müller hüceyrəsi; 17-multipolyar hüceyrə; I-neyroepiteli, II-bipolyar hüceyrələrdən ibarət tor qişa qanqlionları, III-multipolyar hüceyrələrdən ibarət görmə sinirinin qanqlionları.

İşığın qüvvəsindən asılı olaraq tor qişanın oyanması da dəyişilir. Belə ki, işıqlı otaqda tor qişanın oyanması azalır, ona görə də çox işıqlı otaqdan qaranlıq otağa keçdikdə əvvəl heç bir şey görmək olmur. Qaranlıq otaqda isə tor qişada oyanma artır və ona görə də tədricən əvvəl əşya bütünlükdə, sonra isə onun ayrı-ayrı hissələri aydın görünür. Əgər qaranlıq otaqdan çox işıqlı otağa keçilərsə, əvvəl adam kor kimi olur və heç şey görmür, lakin tədricən tor qişanın həssaslığı azaldıqca, göz qüvvətli işığa öyrənməyə başlayır.

İşığın qüvvəsindən asılı olaraq tor qişa oyanmasının bu növ dəyişirilməsinə adaptasiya (uyğunlaşma) deyilir.

Müxtəlif məsafədə yerləşən əşyaları aydın surətdə görmək üçün gözün uyğunlaşmasına **akkomodasiya** (accomodatio-məsafəyə uyğunlaşma) deyilir.

Büllur - *lens crystallina S.lens (PNA)*. Büllur şüşəyəbənzər cisimlə qüzehli qişa arasında yerləşməklə şəffaf cisimdən ibarətdir; onu periferiyadan Zinn bağları və kirpikli çıxıntılar əhatə etmişdir. Büllur işıq şüalarını sındıraraq tor qişa üzərinə toplayır; bu zaman əşyanın kiçildilmiş əksi tor qişa üzərində alınır. Büllur formasına görə iki tərəfi qabarıq linzani xatırladır. At, qaramal və camışda büllurun arxa səthi ön səthinə nisbətən daha çox qabarıqdır (donuz, it və pişiklərdə isə əksinə). Büllurun diametri də heyvanlarda müxtəlifdir. Büllurun qalınlığı onun mərkəzində atlarda 13,25 mm, qaramalda 10,5-13 mm, camışda isə 9-12 mm bərabərdir.

Büllurda iki qütb, ekvator, ön və dal səthlər ayırd edilir. Burada ön və dal səthlərin mərkəzi nöqtəsinə qütb, kənarına isə ekvator deyilir. Qütbləri bir-birinə birləşdirən xətt büllur oxu - axis lentis adlanır.

Büllur kapsula və parenximadan ibarətdir. Büllur kapsulası - *Capsula lentis* bülluru xaricdən örtməklə strukturəsiz, şəffaf, rəngsiz pərdədən ibarətdir. Büllurun parenximası - *Substantia lentis* qabıq maddəsindən - *Substantia corticalis lentis S.Cortex lentis* və büllurun nüvəsindən - *nucleus lentis* ibarətdir. Büllurun qabıq maddəsi yastı uzun hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur və özü

də büllur nüvəsi üzərində qat-qat yerləşir, ona görə də fiksasiya olunmuş bülluru soğan kimi soymaq olar. Büllurun nüvəsi möhkəm törəmə olub, büllurun qabıq maddəsi altında yerləşir.

Büllurun 70%-ni su təşkil edir. Onun əsas kütləsini zülal maddə - qlobulin və həll olunmayan duzlar təşkil edir. Büllurda sinir və qan damarları yoxdur, o kirpikli cismin damarları vasitəsi ilə osmos yolu ilə qidalanır. Uzağa baxdıqda büllur qabarıqlığı yastı olur, yaxına baxdıqda isə qabarıqlıq artır, çünki bu zaman büllur bağları zəifləyir və büllur öz elastikliyi sayəsində qabarıq (akkomodasiya hadisəsi).

Gözün kameraları. Göz almasının iki kamerası (ön və arxa) vardır.

Ön kamera - *camera interior bulbi* - buynuz qişa ilə qüzehli qişa arasındakı boşluğa deyilir.

Dal kamera - *Camera posterior bulbi* qüzehli qişa ilə büllur arasındakı boşluğa deyilir.

Ön və arxa kamera bir-biri ilə bəbək vasitəsi ilə əlaqədardır. Göz kameraları rəngsiz, şəffaf maye ilə doludur ki, buna sulu nəm - humor aqueus deyilir. Ön kameranın kənarları qüzehli qişanın daraqlı bağları ilə əhatə olunmuşdur, irəlində qeyd edildiyi kimi, bu bağın atmaları arasında yarıq şəklində sahələr (fontan kanalı) vardır. Ön kamera mayesi bu sahələrdən sklerada olan şlem kanalına axır. Sulu nəmin-göz nəmliyi tərkibində su, zülal və mineral duzlar vardır. Bu maye qan damarlarından süzülür. Buynuz qişanı deşərkən sulu nəm axır, sonra isə tezliklə bərpa olunur.

Şüşəyəbənzer cisim - *Corpus vitreum* büllurun gerisindəki sahəni doldurmaqla jeleyəbənzer şəffaf bir kütlədir. Şüşəyəbənzer cisim öndən arxaya doğru yastılaşmış kürəyə oxşayır. Bunun ön tərəfində boşqababənzer çuxur vardır ki, burada da büllur yerləşir. Görmə sinirinin məməciyindən büllurun geri səthinə doğru bir kanal uzanır ki, buna Kloket kanalı deyilir. Ana bətnində ikən bu kanalda şüşəyəbənzer cism arteriyası (*a.hyaloida*) yerləşir. Şüşəyəbənzer cismin 98%-ə qədərini su təşkil edir. Burada sinir və qan damarları yoxdur.

Gözün əlavə və ya köməkçi (mühafizə vəhərəkət) üzvləri – *organa oculi accessoria*

Gözün köməkçi üzvlərinə: göz qapaqları, göz yaşı aparatı, periorbita, göz əzələləri və fassiyalar aiddir.

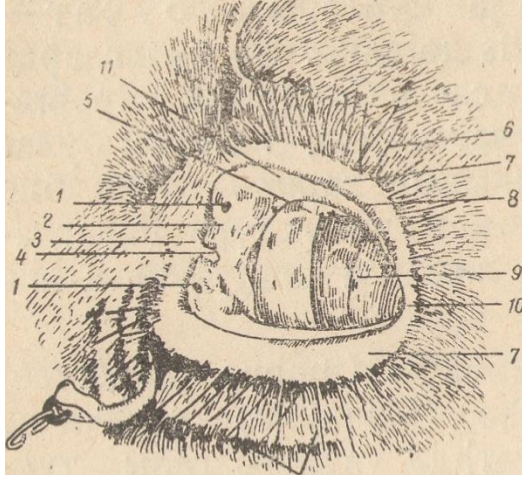
Göz qapaqları (*palpebrae*). Ev heyvanlarında üç göz qapağı (yuxarı və aşağı göz qapaqları və üçüncü göz qapağı) vardır.

Yuxarı və aşağı göz qapaqları *-palpebra superior et palpebra inferior*-göz almasının ön tərəfində yerləşən mütəhərrik dəri-əzələ büküşündən ibarətdir. Bunlar göz almasını xaricin zərərli təsirlərindən qoruyur və müəyyən dərəcədə gözə düşən şüanın miqdarını tənzim edir. Yuxarı göz qapağı aşağı göz qapağına nisbətən mütəhərrikdir. Göz qapaqları dörd qatdan qurulmuşdur: dəri, əzələ, göz qapağı qığırdağı (*tarsus*) və birləşdirici qişa (*tunica conjunctiva*).

Göz qapaqlarının dəri qatı altındakı əzələ gözün dairəvi əzələsinin bir hissəsindən ibarətdir. Göz qapağı qığırdağı (*tarsus*) adlanan qatda əsl qığırdaq yoxdur, o ancaq öz sərtliyinə görə belə adlanır, histoloji cəhətdən bu qat qığırdaq toxumasından deyil, sərt lifli birləşdirici toxumadan qurulmuşdur.

Yuxarı və aşağı göz qapaqlarının azad kənarlarının arasında olan sahəyə göz qapaqları yarığı-rima palpebrarum deyilir. Bu yarıq horizontal oval şəklindədir. Yarığın yan uclarına bucaq - *anglus oculi lateralis et medialis* deyilir. Bu bucaqlarda göz qapaqları bitişməsi *-Comissura palpebrarum* əmələ gəlir. Medial bucaq girdə, lateral bucaq isə sivridir. Göz qapaqlarınının xarici səthi bir qədər qabarıq, daxili səthi isə çökükdür. Qapaqların daxili çökük səthi saya olmaqla konyunktiva ilə örtülüdür.

Göz qapaqlarının azad kənarı (*limbus palpebrae*) daha sərt olmaqla iki səthə (haşiyəyə) - xarici və daxili - malikdir; xarici səthdə uzun və qalın tüklər vardır ki, bunlar da kirpiklər –*cilia* adlanır. Kirpiklər gözləri qoruyur, onlara toxunduqda göz qapaqları qapanır (göz qırpılır).



Şəkil 4. Qaramalın gözü (göz qapaqları çevrilmişdir):

- 1-göz yaşı nöqtələri; 2-göz yaşı gölü; 3-göz qapaqlarının medial bucağı;
4-göz yaşı qabarcığı; 5- üçüncü göz qapağı; 5-yuxarı göz qapağının kirpikləri; 6-aşağı göz qapağının kirpikləri; 7-göz qapağının kənarı;
8-meybom vəzilərinin axacaqları ilə birlikdə göz qapağının daxili kənarı;
9-buynuz qişa; 10-göz qapaqlarının lateral bucağı; 11-göz qapaqlarının konyunktivası.

Atların, donuzların və itlərin aşağı göz qapağında kirpiklər ya qısa olur, yaxud tamamilə olmur, insanlarda və gövşəyən heyvanlarda isə kirpiklər həm yuxarı göz qapağında və həm də aşağı göz qapağında olur. Yuxarı göz qapağının kirpikləri çox olur. Məsələn, insanın yuxarı göz qapağında kirpiklərin miqdarı 140-150, aşağı qapağında isə 50-75, atlarda yuxarı göz qapağında 40-50, aşağı göz qapağında isə 30-35, qaramalda yuxarı göz qapağında 126-151, aşağı göz qapağında 39-47, camışda yuxarı göz qapağında 83-163, aşağı göz qapağında isə 27-51 ədəd olur.

Göz qapaqlarının azad kənarının daxili səthinə dorsal, yaxud meybom vəzilərinin - *glandulae tarsales* (*S. Meibomi*) axarı açılır (şəkil 4). Bu vəzilərin buraxdığı piyli maddə - *Sebum palpebrale* göz qapaqlarının kənarlarını yağlamaqla göz yaşının

yanağa axmasına mane olur. Meybom vəziləri göz qapaqlarının azad kənarında perpendikulyar vəziyyətdə yerləşirlər. Bu vəzilər sarımtıl-ağ zolaq şəklində konyunktiva tərəfdən görünürlər. Meybom vəzilərinin miqdarı atlarda yuxarı göz qapağında 45-50, aşağı göz qapağında 30-35, qaramalda yuxarı göz qapağında 20-24, aşağı göz qapağında 18-22, camışın yuxarı göz qapağında 20-25, aşağı göz qapağında isə 17-23 ədəd olur.

Göz qapaqlarının daxili, yaxud birləşdirici qişası – *t.conjunctiva* makroskopik cəhətdən incə çəhrayı rəngdə, qan damarları və sinirlərlə zəngin qişadır. Konyunktiva göz qapaqlarını iç tərəfdən, göz almasını isə ön tərəfdən örtür. Ona görə də iki hissəyə bölünür: göz qapaqlarının konyunktivası - *conjunctiva palpebrarum* və göz alması konyunktivası - *conjunctiva bulbi*. Göstərilən konyunktivalar bir-birinin ardını təşkil edir. Göz qapağı konyunktivasının göz alması konyunktivasına keçən yeri büküş şəklində olub konyunktiva tağı - *fornix conjunctivae superius et inferius* adlanır; bunların arasında qalan sahəyə isə konyunktiva kisəsi - *saccus conjunctivae* deyilir.

Konyunktivanın əsasını boş birləşdirici toxuma təşkil etməklə selikli qişaya bənzəyir, üzəri çoxqatlı yastı epitelilə örtülüdür.

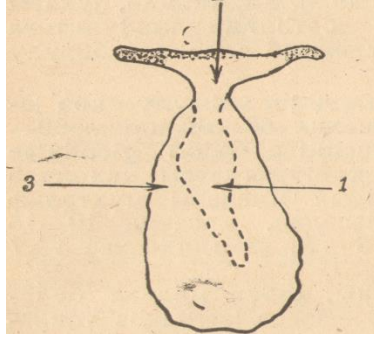
Göz almasının medial bucağında konyunktivanın kiçik bir hündürlüyü vardır ki, buna göz yaşı qabarcığı (ətciyi) - *caruncula lacrimalis* deyilir.

Göz yaşı qabarcığının üzəri piqmentli konyunktiva ilə örtülüdür və özü də göz yaşı gölü - *lacus lacrimalis* tərəfindən əhatə olunmuşdur.

Bu bucaqda insanlarda bir də aypara büküş - *plica semilunaris* vardır. Bu büküş heyvanların üçüncü göz qapağının (qırpma zarının) qalığından ibarətdir.

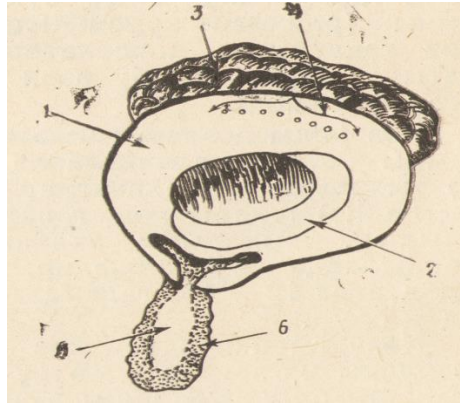
Üçüncü göz qapağı, yaxud qırpma zarı - *palpebra tertia S. membrana nictitans* (şəkil 5). Gözün medial bucağında, görmə ətciyinin arxasında yerləşməklə konyunktivanın vertikal büküşündən ibarətdir. Ev heyvanlarında üçüncü qapaq rudiment üzvdən ibarətdir.

Üçüncü göz qapağı reptili və quşlarda yaxşı inkişaf etmişdir. Üçüncü göz qapağının uzunluğu iri heyvanlarda 2.5 sm-ə çatır.



Şəkil 5. Camışda üçüncü göz qapağı sxemi:

1-üçüncü göz qapağının qığırdağı; 2-lövbərabənzər çıxıntı; 3-üçüncü göz qapağının vəzisi.



Şəkil 6. Qaramalın sağ göz qapağının daxili səthi və göz yaşı vəzisi:

1-yuxarı göz qapağı; 2-aşağı göz qapağı; 3-göz yaşı vəzisi; 4-göz yaşı vəzisinin çıxarıcı axacaqları; 5-üçüncü göz qapağının qığırdağı; 6-üçüncü göz qapağının vəzisi.

Üçüncü göz qapağının istinadını üçüncü göz qapağının qığırdağı - *cartilago palpebrae tertiae* (şəkil 5; şəkil 6) əmələ gətirir. Üçüncü göz qapağı eyni adlı vəzi - *glandula palpebrae tertiae* (şəkil 5; şəkil 6) ilə əlaqədardır. Bu vəzi göz almasının nazo-medial səthində yerləşməklə, 2-3 ədəd çıxarıcı axacaqları

vasitəsi ilə üçüncü göz qapağının, göz almasına doğru çevrilmiş daxili səthinə açılır.

Göz yaşı aparatı -*apparatus lacrimalis*

Bu aparat göz yaşı vəzilərindən (yuxarı göz qapağının və üçüncü göz qapağının yaş vəzilərindən) və göz yaşı aparan yollardan (göz yaşı kanalcıqları, göz yaşı kisəsi və göz yaşı-burun axacağı) ibarətdir.

Göz yaşı vəzisi - *glandula lacrimalis* (şəkil 7). Bu vəzi, yastı piylə əhatə olunmuş törəmə olub alın sümüyünün almacıq çıxıntısının (*processus zygomaticus*) daxili səthində, yuxarı göz qapağının dorso-lateral səthində konyunktiva altında yerləşir; bu vəzi mürəkkəb alveollu-borulu vəzilərdəndir.

Göz yaşı vəzisi əmələ gətirdiyi məhsulu - göz yaşını - xüsusi axacaqlarla (şəkil 7) çıxarır. Bu axacaqlar (*ductuli excretorii glandulae lacrimalis*) yuxarı göz qapağı konyunktivası daxilinə açılır. Çıxarıcı axacaqların miqdarı müxtəlif növ heyvanlarda fərqlidir. Məsələn, insanda 10-15 ədəd, atda 12-16, qaramalda 6-8, camışda isə 4 - 7 ədəd olur.

Gözü qırpan zaman göz yaşı, gözün medial bucağındakı göz yaşı gölünə - *lacus lacrimalis* toplanır ki, bu da göz yaşı ətciyini əhatə edir. Göz yaşı buradan göz yaşı nöqtələrinə - *puncta lacrimalia* daxil olur. Göz yaşı nöqtələri (şəkil 7) - gözün medial bucağında göz qapaqlarının daxilində yerləşir. Göz yaşı nöqtələrinə daxil olmuş yaş, göz yaşı kanalcıqlarına - *canaliculi lacrimales* buradan göz yaşı kisəsinə - *saccus lacrimalis* keçir. Bu kisə qif şəklində olub, göz yaşı sümüyünün xüsusi çuxuruna keçir. Göz yaşı kisəsi, göz yaşı burun axacağına genişlənmiş başlanğıc hissəsini təşkil edir. Beləliklə, göz yaşı kisəsi göz yaşı-burun axacağına - *ductus naso lacrimalis* keçir. Bu axacaq (kanal) əvvəl göz yaşı və üst çənə sümüklərinin daxili ilə, sonra burun boşluğunun selikli qişası ilə əhatə olunur. Kanal burun deşiklərinin ventral bucağında, göz yaşı deşiyi (*ostium lacrimale*) vasitəsi ilə burun dəhlizi nahiyəsində burun boşluğuna açılır.

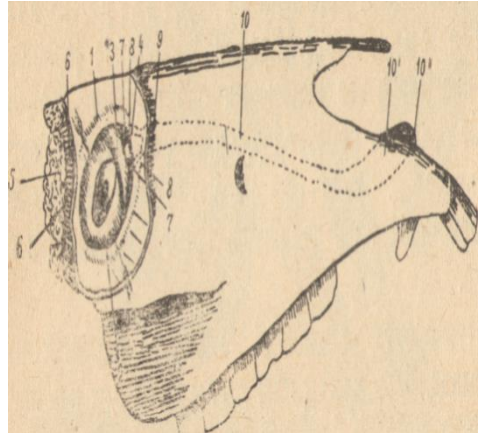
Göz yaşı vəziləri göz yaşı (*lacrimae*) ifraz edir. Göz yaşı steril, şəffaf, bir az da qələvi reaksiyalı maye olub, onun 99%-ni su, 1%-ni isə bərk maddələr (üzvi və qeyri-üzvi maddələr) əmələ gətirir. Göz yaşı buynuz qişanı qurumağa qoymur (nəm saxlayır), göz almasının hərəkətini asanlaşdırır, burunun selikli qişasını nəm saxlayır. Göz yaşının tərkibində lizosim deyilən maddə vardır ki, bu da bakterisid xassəyə malikdir. Göz yaşı vəzində yaş daima ifraz olunur (yatan zaman yaş ifrazı dayanır).

Üçüncü göz qapağının göz yaşı vəzisi - *gl.lacrimalis palpebrae tertiae* („üçüncü göz qapağının təsvirinə” bax).

Periorbita - *periorbita*. Göz yuvasının fibroz-elastik qişası olub konusabənzər kisədən ibarətdir; periorbitanı sümük üstlüyü əmələ gətirir. Göz alması əzələlərlə birlikdə periorbita daxilində yerləşir. Periorbitada əsas və zirvə deyilən hissələr ayırd edilir. Periorbita zirvəsi ilə görmə deşiyi (*foramen opticum*) ətrafına, əsası ilə orbitanın kənarlarına bağlanır.

Şəkil 7. Atın göz yaşı aparatı (yandan görünüşü):

1-yuxarı və2-aşağı göz qapağı (hər ikisi aralanmışdır); 3-üçüncü göz qapağı; 4-göz yaşı atciyi (qabarcığı); 5-göz yaşı vəzisi;5-onun çıxarıcı axacaqları; 7-göz yaşı nöqtələri; 8-göz yaşı kanalçıqları;9-göz yaşı kisəsi; 10-göz yaşı - burun axacağı;10¹-onun ampulaya-bənzər genişliyi; 10¹¹-axacağın çıxış dəliyi.



Periorbitanın xaricində ekstraorbital piy cismi-*corpus adiposum extraorbitale*, daxilində isə göz alması, onun

əzələləri, qan damarları, sinirləri fassiyalar və bundan başqa həmin əzələ və fassiyaların arasındakı yarıqları dolduran intraorbital piy cismi -*corpus adiposum intraorbitale* yerləşir. Piy

cisimləri göz almasının orbitada daha asan hərəkət etməsinə kömək edir, onlar üçün yumşaq yastıq təşkil edir. Bundan başqa göz almasını çeynəmə əzələləri tərəfindən həddindən artıq qızışmaqdan qoruyur.

Periorbita daxilində, almacıq çıxıntısının əsasında, blok çuxurunda, qığırdaq blok - *trochlea* yerləşir. Bu blok göz almasının dorsal çəp əzələsi keçmək üçün blok vəzifəsini görür.

It və donuzlarda orbitanı lateral tərəfdən orbita bağı – *lig.orbitale* əmələ gətirir.

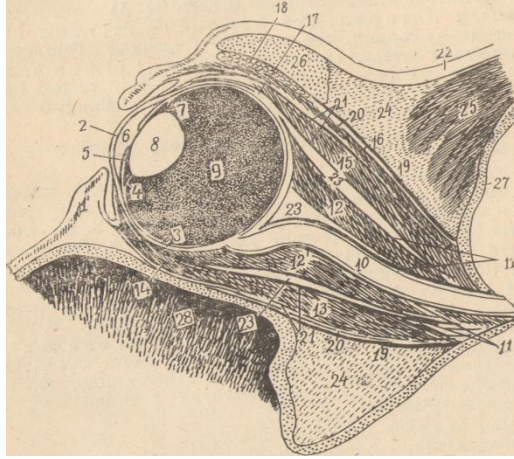
Görmə üzvünün əzələləri. Bu əzələlər göz qapağı əzələləri və göz alması əzələlərindən ibarətdir.

Göz qapağının əzələləri: 1)göz qapaqlarının dairəvi əzələsi - *m.obicularis palpebrarum* göz qapaqlarının divarında konyunktiva ilə dəri arasında yerləşməklə lifləri dairəvi istiqamətdə gedir; 2) yuxarı göz qapağını qaldıran daxili əzələ - *m.levator palpebrae superioris* (şəkil 8) orbita daxilində yerləşməklə xəlbir deşiyi (*foramen ethmoidale*) çevrəsindən başlayaraq göz almasının dorsal düz əzələsi üzrə yuxarı göz, qapağına uzanır; 3) yuxarı göz qapağını qaldıran xarici əzələ - *m.corrugator supercilii* - yastı üçbucaq əzələ olub, bilavasitə dəri altında yerləşir. Alın sümüyünün almacıq çıxıntısı əsasında başlayaraq yuxarı göz qapağına gedir; 4) aşağı göz qapağını endirən əzələ - *m.depressor palpebrae inferioris* almacıq darağından, çeynəmə və üz fassiyasından başlayaraq aşağı göz qapağına bağlanır.

Göz almasının əzələləri: 1) göz almasını geri çəkən əzələ - *m.retractor bulbi*.Görmə deşiyi ətrafından başlayaraq irəliyə doğru gedib skleraya bağlanır. Göz almasının düz əzələləri, bu əzələni hər tərəfdən əhatə edir.

Göz almasının dörd ədəd düz əzələsi vardır: 2) göz almasının dorsal düz əzələsi - *m.rectus bulbi dorsalis* görmə deşiyi yaxınlığından başlayaraq, periorbitanın daxili ilə gedib dorsal tərəfdən skleraya bağlanır; 3) göz almasının ventral düz əzələsi - *m.rectus bulbi ventralis* irəliki əzələnin yanından başlayaraq preorbitanın daxili ilə uzanıb yastı vətər vasitəsi ilə skleranın ventral səthinə bağlanır; 4) göz almasının lateral düz əzələsi - *m.rectus bulbi*

lateralis - irəliki əzələlərlə birlikdə başlayaraq skleranın lateral səthində bəndlənir; 5) göz almasının medial düz əzələsi - *m.rectus bulbi medialis* irəliki əzələlərlə birlikdə başlayıb skleranın müvafiq tərəfində bağlanır.



Şəkil 8. Atda göz nahiyəsinin kəsiyi:

1-yuxarı göz qapağı; 1¹-göz qapaqlarının dairəvi əzələsi ilə birlikdə aşağı göz qapağı; 2-buynuz qışa; 3-sklera və xorioidea; 4-kirpikli cisim; 5-qüzehli qışa; 6-gözün ön kamerası; 7-gözün dal kamerası; 8-büllur; 9-şüşəyəbənzər cisim; 10-görmə siniri; 11-göz almasının fassiyası; 12-göz almasını geri çəkən əzələ; 13-göz almasının ventral düz əzələsi; 14-göz almasının ventral çöp əzələsi; 15-göz almasının dorsal düz əzələsi; 16-yuxarı göz qapağını qaldıran daxili əzələ; 17-göz almasının dorsal çöp əzələsi; 18- göz yaşı vəzisi; 19-periorbita; 20-səthi fassiya; 21-dərin fassiya; 22-dəri; 23-orbita daxili piy cismi; 24-orbita xarici piy cismi; 25-gicgah əzələsi; 26-alın sümüyünün almacıq çıxıntısı; 27-kəllə boşluğunun divarı; 28-çənə cibi.

Göz almasının düz əzələləri gözü müvafiq tərəflərə çevirir.

Göz almasının iki ədəd çəp əzələsi vardır: 6) göz almasının dorsal çəp əzələsi (yaxud blok əzələsi) -*m.obliquus bulbi dorsalis S.m.trochlearis* - xəlbir deşiyi yaxınlığından başlayaraq gözün medial bucağına istiqamət alır, burada blokdan (*trochlea*) keçərək laterala dönür və göz almasının lateral düz əzələsi yaxınlığında skleraya bağlanır.

7) göz almasının ventral çəp əzələsi - *m.obliquus bulbi ventralis* göz yaşı sümüyünün əzələ çuxurundan başlayaraq, lent şəklində, çəp istiqamətdə göz almasının lateral səthinə gedərək skleraya bağlanır.

Çəp əzələlər gözü hərləndirir.

Fassiyalar - *fasciae*. Gözün fassiyaları orbitanın və göz almasının fassiyalarına bölünür.

Orbitanın səthi və dərin fassiyaları - *fascia superficialis orbitae et fascia profundaorbitae* bu fassiyalar göz alması və onun əzələlərini əhatə etməklə bir-biri ilə əzələarası arakəsmələrlə birləşir.

Göz almasının fassiyası, yaxud Tenon fassiyası -*fascia bulbi Tenoni* - buynuz qişanın kənarından başlamaqla, skleranın ön tərəfini əhatə edir, sonra göz almasını geri çəkən əzələ üzrə gedib xəlbir deşiyinə çatır. Göz siniri ətrafında yataq - *vagina nervi optici* əmələ gətirir. Sklera ilə bu fassiya arasında qalan sahəyə Tenon sahəsi - *Spatium interfasciale bulbi (Tenoni)* deyilir. Bu sahə həm də peribulbar sahə adlanmaqla perixorioidal və subaraxnoidal sahələrlə birləşir.

GÖRMƏ ORQANININ FIZIOLOGİYASI

Göz almasının müdafiə reaksiyaları

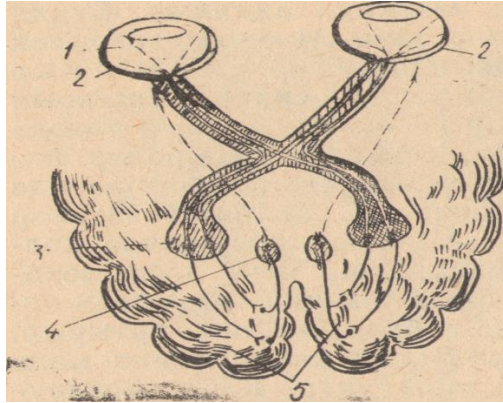
Göz almasının əsas qoruyucusu yuxarı və aşağı göz qapaqları sayılır. Güclü işığın təsirindən gözün buynuz və ya birləşdirici qişası, yaxud kirpik qıcıqlanır. Bu qıcıqlanma zamanı göz qapağının qapanması gözün reflektor müdafiə aktıdır. Bu reflektor aktın refleks qövsünün mərkəzə qaçan hissəsini n.trigemini təşkil edir. Refleksin mərkəzi uzunsov beyində yerləşir.

Dövri olaraq göz qapaqlarının açılıb-örtülməsinin gözqırpmasının müdafiə rolu ilə yanaşı, həm də buynuz qişanın ön hissəsi nəmlənir (islədilir).

Gözün islanması göz yaşı ilə olur. Göz yaşı göz orbitini yuxarı hissəsində yerləşən göz yaşı vəzilərində sekresiya olunur. Göz

yaşı konyuktivanın (birləşdirici qişa) səthi ilə yayılaraq gözün daxili bucağındakı sahəyə toplanır. Buradan göz yaşsı damcılarını göz yaşsı kanalı ilə göz yaşsı - burun kanalına tökülür.

Göz yaşsı buynuz qişanı və konyuktivanı nəm saxlamaqla yanaşı gözü yad cisimlərdən yuyub təmizləyir. Göz yaşsının tərkibinin 99%-ni su, 1%-ni duzlar (əsasən NaCl) təşkil edir. Göz yaşsında lizosim olduğundan bakteriosit təsirə malikdir.



Şəkil 9. Görmə yollarının sxemi və mərkəzləri:

1-göz; 2-torlu qişa; 3-lateral dizəbənzər cisim; 4-dördtəpəli cismin yuxarı qabarı; 5-beyin qabığının görmə sahəsi.

Gözün optik sistemi. Işıq torlu qişa tərəfindən qəbul edilir, göz almasının qalan şəffaf hissəsi isə şüanı sındıran mühitdir. Gözün şüanı sındıran mühiti onun dioptrik sistemini təşkil edir. Işıq gözün daxilinə şəffaf buynuz qişa vasitəsilə keçir. Quruda yaşayan heyvanların buynuz qişası müəyyən ayrılıya malik olmaqla şüanı sındıran ilk və əsas mühitdir. Suda yaşayan heyvanlarda (balıqda) buynuz qişası və su təxminən eyni sındırıcı funksiyaya malikdir. Bundan sonra işıq gözün ön kamerasından və bəbəkdən keçərək büllura düşür, bu da keçən şüanı özünün ayrılıyından asılı olaraq müxtəlif bucaq altında sındırır. Bundan sonra işıq şüası şüşəvarı cisimdə sınırlanır. Nəticədə torlu qişada əşyanın tərsinə kiçildilmiş surəti görünür. Bunu yenidən kəsilmiş heyvanın gözünü qaranlıq otaqda işıq mənbəyinin qabağına

qoymaqla görmək olar. Odur ki, gözün arxa tərəfindən zülal və damarlı təbəqə kəsilməlidir.

Gözün optik sisteminin şüa sındırmaq qüvvəsi dioptr ilə ifadə olunur. Bir dioptr (D) 100 sm fokus məsafəsindən linzanın şüa sındıran qüvvəsinə deyilir. Şüanın sındırma qüvvəsi artarkən fokus məsafəsi azalır. Fokus məsafəsi 50 sm olduqda linzanın sındırma qüvvəsi 2D, fokus məsafəsi 25 sm olduqda isə 4D və s-yə bərabər olur.

Uzaq məsafəyə baxdıqda gözün optik sisteminin şüa sındırma qüvvəsi 59D-yə, yaxın məsafədə olan əşyalara baxdıqda isə 70,5D-yə bərabərdir.

Akkomodasiya. Əşyanın aydın görünməsi üçün onun hər bir nöqtəsinin torlu qişada fokusu alınmalıdır. Uzaqdan baxdıqda yaxın cisimlər aydın görünməklə yanaşı, həm də dağınıq görünür. Bu yaxın nöqtələrdən şüa torlu qişadan arxada toplandığından onda dispersiya (səpələnmə) dairəsinin alınması ilə izah edilir. Eyni vaxtda gözdən müxtəlif məsafədə olan cisimlərin hamısını aydın görmək mümkün olmur.

Müxtəlif məsafədə olan cisimlərin aydın görünməsi gözün uyğunlaşması – akkomodasiya adlanır. Akkomodasiya büllur əyriliyinin dəyişməsi, yəni onun şüasındırma xassəsi sayəsində olur. Yaxında olan cismə baxdıqda büllur daha qabarıq hal aldığından səpələnmiş şüalar bir nöqtəyə toplanır.

Helmholsa görə akkomodasiyanın mexanizmində əsas yeri kirpik əzələlərinin hərəkəti tutur. Bu əzələlərin hərəkəti zamanı büllur qabarıqlığı dəyişir. Kapsulada olan büllurun kənarları Zinn bağı vasitəsilə kipriyin cisminə bəndlənir. Zinn bağı həmişə tonusda olur. Bu da kapsulaya verilərək saya əzələ lifləri sayəsində büllurun sıxılmasına və yastılmasına səbəb olur. Bu əzələlərin hərəkəti zamanı Zinn bağının tonusu zəiflədiyindən büllurda təzyiq azalır. Sonuncu özünün elastik xassəsi sayəsində daha da qabarıqlaşır. Kirpik əzələlərinə akkomodasiya əzələləri də demək olar. Bu əzələlər gözü hərəkət etdirən parasimpatik sinir lifi ilə innervasiya olunur, buna görə də gözə parasimpatik siniri fəaliyyətdən salan atropin maddəsini tökdükdə göstərilən

əzələyə oyanma verilə bilmədiyindən yaxında olan cisimləri görməyə qarşı gözün akkomodasiyası pozulur, əksinə, parasimpatik sinir kimi təsir edən-pilokarpin və ya prozerin maddələri göstərilən əzələlərin hərəkətinə səbəb olduğundan yan tərəfdə olan əşyaları görmək üçün akkomodasiya alınır.

Normal göz üçün uzağı görmək ucsuz-bucaqsızdır. Göz üçün ən yaxın məsafədə olan cisimlərin aydın görünməsi 10 sm-ə bərabərdir. Gözlə 10 sm-dən yaxın cisimləri aydın görmək olmur.

Gözün şüanı sındırmasının (refraksiyası) əsas iki anomaliyası yaxın görmə-miopiya və uzaq görmə - hipermetropiya olur.

Yaxından görmə. Gözün uzununa oxu normaya nisbətən uzun olursa, onda əsas fokus nöqtəsi torlu qişada yox, onun önündə-şüşəyəbənzər cisimdə alınır.

Bunun sayəsində paralel şüalar bir nöqtədə torlu qişada yox, səpələnmiş halda onun yaxınlığında toplanır. Belə gözə yaxın görünən göz-miopiya deyilir. Yaxın görənlərdə aydın görünən nöqtə nəhayətsizlikdən sonu olan məsafəyə qədər yaxınlaşır. Buna görə də yaxın görənlərə uzağı görmək üçün gözün önünə büllurun şüanı sındırmasını azaldan çökük şüşə qoyulur. Bu şüşənin sayəsində əks olunma torlu qişaya doğru yönəldilir.

Uzaqdan görmə. Uzaqdan görünən gözün uzununa oxu qısa olduğundan uzaq cisimlərdən gələn paralel şüalar torlu qişanın arxa tərəfində toplanır. Torlu qişada isə şüanın dispersiyası (səpələnməsi) alınır. Bunun da sayəsində cisimlərin aydın olmayan (dumanlı) əksi yaranır. Refraksiyanın bu qüsurunun kompensasiyası akkomodasiyanın qüvvətlənməsi, yəni büllur qabarığının böyüməsi hesabına olur. Buna görə də uzaqdan görünən adamlar akkomodasiya əzələlərini gərginləşdirməklə nəinki yaxını, həm də uzağı görür.

Uzaqdan görənlərdə aydın görmə nöqtəsi normal görünən şəxslərə nisbətən gözdən uzaqda yerləşir. Buna görə də yaxında olan cisimləri görmək üçün akkomodasiyanın güclənməsi qüsurları düzəldə bilmir. Bunun üçün uzaqdan görənlər şüanın sınımasını qüvvətləndirən ikitərəfi qabarıq eynək taxır. Ancaq

hipermetropiyayı qocalıqla əlaqədar olan uzaqdan görmə ilə qarışdırmaq olmaz.

Göz refraksiyasının anomaliyasına astigmatizm də aiddir. Bu müxtəlif istiqamətdə olan (üfüqi və şaquli meridianlar) şüaların qeyri-bərabər sınımasından əmələ gəlir. Ümumiyyətlə, bütün insanlar az dərəcədə astigmatikdirlər. Bu göstərir ki, göz təkmilləşməmiş optik cihazdır.

Astigmatizm buynuz qişasının normal kürəvi səthə və onun radius ayrılıyının müxtəlif istiqamətlərdə olması ilə əlaqədardır. Silindrik şüşədən eynək taxmaqla astigmatizmiyi düzəltmək olur.

Gözün tor qişasının fiziologiyası

Son vaxtlarda fiziki və texniki üsulların-spektral, fotometrik, kalorimetrik, bioelektrik və s. vasitəsilə gözün fiziologiyası daha da ətraflı öyrənilmişdir.

Torlu qişanın hüceyrələri çox cüzi işığın təsirindən oyanma xassəsinə malikdir. Vavilov tərəfindən aparılan tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, insanın işığı hiss etməsi 5-6 kvant işıq enerjisi qədərdir. Bu isə çox cüzi enerji gücüdür. Belə ki, həmin enerji ilə 1 ml suyu 10°C qızdırmaq üçün 10 milyon il vaxt tələb olunardı.

İnsan və heyvan parlaqlığı 200-dən 20 min «beynəlxalq işıq vahidi» qüvvəsində olan işıq enerjisi olduqda hiss edirlər. Bu təxminən gündüz işığına bərabərdir. Ən yaxşı görmə işığın parlaqlığı 5 min şam qədər olduqda mümkündür. İşığın parlaqlığını at insana nisbətən daha yaxşı seçə bilir.

Gözün işığa həssaslığı daxili və xarici amillərdən asılı olaraq dəyişir. Gözün normal həssaslığından ötrü A, B₁, B₂, S və PP vitaminlərin də rolu böyükdür. Bunlar çatışmadıqda gözün işığa həssaslığı azalır.

Torlu qişada əks olunmanın hərəkəti onun ayrı-ayrı nahiyələrinə düşən işıq intensivliyinin fasiləsiz olaraq dəyişməsi ilə əlaqədardır.

Görmə sahəsində hərəkət edən cisimlərin mərkəzi sinir sisteminə düzgün məlumatın verməsi, torlu qişanın ayrı-ayrı elementlərinin fizioloji halından asılıdır.

İşığa həssaslıq beyin qabığı tərəfindən tənzim olunur. Bu, gözün işığa həssaslığını şərti reflektor yolla dəyişməsindən görünə bilir. Əgər hər hansı bir indiferent qıcığı, məsələn, metronomun vurmasını, gözün işığa həssaslığını dəyişdirən qıcıqla bir vaxtda aparsaq, bir neçə təkrarlamadan sonra, təkcə metronomun vurğusu gözün işığa həssaslığını dəyişdirir.

İşıq intensivliyinin dəyişməsindən asılı olaraq torlu qişada elektrik fotokimyəvi hadisələr qeyd edilir. Bu zaman elektrik potensiallarını elektoretinoqramma şəklində qeyd etmək olur.

Torlu qişada gedən fotokimyəvi proses aşağıdakılardan ibarətdir: çöpvarı hüceyrələr də işığa həssas rodopsin (görmə purpuru), kolbayabənzər hüceyrələrdə isə bənövşəyi rəngdə yodopsin maddəsi olur. Rodopsin və yodopsin yüksək molekullu zülal təbiətli maddə olmaqla yanaşı, spektral şüanı eyni miqdarda udmur. Görmə purpuru qısalğalı spektral şüanın təsirinə nisbətən, uzundalğalı şüanın təsirindən daha tez parçalanır. Rodopsin 500 mmk uzunluğunda olan göy rəngli şüaları, yodopsin isə 560 mmk uzunluğunda sarı-göy rəngli şüaları daha yaxşı udur. Yodopsin qırmızı işıqla işıqlandırıldıqda rəngi solur, rodopsin isə göstərilən şəraitdə parçalanır. Rodopsin işıqda özünün qırmızı rəngini dəyişərək, əvvəlcə sarı, sonradan isə tamamilə rəngsizləşir. Bu torlu qişadanə qədər çox olarsa, göz işığı o qədər də həssas olur.

Şirin su balıqlarının gözündə işığa həssas porfiropsin piqmenti vardır.

Lazarevin fikrinə görə torlu qişa reseptorlarının oyanması və görmə sinirlərində impulsların baş verməsi rodopsin parçalanan zaman əmələ gələn ionlardan asılıdır.

Bu fotokimyəvi reaksiya göz reseptorlarını oyadır.

Sirenin apardığı tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, yarımkeçirici kimyəvi element olan selen görmə prosesində böyük rol oynayır. Bu element gözə daxil olan işıq dalğasını elektrik

siqnalına çevirir. Gözün torlu qişasında selen elementinin çox olması görmə prosesini yaxşılaşdırır.

Görmə purpurunun regenerasiyası çöpvarı hüceyrələrinin piqment hüceyrələri ilə təmasda olduqda baş verir. Belə hesab edirlər ki, göstərilən proses üçün xüsusi maddələr mövcuddur.

Rodopsin-xromopropoidlərdəndir. Bu, işığın təsirindən rəngini itirir və parçalanaraq karotinoïdretin (rodopsinin prostetik qrupu, A vitamininin aldehidi) və spesifik zülaz-opsin əmələ gəlir. Bu, müxtəlif heyvanlarda eyni olmur. Qaranlıqda retin yenidən opsin zülalı ilə birləşir və rodopsin bərpa olunur. Bunun regenerasiyası üçün torlu qişada A vitamininin olması mütləqdir. Buna görə də torlu qişanın piqment təbəqəsində göstərilən vitamin çoxdur. A vitamini qara ciyərdən sonra ən çox gözün torlu qişasında olur. Orqanizmdə A vitamini çatışmadıqda görmə purpurunun bərpası ləngiyir və gözün qaranlıqda adaptasiyası pozulur. Bu gecə korluğuna (yaxud da«toyuq korluğuna») səbəb olur.

Torlu qişanın işığı udması və reseptorların oyanması yuxarıda qeyd edilən bir sıra kimyəvi reaksiyalar ilə əlaqədardır. Belə ki, retində fasiləsiz olaraq adenzin trifosfat turşusunun parçalanması baş verir. Torlu qişada qlükolizin və tənəffüs əmsalının səviyyəsi çox yüksək olur. Burada çoxlu miqdarda asetilxolin əmələ gəlir və dağılır.

Çöpvarı hüceyrələr 100 dəfə kolbayabənzərə nisbətən işığa həssasdır. Buna görə də işığın intensivliyi zəif olduqda, ancaq çöpvarı hüceyrələr funksiyada olur. Belə ki, bildiyimiz kimi çöpvarı hüceyrələr torlu qişanın kənarlarında yerləşir. Buna görə də adamlar toran vaxtı yan tərəflərdə olan cisimləri nəzər sahəsində onlardan yaxşı görürlər. Son hala əks olunmanın çöpvarı hüceyrələrin olmadığı kor ləkəyə düşməsidir. Həddən artıq işıq parlaqlı olan zaman rodopsinin bərpa olunması, onun dağılması ilə ayaqlaşa bilmədiyindən, işığa ancaq kolbayabənzər hüceyrələr həssas olur. Beləliklə, çöpvarı hüceyrələr «toran» vaxtı, kolbayabənzər isə «gündüz» görməyə xidmət edir. Gündüz yaşayış tərzini keçirən heyvanların (toyuq, göyərçin) torlu qişasında əsas kolbayabənzər hüceyrələr olduğundan, onlar toran vaxtı

görmür. Gecə heyvanlarında (kirpi, bayquş) isə ancaq çöpvarı hüceyrələr olduğundan bu heyvanlar gündüz görmür.

Rənggörmə. Rəngləri seçmək kolbayabənzər hüceyrələrin fəaliyyəti ilə əlaqədardır. İşığın qüvvəsi çox zəif olduqda kolbayabənzər hüceyrələr oyanmır və beləliklə də, toran vaxtı rəngi seçmək olmur.

Tədqiqatçıların çoxu, üç komponentli rənggörmə nəzəriyyəsinin düzgünlüyünü təsdiq edirlər. Bu nəzəriyyə 1756-cı ildə M.V.Lomonosov tərəfindən irəli sürülmüşdür. Bu nəzəriyyə sonralar Yunq və Helmhols tərəfindən inkişaf etdirilmişdir. Bunlar göstərmişlər ki, torlu qişa üç qrup müxtəlif spektral hissiyata malik olan kolbayabənzər hüceyrələrdən ibarətdir ki, bunlarda da işığahəssas xüsusi maddələr olur. İşığahəssas maddələr müxtəlif uzunluqda olan işıq dalğası təsirindən parçalanır. Kolbayabənzər hüceyrələrin bir növündə işığa həssas maddənin parçalanması qırmızı rəngin, digəri göy, üçüncüsü göy bənövşəyi rəngin duyulmasına səbəb olur. İşığahəssas olan bu üç maddənin, bərabər parçalanması zamanı ağ rəng duyulur. Belə güman edilir ki, qara rəngin hiss olunmasında işığahəssas olan elementlərin heç biri oyanmır.

Kravkova görə sarı ləkədə işığın parlaqlığını qəbul edən xüsusi növ işığahəssas elementlər olur. Görmə analizatorunun mərkəzi hissəsi nəinki işıq qıcığının müddətinə, həm də rənginə də reaksiya verir. Belə ki, görmə analizatorunun yuxarı üçdə bir hissəsi göy və yaşıl rənglərə daha həssasdır. Işıq dalğasının uzunluğu ilə beyin qabığında olan elektrik potensialları arasında müəyyən asılılıq vardır.

Yuxarıda qeyd edilən işığahəssas üç elementdən birinin fəaliyyəti pozulduqda rəng korluğu əmələ gəlir. Ən çox qırmızı və göy rənglərə qarşı korluq (daltonizm) olur. Bu zaman insan nə göy, nə də qırmızı rəngi seçə bilmir.

A və B₂ vitaminləri kolbayabənzər hüceyrələrin hissiyyatını artırdığından rənglərin daha yaxşı hiss edilməsini yaxşılaşdırır.

Kənd təsərrüfatı heyvanlarının rəngləri ayırmaq bacarığı müxtəlifdir. Arski və başqalarının apardığı elmi tədqiqatlar ilə

müəyyən edilmişdir ki, at qırmızı, sarı, yaşıl, bənövşəyi və göy, qaramal isə qırmızı, sarı, göy və yaşıl rəngləri seçə bilir.

Görmə üçün gözün əzələ aparatının əhəmiyyəti

Göz almasını üç cüt qüvvətli əzələ hər tərəfə hərlədir. Bunlara-xarici və daxili düz əzələlər, yuxarı və aşağı düz və çəp əzələlər aiddir. Daxili düz əzələnin hərəkəti sayəsində göz üfüqi istiqamətdə daxilə, xarici düz əzələnin hərəkəti zamanı isə xaricə doğru yerini dəyişir. Yuxarı düz əzələnin hərəkəti sayəsində göz alması yuxarı və daxilə, aşağı çəp əzələ onu yuxarı və xaricə, aşağı düz əzələ isə aşağı və daxilə, yuxarı çəp əzələ aşağı və xaricə doğru çevirir. Gözün hərəkəti başın hərəkəti ilə razılaşdırılır.

Gözün əzələləri gözü hərəkət etdirən, blok və uzaqlaşdırıcı sinirlər ilə innervasiya olunur. Bir gözün hərəkətini tənzim edən mərkəz, digər gözün mərkəzi ilə əlaqədar olduğundan, bir gözün ayrılıqda hərəkəti mümkün olmur.

Gözün əzələləri həmişə tonusda olur. Bunların reseptorlarından mərkəzəqaçan liflər beyinə, gözü hərəkət etdirən sinirin tərkibi ilə gedir.

Kirpik əzələləri bəbəyin işıq yerini (mənfəzini) dəyişdirməklə torlu qişaya düşən işıq qıcığının intensivliyini tənzim etməklə onun həddən artıq çox və az qıcıqlanmasına imkan verir.

İşıqda bəbək reflektor olaraq daralır, qaranlıqda isə genişlənir. Bu canlı diafraqmanın ölçüsü insanda işıqlanmanın şiddətindən asılı olaraq 1,5 mm-dən (parlaq işıqda) 7,5 mm-ə (qaranlıqda) qədər ola bilər. Ən yaxşı görmək üçün bəbəyin optimal diametri 3 mm-ə bərabərdir. Bəbək refleksinin mərkəzəqaçan yolu işığın qəbul edilməsində olduğu kimidir. Bəbək genişlənən zaman mərkəzdənqaçan impulslar simpatik daralan zaman isə parasimpatik sinirlə gəlir.

İnsanlarda və qaramalda görmə sinirləri natamam çarpazlaşdığından hər iki göz bəbəyinin mənfəzi eyni vaxtda dəyişir. Atlarda çarpazlaşma tam gedir. Odur ki, bir gözün bəbəyinin mənfəzi

ayrılıqda da dəyişə bilir. Bəbək öz mənfəzini işıqdan başqa digər qıcıqların təsirindən də dəyişə bilir. Məsələn, bəbək atropin və adrenalinin təsirindən genişlənir.

Gözün və onun müdafiə aparatının müayinəsi

Göz xəstəlikləri zamanı onu müayinə etməzdən əvvəl anamnez öyrənilməlidir. Heyvanın saxlanması, yemləndirilməsi və istismarı haqda ümumi məlumatlardan başqa aşağıdakılar da dəqiqləşdirilməlidir. Heyvanın təsərrüfata daxil olduğu vaxt, təsərrüfatda olan heyvanların sayı, başqa xəstə heyvanların olması, xəstəliyin gedişi, hansı müalicə tədbirlərinin aparılması və müalicənin nəticəsi. Qeyd edilən məlumatların təhlili kütləvi göz xəstəliklərinin diaqnostikasında əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, bu məlumatlara əsasən infeksiya və invazyon mənşəli, həmçinin maddələr mübadiləsi pozulması (hipovitaminozlar) nəticəsində və digər səbəblərdən əmələ gələn göz xəstəliklərinin diaqnostikası haqda fikir yürütmək olar.

Xəstə gözü müayinə etdikdə nəzərdə saxlamaq lazımdır ki, xəstəlik birincili və ikincili ola bilər. Birinci halda xəstəliyi törədən səbəb birbaşa gözə və ya onun müdafiə aparatına təsir göstərir. İkinci halda isə göz xəstəliyi ümumi orqanizmin xəstəlik simptomu kimi müayinə edilməlidir.

Gözün müayinəsi dəqiq, ardıcıl, diqqətlə aparılaraq, sağlam gözlə müqayisə edilməlidir.

Xəstəliyin diaqnozu anatomik, patoloji-anatomik və patoloqofizioloji dəyişkənliklərə uyğun olmalıdır. Bütövlükdə gözün müayinəsi aşağıdakılardan ibarət olmalıdır.

Görmə qabiliyyətinin müayinəsi. Heyvanlarda görmə qabiliyyətinin müayinəsi mükəmməl deyil və əsasən subyektiv xarakter daşıyır. Heyvanın necə görməsini müayinə etmək üçün onun hərəkətlərinə diqqət yetirmək lazımdır. Məsələn, kor heyvan hərəkət zamanı ayaqlarını çox yuxarı qaldırır. Hər iki gözü kor olan at başını yuxarıda saxlayır, daima qulaqlarını

hərəkət etdirir, gözləri isə geniş açılmış olur. Bir gözü kor olan heyvanlar isə başlarını bir qədər yana saxlayırlar.

Iri heyvanların görmə qabiliyyətini yoxlamaq üçün, onları maneələrə (stol, stul, tarım çəkilməmiş kəndir və s.) yönəldirlər. Kor heyvan maneəyə dəyib, dərhal dayanır. Görməsi normal olan heyvanlar isə maneəyə çatıb, düz onun qabağında dayanırlar. Heyvanın bir gözünün kor olmasına şübhə yarandıqda isə əvvəlcə heyvanın bir, sonra isə digər gözünü bağlayıb maneə üzərinə aparırlar.

Xəstə heyvanlarda isə görmə qabiliyyətini yoxlamaq üçün, çoxlu maneələr düzür və sakitliyə riayət edirlər. Kor heyvan mütləq maneələrə toxunur və onları aşırır.

Ən obyektiv üsullardan biri şərti refleks metodudur. Qaranlıq otaqda işıq mənbəyinə və halvanik cərəyana şərti refleks yaradılır (elektrik lampasının işığına). Bundan sonra otaqda işığı yandırır, halvanik cərəyanı isə vermirlər. Kor heyvan işığın yandırılmasına reaksiya verməyəcək.

Gözün müdafiə sisteminin və göz almasının müayinəsi. Gözə toxunmadan, yaxın məsafədən və yaxşı işıqlanma ilə ona baxış keçirirlər. Əvvəlcə göz almasının ətraf nahiyələrini yoxlayır, burada patoloji prosesin, yaranın, ekzemanın, şişkinliyin, göz yaşı ifrazının olmasına nəzər salırlar. Göz yarığının vəziyyətinə, göz qapaqlarının kənarlarına və kirpiklərə də diqqət yetirilməlidir.

Göz qapaqlarının şişməsi müşahidə edildikdə iltihabi infiltrasiyanın və ya şişin olmasına şübhələnmək lazımdır. İltihab olduqda göz qapağı ağrılı olub, yerli hərarəti yüksəlir, konsistensiyası xəmirvari və ya bərk olur, konyunktiva hiperemiyalaşır. Yenitörəmə olduqda isə bərk, ağrısız şişkinlik müşahidə edilir. Şiş gözün xarici küncündə məskunlaşarsa, ehtimal etmək olar ki, bu göz yaşı vəzisinin şişidir. Dərin blefaritlərdə və ya fleqmonalarda şişkinlik göz qapağını bütövlükdə əhatə edir.

Göz yaşı ifrazı əksər hallarda prosesin iti gedişli olmasının əlamətidir. Proses konyunktiva, buynuzlu qişa, sklera, damarlı trakt, torlu qişa və görmə sinirində baş verə bilər. Xroniki göz yaşı ifrazı isə əsasən göz yaşı yollarının keçiriciliyi pozulduqda

yanır. Proses inkişaf etdikcə, 3-5 gündən sonra göz yaşı selikli ifrazata, daha sonra isə irinli axıntıya çevrilir. Bu onunla izah edilir ki, müəyyən qıcığa qarşı orqanizm reaksiya verir, sanki buradakı qıcıq faktorunu göz yaşı ilə yuyub, çıxarmağa çalışır. Sonrakı mərhələdə isə seliklə və irinli-demarkasion iltihabla qıcıq faktorunu kənarlaşdırmağa səy göstərir. Göz yaşı, selik və irin ifrazı uzunmüddətli olduqda gözün daxili küncünün aşağısında, dəridə ekzema və ya dermatit əmələ gəlir.

Gözə baxış keçirdikdə burada *ışığındanqorxma* və ya *blefarospazm* müşahidə edilir ki, bu da konyunktivanın, buynuzlu qişanın, skleranın, gözün daxili təbəqələrinin və ya görmə sinirinin güclü qıcıqlanmasına qarşı reflektor reaksiya kimi özünü biruzə verir və prosesin inkişafı ilə əlaqədar olur. Işıqdanqorxma və üst göz qapağının sallanması, əsasən sinirlərin iflicində, pərizində və ya üst göz qapağının qaldırıcı və ya endirici əzələlərinin anadangəlmə olmamasında baş verir. Blefarospazm zamanı isə üst göz qapağının qaldırılması və alt göz qapağının endirilməsi prosesi çətinləşir. Ifliclər zamanı isə bu əlamət olmur, həmçinin qıcıqlanma və iltihab əlamətləri də müşahidə edilmir.

Göz qapaqlarının kənarları daxilə və ya xaricə çevrilmiş, qalınlaşmış və ya xoralaşmış ola bilər. Kirpiklər konyunktiva kisəsinə çevrilmiş halda ola bilər, yaxud da onlar seyrək və ya tamamilə heç olmaya da bilərlər.

Göz almasını müayinə etdikdə əsas diqqəti onun ön seqmentinə yönəldirlər. Bu zaman onun formasını, həcmi sağ və sol gözdə müqayisə edirlər. Gözün ölçülərinin kiçilməsi onun atrofiyasına işarədir. Gözlərin bərəlməsi, şişlər, iltihabi infiltratlar və qalxanabənzər vəzin funksiyası pozulduqda müşahidə edilir. Bundan başqa heyvanlar həddən artıq arıq olduqda və ağır ümumi xəstəliklərdə (məsələn, sepsis) də gözlər qabarır (bərəlir).

Konyunktivaya baxış keçirmək üçün konyunktiva kisəsi açılmalıdır. Güclü blefarospazm baş verdikdə konyunktiva kisəsinə açmaq məqsədilə göz qapaqlarının dairəvi əzələsinə və ya gözün xarici küncünə 0,5%-li novokain məhlulu yeridirlər. Göz qapaqlarının konyunktivasında və sklerasında məxməri rəng,

şişkinlik, qansızma və qan damarlarının iltihabi hiperemiyası da müşahidə edilə bilər.

Konyunktivanın normal rəngi zəif çəhrayıdan çəhrayıyadəkdir. Irinli iltihab olduqda isə o aktiv hiperemiyalaşır (al qırmızı rəng). Xroniki iltihabi prosesdə hiperemiya bir qədər passiv olur (göyümsöv-qırmızı rəng). Normal konyunktiva məxməri, yəni sağlam görünüşə malikdir. İltihablaşdıqda isə o şişir və hətta göz yarığından kənara çıxır (xemoz hadisəsi).

Səthi iltihab zamanı konyunktival damarların inyeksiyası müşahidə edilir. Bu zaman hər bir damar qalın zoğ halında olub, al-qırmızı rəngə çevrilir. Dərin iltihabda isə dərinə yerləşən damarların inyeksiyası baş verir. Konyunktiva bütövlükdə kərpici qırmızı rəng alır. Bu halda səthi damarlar heç də həmişə genişlənmir. Dərin fibrinozlu və ya irinli iltihabda konyunktivada quruma, çatlar və az miqdarda qansızma müşahidə edilir.

Konyunktivada yenitörəmələr, əksər hallarda da bəd xassəli şişlər müşahidə edilir. Bəd xassəli şişdə gözdə parçalanma əlamətləri və çox pis iyin olması qeydə alınır. İtlərdə üçüncü göz qapağını müayinə etdikdə limfatik follikulların vəziyyətinə, onların böyüməsinə və qızarmasına diqqət yetirmək lazımdır. Normada limfatik follikullar solğun olub, bir qədər qabarıq şəkildə görünürlər.

Bundan sonra **buynuzlu qişaya** baxış keçirirlər. Normada buynuzlu qişa güzgü kimi sıgallı, parlaq, şəffaf və bərabər şəkilli qabarıq olur. İlk növbədə onun səthində hər hansı bir defektin, bulanıqlaşmanın və oraya siraət etmiş damarların olmasına nəzər salırlar. Buynuzlu qişanın epitelisinin pozulması, onun deskvamasiyaya uğraması xoraların əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Xoralar çoxsaylı olduqda isə buynuzlu qişa bozarır və bulanıqlaşır (sanki onun üzərinə pərdə gəlir). Buynuzlu qişanın bulanıqlaşması iltihab zamanı desmet təbəqəsinə hüceyrə elementlərinin hopması (endotelinin deskvamasiyası) nəticəsində baş verir. Ağ və ya onun çalarlarında olan bulanıqlaşma aseptiki prosesin, sarı və onun çalarlarında olan bulanıqlaşma isə irinli prosesin olmasından xəbər verir. Səthi təbəqələr şəffaf olduqda,

yandan baxmaqla bulanıqlaşmanın hansı dərində olmasını da görmək mümkündür.

İltihab prosesi olduqda konyunktivadakı qan damarları (səthi və ya konyunktival) və ya ön kirpik damarları (dərin) buynuzlu qışaya siraət edirlər. Birinci halda damarların konyunktivadan necə buynuzlu qışaya keçib, orada şaxələnməsini görmək mümkündür.

Buynuzlu qışadan sonra ***gözün ön və arxa kameralarına, qüzehli qışaya*** baxış keçirirlər. Normal halda gözün kameralarındakı maye şəffaf, heç bir əlavə qarışıqsız və rəngsiz olur. Qüzehli qışanın və ya kirpikli cismin xəstəliklərində gözün kameralarına ekssudat daxil olur.

Serozlu-fibrinozlu və fibrinozlu iltihabda ekssudat ağ çalarda, irinli iltihabda isə sarı və ya göy çalarda olur. Serozlu ekssudatı isə görmək olmur. Hemorroji iltihabda ekssudatın rəngi qırmızı çalara çevrilir. Qansızmalar olduqda isə gözün kameraları qanla dolur. Bəbəkdə fibrinin çökməsi şvartlar adlandırılır. Gözün kameralarında parazitlər də məskunlaşa bilər.

Qüzehli qışa normada parlaq olub, dəqiq naxışları görünür. Onun mərkəzində ***bəbək*** yerləşir. Bəbəyin ölçüləri buraya düşən işıq şüalarının intensivliyindən asılı olaraq dəyişir. Torlu qışanın, göz sinirinin xəstəliklərində və gözü hərəkət etdirən sinirin iflicində bəbək genişlənir. Qüzehli qışanın, kirpikli cismin iltihabında, həmçinin, simpatik sinirin iflicində isə bəbəyin daralması müşahidə edilir.

Billurun şəffaflığının pozulmasını adi gözlə də görmək mümkündür. Gözdə patologiya olduqda billur ağarır, bəzi hallarda isə onun səthində fibrin qalıqları və ya qüzehli qışanın pigmentləri aşkar edilir.

Palpasiya ilə gözün yerli hərarətini, ağrı reaksiyasını və gözdaxili təzyiği müayinə etmək mümkündür. Baytarlıq təcrübəsində gözdaxili təzyiğin palpasiya ilə təyini yol veriləndir. Çünki, bir çox hallarda gözdaxili təzyiği, sağlam gözlə müqayisədə təyin edirlər.

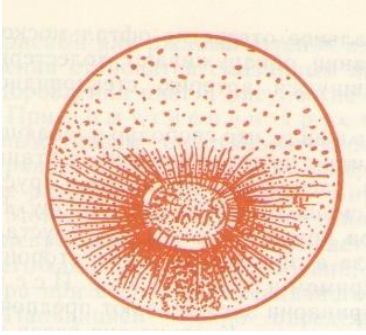
Gözdaxili təzyiq normal, yüksək və müəyyən dərəcədə yüksək ola bilər. Gözdaxili təzyiq qlaukoma, gözün suluğu və damarlı traktın iltihabının ilk saatlarında yüksəlir, gözün atrofiyasında, şüşəyəbənzər cismin dağılmasında və damarlı traktın iltihabının 12 saatdan sonrakı müddətində aşağı düşür. Nəzərə almaq lazımdır ki, göz daxili təzyiq xəstəlik keçdikdən sonra da əvvəlki vəziyyətinə qayıtmır.

Göz yaşı yollarının (axarlarının) müayinəsi. Göz yaşı nöqtələrinin və kanallarının keçiriciliyi Boumen zondu ilə müayinə edilir. Göz yaşı nöqtələri gözün daxili küncündə, üst və alt göz qapaqlarının kənarlarında yerləşir. Göz yarığını bir qədər açıb, zondu gözün daxili küncü istiqamətində 1 sm dərinliyə, göz yaşı kanalına və kisəsinə yeridirlər.

Göz yaşı-burun kanalının keçiriciliyini yoxlamaq üçün konjunktiva kisəsinə 1%-li metilen abısı məhlulu yeridirlər. 15-20 dəqiqədən sonra məhlul burun boşluğundan tökülürsə bu kanalın açıq olmasına dəlalət edir. Qaramalda və atlarda bu kanalı burun boşluğu tərəfdən məhlulu təzyiqlə yeridib yumaq mümkündür. Digər heyvanlarda bunu etmək mümkün deyil. Çünki, kanal dar və nisbətən yuxarı mövqedədir.

Oftalmoskopiya. Oftalmoskopla gözün işıqsındırma mühitini və göz dibini müayinə edirlər. Oftalmoskop yumru, yastı və əyilmiş səthi olan güzgüdən ibarət olub, onun tən mərkəzində dəlik olur. Onun belə quruluşu imkan verir ki, işıq şüaları bir başa xəstənin gözünə yönəldilsin.

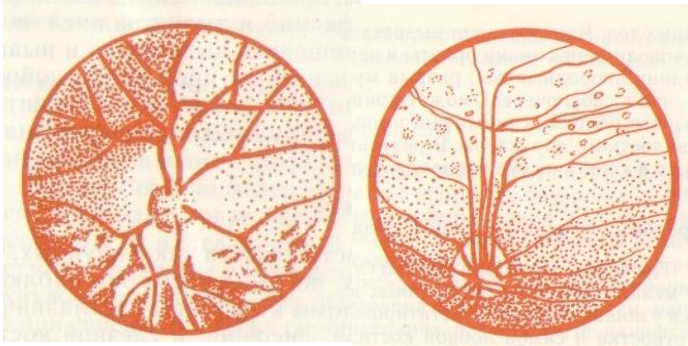
Gözün şüasındırma mühitini müayinə etmək üçün, əvvəlcədən heyvanın bəbəyini genişləndirən tədbirlər aparılmalıdır. Bu zaman həkim oftalmoskopu gözünə qoyub, 0,5 m məsafədən xəstə heyvanın gözünü müayinə edir. Müayinə edilən gözə birbaşa işıq şüaları düşməlidir. Işıq şüaları oftalmoskopa yönəldilməli, sonra ondan əks edilən və bir nöqtəyə tuşlanan şüaları xəstə heyvanın gözünə yönəldirlər. Müayinə zamanı xolesterin, bulanıqlaşma, qansızma və s. aşkar edilir.



Şəkil 10. Atın göz dibi



Şəkil 11. Qaramalın göz dibi



Şəkil 12. Keçinin göz dibi



Şəkil 13. İtin göz dibi

Diaqnozu qoyarkən yadda saxlamaq lazımdır ki, sərbəst üzən cismciklər kamera nəmliyində və ya şüşəyəbənzər cisimdə, stasionarlar isə billurda məskunlaşır. Billurdan öndə və onun özündə olan bütün bulanıqlaşmalar gözün hərəkəti zamanı həmin istiqamətdə fırlanırlar. Gözün fırlanma mərkəzindən arxada (yəni billurdan arxada) yerləşən bulanıqlaşmalar isə gözün hərəkətinin əksinə fırlanırlar.

Göz dibini birbaşa və onun əksinə olaraq müayinə etmək mümkündür. Baytarlıqda birbaşa müayinə üsuluna üstünlük verilir. Çünki, bu üsul daha sadə və baxımlıdır. Göz dibininin mənzərəsi oftalmoskopun fokusundan və onun heyvan gözündən hansı məsafədə olmasından asılı olaraq müxtəlif böyüklükdə görünür. Bu üsulun çatışmayan cəhəti ondan ibarətdir ki, göz

dibini bütövlükdə görmək mümkün olmur. Yalnız onun ayrı-ayrı hissələrinə baxaraq ümumi təsəvvürə malik olurlar. Bu zaman xırda heyvanlarda mütləq, iri heyvanlarda da həmçinin, atropin sulfat, homatropin və ya platifillinin tətbiq edilməsi məqsəduyğundur.

Birbaşa üsulda həkim oftalmoskopu əvvəlcə öz gözündən 15-20 sm (fokus məsafəsi) məsafədə tutaraq, heyvanın gözünə yaxınlaşdırır ki, bu məsafə də 15-20 sm təşkil edir. Gözdə çox xırda detalları müayinə etmək üçün oftalmoskopun mərkəzindəki dəliyə +10-15D linza qoymaq göstərişlidir. Bu zaman linzanın fokus məsafəsi 6-8 sm təşkil edir.

Əksinə müayinədə göz dibinin mənzərəsi tərsinə görünür. Ancaq bu zaman göz dibi bütövlükdə və bir qədər də böyüdülmüş halda müşahidə edilir. Müayinəni yarımqaranlıq otaqda, süni işıqlanma olan yerdə aparırlar. Süni işıq mənbəyi ilə oftalmoskop arasındakı məsafə 0,5 sm olmalıdır. Oftalmoskopun dəliyində isə +15-20 D linza salınmalıdır. Göz dibinin əksini görmək üçün həkimin gözünün mərkəzi, oftalmoskopun dəliyi, linzanın mərkəzi və xəstə heyvanın gözü bir xəttə yerləşməlidir. Buna nail olmaq isə yalnız diqqətli məşqlər hesabına mümkündür.

Göz dibinin oftalmoskopiyasında onun ayrı-ayrı hissələrinə baxış keçirir və onların vəziyyətini qiymətləndirirlər. Müxtəlif növ heyvanlarda göz dibinin mənzərəsi fərqli olur. Hətta eyni növ daxilində də fərqlər mövcuddur. Tapetumun rəngində, göz sinirinin məməciyinin ölçü və formasında, torlu qişanın mərkəzi arteriya və venalarının quruluşunda fərqlər müşahidə edilir.

Atlarda göz dibinin müayinəsində iki müxtəlif rəngli sahə görünür (şəkil 10). Üst tapetum lucidum çoxrəngli, əsasən sarı, yaşıl və ya mavi rəngin müxtəlif çalarlarında olur. Üst hissədə daha çox mavi, altda isə sarı və yaşıl rəng çalarları müayinə edilir. Ümumiyyətlə, üst tapetum lucidum-da qeyri bərabər formalı və müxtəlif ölçülü göyümsov və ya yaşılı çalarda ləkələr görünür. Bunlar müayinə edən həkimin gözünə nəzərən, müxtəlif proyeksiyalarda olan qan damarlarının kölgələridir. Bu sahə göz dibinin təxminən $\frac{2}{3}$ hissəsini təşkil edir. Gözün aşağı hissəsi (alt

hissəsi) tapetum nigrum, adından da məlum olduğu kimi, tünd palıdı, palıdı-qonuru və ya qara-qonuru rəngdə olur.

Bu iki hissə arasındakı sərhəd bəzən tam aydın görünür. Bəzi hallarda isə zonanın birinin digərinə müdaxilə etmiş şəkildə olmasını müşahidə etmək olur. Bəzən də bu sərhəddə süavari qırmızı xətlər və sahələr (piqmentsiz) görünür.

Qaramalda tapetum lucidum bir çalarda, yaşıl və ya göy rəngdə olub aydın görünür (şəkil 11). Tapetum nigrum isə tünd palıdı və ya yaşılımtıl-qara rəngdə olur. Sahələr arasındakı sərhəd isə o qədər də dəqiq olmur. Görmə sinirinin məməciyi qeyri-bərabər yumru formada olub, zəif-sarı çalarlıdır. Məməcik qaramal gözünün dibində tapetum nigrumda yerləşir. Buzovlarda isə şüşəyəbənzər cismin və ya onun qalıqlarının hələ sorulmamış arteriyalarını müşahidə etmək olur. Məməciyin mərkəzindən dörd istiqamətdə bir neçə cüt damar şaxələnir. Arteriyalar venalara nisbətən açıq rəngli və nazik olurlar.

Qoyunlarda göz dibinin quruluşu demək olar ki, qaramalınkini xatırladır. Fərq ondadır ki, tapetum lucidum yaşıl və ya mavi rəng çalarında olur. Görmə sinirinin məməciyinin ətrafındakı venoz damarlar bir yarımdairə şəklində birləşirlər. Tünd rəngli qoyunlarda məməcikdə piqmentasiya olur.

Keçilərin göz dibi onunla fərqlənir ki, görmə sinirinin məməciyi tapetum lucidumda olub, tapetum nigrumdan xeyli aralıda yerləşir və sarımtıl zona ilə əhatə edilir (şəkil 12). Onun forması yumru, rəngi isə cəhrayı və ya açıq qırmızı çalarda olur. Tapetumlar arasındakı sərhəd dəqiq deyil. Tapetum lucidumun rəngi göyümsov-mavi, məməcik zonasında isə sarı çalarda olur.

İtlərdə göz dibinin aşağıdakı xüsusiyyətləri ayırd edilir. Tapetum lucidum çoxrənglidir. O periferiyada yaşıl, göy, göy-mavi və bənövşəyi çalarda olur. Onun fonunda mozaik mənşərə müşahidə edilir. Tapetum nigrum açıq və ya tünd palıdı rəngdədir. Görmə sinirinin məməciyi iki tapetumların sərhəddində yerləşir. O qeyri-bərabər yumru və ya trapesiya formasında olur. Rəngi isə ağ, qırmızımtıl və ya zəif cəhrayı olur.

Arteriyalar və venalar yaxşı seçilir (şəkil 13). Arteriyalar nazik və qıvrım olurlar. Məməcikdəki venalar nal formasında görünür. Buradan çıxan damarlar dörd istiqamətə yönəlir.

Sümük orbitasının və periorbitanın xəstəlikləri

Heyvanlarda orbitanın zədələrinə kifayət qədər tez-tez rast gəlinir. Mexaniki zədələnmələrin səbəbləri zərbələr, heyvanın başı üzərinə yığılması, yad cismlərin təsiridir. Bütün bunlar yaraların, əzilmələrin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bəzən orbita sümükləri sınır, orbita və periorbita toxumalarına qan sızır. Güclü təsirlər nəticəsində göz almasının çıxması və hətta düşməsi kimi də patologiyalar baş verir.

Orbita sümüklərinin sınması və çatlaması

Orbitada sümüklərin çatlaması və sınmasına həm iri, həm də xırda heyvanlarda təsadüf edilir, ancaq ən çox atlarda rast gəlinir. Belə ki, atlarda göz üstü çıxıntının və alın sümüyünün sınıqları və çatları dəfələrlə qeydə alınmışdır.

Etiologiya. Çatlar və sınımlar əsasən mexaniki təsirlər nəticəsində əmələ gəlir. Heyvan iti və küt alətlərlə vurulduqda, çaparaq vəziyyətdə maneəyə dəydikdə, heyvan qorxduqda və yığılıqda orbita sümüklərində sınıqlar və çatlar yaranır. Xırda heyvanlarda isə vurulma və avtomobillə vurulma nəticəsində yaranır. Orbitadakı sınıqları açıq və qapalı, sadə və parçalanmış kimi təfriq edirlər.

Kliniki əlamətlər. Orbita sümükləri sındıqda güclü şişkinlik və birləşdirici toxuma infiltrasiyası, göz qapaqcıqlarının və konyunktivanın iltihabi şişkinliyi, həmçinin qansızmalar qeydə alınır. Buynuzlu qışanın periferiyasında diffuz bulanıqlıq müşahidə edilir. Sınmadan dərhal sonra şişkinlik çox olduğunda kliniki mənzərə bir o qədər də aydın olmur. İltihab prosesləri bir qədər zəiflədikdən sonra isə aydınca sümük krepitasiyasını təyin

etmək olur. Orbitada baş verən sümük çatlarını müəyyən etmək demək olar ki, mümkün deyil. Bunu yalnız rentgen üsulu ilə dəqiqləşdirirlər.

Müalicə. Qapalı sınıqlarda ilk 1-2 gün müddətində soyuq, 3-4 gündən sonra isə isti tətbiq edirlər. Açıq sınıqlarda yaranı diqqətlə təmizləyir, oradakı sümük qırıntılarını kənarlaşdırdıqdan sonra antiseptik müalicəyə başlayırlar. Xəstə heyvana sakitlik verilir. Atları qısa bağla bağlayır, itlərə isə xüsusi boyunduruq geydirirlər. Irinli iltihab əlamətləri qeydə alındıqda antibiotiklər və sulfanilamidlər tətbiq edilir.

Göz yuvasının fleqmonası- *Phlegmona retrobulbaris*

Göz yuvasının fleqmonası və ya göz yuvası toxumalarının diffuz irinli iltihabı iti gedişə malik olur.

Etiologiya. Xəstəliyin əsas yaranma səbəbi konyunktivanın və göz yuvası ətrafı dərinin dərin zədələnmələridir. Çox az hallarda isə göz yuvasının fleqmonası iltihabi prosesin ətraf toxumalardan keçməsi hesabına əmələ gəlir.

Kliniki əlamətlər. Xəstəliyin əsas kliniki əlaməti şişkinliyin göz qapaqlarına, gicgah və hətta qulaq nahiyəsinə yayılmasıdır. Göz qapaqları o qədər şişir ki, göz yarığı tamamilə bağlanır. Göz qapaqlarının kənarları isə xaricə çevrilir. Yerli hərarət yüksəlir, əllə toxunduqda güclü ağrı reaksiyası baş verir. Göz almasının hərəkəti itir, konyunktiva qızarır, onun üzəri irinli ekssudatla örtülür. Buynuzlu qışa bulanıqlaşır, onun üzərində epitelinin deskvamasıyaya uğraması nəticəsində eroziyalar və xoralar əmələ gəlir ki, bu zaman da göz almasını müəyinə etmək çox çətin olur.

Heyvanın ümumi vəziyyəti də korlanır. O iştahadan qalır, görməsi zəifləyir və bədən hərarəti yüksəlir. Güclü göz yaşı ifrazı və işıqdan qorxma əlamətləri əmələ gəlir. Qanın müayinəsində sola tərpənişli neytrofiliya qeydə alınır.

Bu xəstəlikdən öz-özünə sağalma çox nadir hadisədir. Əksər hallarda abscess əmələ gəlir ki, o da deşilərək ekssudat

konyunktiva kisəsinə tökülür. Göz yuvasının fleqmonasını panoftalmitdən təfriq etmək lazımdır.

Proqnoz ehtiyatlı və hətta təhlükəlidir.

Müalicə. Retrobulbar fleqmonanın müalicəsinə nə qədər tez başlanılsa, bir o qədər nəticə müsbətdir. Xəstəliyin başlanğıc mərhələsində abssesin yetişmə prosesini sürətləndirmək məqsədilə isidici kompresslər (2%-li bor turşusu məhlulundan) və fizioterapiya təyin edilir. Flyuktuasiya ocaqları əmələ gəldikdə onları çərtilib irin kütləsini yuyub təmizləyirlər. Novokain-antibiotik blokadaları və sulfanilamid preparatlarının tətbiqi də göstərişlidir. Konyunktiva kisəsinə 1-3%-li kalium-yodid məhlulunun yeridilməsindən də yaxşı nəticələr əldə etmişlər.

GÖZ QAPAQLARININ XƏSTƏLİKLƏRİ

Göz qapaqlarının yaraları

Etiologiya. Əsas səbəblər tövlənin narahat olması, onun divarlarında mismar və digər çıxıntıların olması, heyvanların kolluq yerlərdə otarılması, sərt döşəməyə yıxılmasıdır. Göz qapaqlarının yaraları heyvanlar bir-birini buynuzla vurduqda və dişlədikdə də baş verə bilər. Həmçinin axurların kənarlarının kələ-kötür olması da bu nahiyədə yaralanmalar törədir.

Kliniki əlamətlər. Göz qapaqlarında kəsilmiş, deşilmiş, cırılmış və zədələnmiş yaralar qeydə alınır. Həmçinin, səthi və dərin yaralar da təfriq edilir. Səthi yaralarda yalnız göz qapaqlarının dərisinin tamlığı pozulur. Forma etibarı ilə belə yaralar düzxətli və ya əyri olurlar. Proqnostik cəhətdən yaranın istiqaməti də böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, dairəvi əzələnin lifləri boyunca, yəni göz qapağının kənarına paralel olan yaralar adətən birincili olaraq sağalır. Ancaq göz qapağının kənarına nəzərən köndələn yaralar bir qayda olaraq ikincili olaraq bərpa olunurlar ki, bu zaman da çarıqlar əmələ gəlir.

Göz qapaqlarının dərin və deşib keçən yaraları çox ciddi xəstəlikdir. Belə yaraların yerində böyük çarıq toxuması əmələ

gəlir ki, bu da göz qapağının deformasiyasına və onun qeyri-düzgün formaya malik olmasına gətirib çıxarır. Bəzən də çapıq toxuması elə bir vəziyyət yaradır ki, kirpiklər konyunktivanı sürtüb zədələməyə başlayırlar. Beləliklə, konyunktivada və gözün buynuzlu təbəqəsində xoralar əmələ gəlir. Bir çox hallarda isə göz qapaqları tam örtülmür və laqoftalim (dovşan gözlülük) adlanan anomaliya baş verir.

Ən ağır vəziyyət isə göz qapağının tamamilə dişlənib qoparılmasında müşahidə edilir. Belə olduqda heyvana heç bir köməklik göstərmək mümkün olmur, buynuzlu qişa bulanıqlaşır, heyvan görmə qabiliyyətini itirir.

Müalicə. Göz qapaqlarında əmələ gəlmiş bütün növ yaralar cərrahi olaraq işlənməli, antiseptik vasitələr tətbiq edilməli və lazım gəldikdə tikişlər salınmalıdır. Müalicə zamanı bir məsələyə xüsusi diqqət yönəldilməlidir ki, sağalma prosesində əmələ gələn çapıq toxuması böyük olmasın, həmçinin göz qapağının daxilə və ya xaricə çevrilməsi baş verməsin. Bunun üçün yara diqqətlə işlənməli, ölmüş toxumalar kəsilib götürülməli və antiseptik tozlar tətbiq edildikdən sonra düzgün tikişlər salınmalıdır.

Göz qapağının iltihabı - *Blepharitis*

Etiologiya. Göz qapağının iltihabı bir çox səbəblərdən əmələ gəlir. Əsas səbəb kimi mexaniki, termiki və kimyəvi təsirlərdən qıcıqlanmaları göstərmək olar. Dərinin tamlığı pozulduqda mikroblar, göbələklər, parazitlər daxil olaraq parazitər və infeksiya xəstəliklər törədirlər. Göz qapaqlarının iltihabını həm də müxtəlif yaraların, əzilmələrin və yanıqların mürəkkəbləşməsi də törədə bilər. Bəzən də iltihab prosesi ətraf toxumalardan göz qapağına siraət edir.

Bunlarla yanaşı blefaritin əmələ gəlməsinə təkan verən amillər də mövcuddur. Belə ki, maddələr mübadiləsi pozulmaları, arıqlıq, avitaminozlar, xüsusən də A və C avitaminozları xəstəliyin əmələ gəlməsini sürətləndirən faktorlar kimi qeyd edilməlidir. Klinik olaraq səthi və dərin blefaritlər ayırd edilir.

Dərin blefarit adətən çirklənmiş və infeksiyalaşmış yaraların, sıyrıqların və əzilmələrin mürəkkəbləşməsi kimi təzahür edir. Digər bütün hallarda dərin blefarit infeksiyanın və iltihabi prosesin ətrafdakı toxumalardan yayılması hesabına baş verir. Proses diffuz fleqmonoz şəkildə gedərək abscesslərin əmələ gəlməsinə meyilli olur. Səthi isə pulcuqlu və xoralı olur.

Kliniki əlamətlər.

Pulcuqlu blefarit adətən xroniki gedişə malik olur. Xəstəliyin başlanğıcında göz bucaqları və onun toxunduğu hissələrdə konyunktiva hiperemiyalaşır, qaşınma və ağrı olur, gözün daxili küncünə köpüklü ekssudat toplanır. Qaşınma və göynəmə olduğundan heyvan gözünü ətrafdakı əşyalara sürtür. Belə olduqda isə heyvanın gözü təkrar travmaya məruz qalır. Göz qapaqlarının küncləri qalınlaşır, göz yarığı isə daralır. Kirpiklərin əsasında boz rəngli, tez silinən pulcuqlar əmələ gəlir. Xəstəliyin gedişi boyu kirpiklər tökülür. Bütün hallarda göz yaşı ifrazı güclənir.

Xorali blefarit pulcuqlu blefaritdən fərqli olaraq iti gedişə malik olur. Bu xəstəliyin əmələ gəlməsində irin törədici mikroorqanizmlərin, xüsusən də stafilokokkların rolu böyükdür.

Göz qapaqlarının kənarları hiperemiyalaşır onların üzəri pustulalarla (qovuqucuqlar) örtülür. Pustulalar deşilir, sarı qərtməklər əmələ gəlir ki, onların altında irin olur. Qərtməkləri qopardıqda xoralar görünür. Xəstəlik uzun gedişli olduqda kirpiklər tökülür, güclü göz yaşı axıntısı və göz qapaqlarının çevrilməsindəkə ağırlaşma qeydə alınır.

Fleqmonozlu blefarit adətən birtərəfli proses kimi müşahidə edilir.

Göz qapaqlarının iki tərəfli iltihabına yalnız bəzi infeksiyon xəstəliklərdə təsadüf edilir. Məsələn, qaramalın bədxassəli kataral isitməsində baş verən fleqmonozlu blefaritdə abscesslər əmələ gəlir ki, bunlar da öz-özünə deşilir, onların möhtəviyyatı xaricə və ya konyunktiva kisəsinə tökülür. Abscess deşildikdən sonra toxumalardakı gərginlik azalır, boşluq isə kifayət qədər tez bir zamanda ölmüş toxumalardan təmizlənərək qranulyasiya

toxuması ilə dolur. Sonra həmin yerdə çapıq toxuması əmələ gəlir ki, bu da göz qapağının deformasiyasına səbəb ola bilər.

Müalicə.

Pulcuqlu blefaritdə ilk növbədə xəstəliyi törədən səbəbi aradan qaldırır, heyvana göstərilən yemləmə və bəsləmə şəraitini yaxşılaşdırırlar. İri heyvanları qısa bağlayır, xırda heyvanlara isə xüsusi boyunduruq geydirirlər. Pulcuqları və qərtməkləri əvvəlcə ilıq soda məhlulu ilə isladıb, sonra 3%-li hidrogen-peroksid məhlulu hopdurulmuş tamponlarla silib götürürlər. Növbəti mərhələdə furasillin, kseroform, yodoform və natrium-sulfasil məhləmləri tətbiq edilir.

Xoralı blefaritdə irinli qərtməkləri 3%-li bor turşusu məhlulu ilə işləyib, vazelin yağı və ya balıq yağı çəkirlər. Bundan sonra qərtməkləri və irin kütləsini tamponlarla və ya pinsetlə qoparıb təmizləyirlər. Xoralı səthi 2-5%-li mərgümüşlə, sonra isə 1%-li duz məhlulu ilə işləyirlər.

Fleqmonozlu blefaritin müalicəsi kompleks şəkildə aparılmalıdır – ümumi və yerli. İltihab ocağından irinli eksudatın sorulmasının qarşısını almaq və sepsisin inkişafını əngəlləyən tədbirlər aparmaq lazımdır. Bu məqsədlə antibiotiklərdən və sulfanilamid preparatlarından istifadə edirlər.

Yerli olaraq, demarkasiya həlqəsi boyu 0,5%-li novokain məhlulunu antibiotiklərlə birgə infiltrasiya edirlər. Abssesin yetişməsini sürətləndirmək üçün 3%-li bor turşusu məhlulu ilə isidici kompress qoyurlar. Flyuktuasiya ocaqları əmələ gəldikdə onları gözün küncünə paralel olaraq çərtirlər. Sonrakı müalicə tədbirləri xəstəliyin gedişinə uyğun olaraq seçilir.

KONYUNKTIVANIN XƏSTƏLİKLƏRİ

Heyvanlarda konyunktivanın iltihabına kifayət qədər çox rast gəlinir. Bunlar müxtəlif səbəblərdən təzahür edir. Mexaniki amillərdən yad cismləri, çevrilmiş kirpikləri və göz qapaqlarını, kimyəvi amillərdən isə tövlələrdə və ya heyvan saxlanılan binalarda ammoniyakın həddən artıq çox toplanmasını, tərkibində kimyəvi qarışıqlar olan tozun təsirini, tüstünü, kübrələri və dərman preparatlarını misal göstərmək olar.

Konyunktivlərin əmələ gəlməsində fiziki amillərin təsiri də böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, yüksək temperaturla yanaşı, yüksək ultrabənövşəyi radiasiya, xüsusən də yaz mövsümündə heyvanlarda konyunktivlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Qeyd edilənlərlə yanaşı konyunktivləri törədən xəstəlik törədiciləri – göbələklər, kiflər və mikroblar da mövcuddur. Göbələklər və kiflər əsasən heyvanlar xarab olmuş yemlərlə yemləndirildikdə onların konyunktivasına düşürlər. Mikrobların bir çoxu isə daimi olaraq konyunktiva kisəsində yaşayırlar, heyvanlar zəiflədikdə onların rezistentliyi aşağı düşdükdə mikroflora aktivləşir və xəstəlik törədirlər. Bəzi infeksiyon xəstəliklərdə (taun, kataral isitmə, infeksiyon rinotraxeit və s.) konyunktivlər simptomatik xarakterli olurlar.

Iltihab prosesi birbaşa konyunktivanın özündə də başlayıb, skleraya və buynuzlu təbəqəyə yayıla bilir və ya ətraf toxumalardan konyunktivaya siraət edə bilər. Konyunktivitin təcrid edilmiş gedişi də mövcuddur. Ekssudatın xarakterindən asılı olaraq konyunktivləri aseptiki və ya kataral, fibrinozlu, irinli və spesifik; gedişinə görə iti və xroniki; zədənin dərinliyinə görə isə səthi və dərin (bəzən bunu səhv olaraq parenximatoz da adlandırırlar) olaraq təfriq edirlər. Konyunktivada parenxima olmadığından buradakı prosesi fleqmonoz adlandırmaq daha düzgün olar. Məsələn, itlərdə üçüncü göz qapağının limfatik follikullarında zədələrə tez-tez təsadüf olunur ki, bunu da follikulyar konyunktivit adlandırırlar.

Kataral konyunktivit - *Conjunctivitis catarrhalis*

İltihab prosesi epitelial təbəqəni və bazal membranı əhatə edir. İti gedişdə bu təbəqələr ekssudatla və hüceyrə elementləri ilə infiltrasiya olunur. Xroniki halda birləşdirici toxumanın inkişafı və onun qocalması qeydə alınır.

Kliniki əlamətlər. Xəstəliyin iti gedişində blefarospazm və gözün daxili küncündən göz yaşı ifrazı müşahidə edilir ki, bu da müəyyən müddət keçdikdə bulanıqlaşır və selikli xarakter alır. Konyunktiva hiperemiyalaşır və şişir. Göz nahiyəsi ağrılı olmaqla, yerli hərarət də bir qədər yüksəlir.

Xroniki konyunktivitlərin əmələ gəlməsinə təkan verən bir çox amillər mövcuddur ki, bunlar da aşağıdakılardır: arıqlıq, qocalıq (gözün çuxura düşməsi), bu zaman A vitamininin miqdarı və lizosimin aktivliyi azalır.

İti gedişli konyunktivitdən fərqli olaraq, bu zaman əlamətlər bir qədər zəif təzahür edir. Məsələn, işıqdan qorxma ümumiyyətlə olmaya bilər, gözün axıntısı isə daimi olaraq az miqdarda və qatı, həm də selikli olur. Xarakterik əlamətlər kimi konyunktivanın quru olmasını qeyd etmək lazımdır. Uzunmüddətli xroniki konyunktivit kirpiklərin və göz qapaqlarının çevrilməsinə gətirib çıxara bilər.

Müalicə. Əgər xəstəliyi törədən səbəb hələ də təsir göstərsə onu aradan qaldırmaq lazımdır. Ekssudasiyanı zəiflətmək məqsədilə büzücü vasitələr, sink-sulfat, 2-8%-li protorqol, natrium-tetraborat məhlulları tətbiq edilir. Güclü ağrı olduqda məhlullara dikain və adrenalin əlavə edilir.

Səthi irinli konyunktivit- *Conjunctivitis superficialis purulenta*

Konyunktivada infeksiyanın inkişafı travmalarda, orqanizmin rezistentliyi zəiflədikdə infeksiya xəstəliklərdə və hipoavitaminozlarda baş verir. İrinli konyunktivit sünii də yaradıla bilər, məsələn tuberkulinizasiya və malleynizasiyada.

Kliniki əlamətlər. Gözdə ağrı və yerli hərarət olur. Işıqdan qorxma əmələ gəlməklə səthi qan damarları qızırır, konyunktiva şişir. Onun səthi selikli-irinli kütlə ilə örtülür, bəzi yerlərdə selikli qışa nekroza məruz qalır. Konyunktivanın selikli qışaaltı toxumaları çılpaqlaşır, nəticədə həmin yerlərdə xoralar və eroziyalar əmələ gəlir. Belə hallarda konyunktiva göz almasına bitişir ki, buna da *simblefaron* deyirlər. Proses uzunmüddətli olduqda gözdən axıntı zəifləyir ancaq tam itmir.

Müalicə. Antibiotiklər və sulfanilamid preparatları tez-tez və uzun müddət tətbiq edilir. Protarqol, kollarqol, məlhəmlər və linimentlərdən də istifadə etmək olar.

Follikulyar konyunktivit - *Conjunctivitis follicularis*

Üçüncü göz qapağının daxili səthində limfatik follikulların iltihabına follikulyar konyunktivit deyirlər.

Etiologiya. Xəstəliyə mədəni cinsli itlərdə təsadüf edilir. Tədqiqatlar xəstəliyin etiologiyasında nə bakteriyaların, nə də ki, virusların rolu olmasını sübut etməmişdir. Hesab edirlər ki, xəstəlik üçüncü göz qapağının konyunktivasının müxtəlif xarakteri və daxili amillərin təsirindən qıcıqlanması hesabına əmələ gəlir. Avitaminozlar isə xəstəliyin əmələ gəlməsinə təkan verən faktor kimi göstərilir. Daxili amillərə intoksikasiyaları, infeksiya xəstəlikləri, maddələr mübadiləsi pozulmalarını və s. aid edirlər.

Kliniki əlamətlər. Xəstəliyin başlanğıcında işıqdan qorxma, göz yaşı ifrazı, sonra isə gözdən selikli-irinli axıntının olması nəzərə çarpır. Xəstəliyin müddətindən asılı olaraq axıntı az və ya çox dərəcədə ola bilər. Üçüncü göz qapağı şişir, onların ölçüləri böyüyür və qızırır, nəticədə onlar qranulyasiyanı və ya dəymiş qırmızı moruq dənələrini xatırladırlar. Bundan sonra blefarit əlamətləri qeydə alınır, kirpiklər tökülür, göz qapaqlarının kənarları qalınlaşmaqla, onlar daxilə çevrilirlər. Xəstəlik adətən hər iki gözdə də müşahidə edilir.

Müalicə. Damcılar, məlhəmlər və kortikosteroidlərdən istifadə edilir. Toxuma preparatlarının tətbiqi də göstərişlidir. Mərgümüş çubuğu ilə üçüncü göz qapağının daxili səthinin işlənməsi də yaxşı müalicə effekti verir. Bu zaman mərgümüşün artıq qalan hissəsini 1%-li natrium-xlorid məhlulu ilə neytrallaşdırırlar. Qeyd edilən müalicə üsulunda preparatı tətbiq etdikdən sonra gözdə güclü qıcıqlanma baş verir ki, bu da 3-4 günə keçib gedir. Lazım gələrsə preparatı təkrar olaraq yalnız 5-7 gündən sonra tətbiq etmək mümkündür. Nəticə müsbət olmadıqda üçüncü göz qapağının ekstirpasiya edirlər. Bunun üçün göz qapağına 0,5%-li novokain məhlulu yeridib, pinsetlə üçüncü göz qapağını konyunktiva kisəsindən çıxarıb, qayçı ilə gözün daxili bucağında kəsib götürürlər. Qanaxmanı tamponla dayadırlar.

Dərin irinli konyunktivit - *Conjunctivitis phlegmonosa*

Xəstəlik subkonyunktival toxumaların fleqmonası kimi təzahür edir. Səbəblər isə yaralar və ya prosesin səthi toxumalardan keçməsidir. Bəzi infeksiyon xəstəliklərdə də (məsələn, qaramalda kataral isitmə) dərin irinli konyunktivit əmələ gəlir.

Kliniki əlamətlər. Xəstəliyə hər iki göz qapağı cəlb edilir. Konyunktiva o qədər şişir ki, göz qapaqları ona təzyiq göstərir. Əsas əlamətlər konyunktivanın quru olması, onun çatlaması və damcılar şəklində qanaxmanın olmasıdır. Nəticədə konyunktiva qırmızı-kərpici rəngə çevrilir, üzərində irinli axıntı görünür. Sonrakı mərhələdə absesləşmə, onların konyunktivada deşilməsi və ölmüş toxumaların əmələ gəlməsi baş verir.

Fleqmonoz proses, xüsusən də yetişmə mərhələsində bədən hərəkətinin yüksəlməsi və sepsis önü əlamətlərlə davam edir.

Müalicə. Əsas tədbirlər prosesin inkişaf mərhələsindən asılı olaraq etiopatogenetik terapiyanın aparılmasına yönəldilir. Heyvana sakitlik verərək antibiotiklərlə novokain blokadası tətbiq edirlər. Konyunktiva kisəsinə ilıq halda antiseptik və sulfanilamid tərkibli məlhəmlər işlədirlər. Bütün bunlarla yanaşı sepsisəleyhi terapiya da təyin edilməlidir. Absesləri göz qapağına paralel

kəşislərlə yarılır. Eyni zamanda konyunktivanın gözlə bitişməsinin profilaktikasına da diqqət yetirilməlidir.

Konyunktivanın travmaları - *Traumae conjunctivae*

Travmalar göz qapaqlarının yaraları və ya konyunktivanı yad cisimlərlə deşib keçən yaralar şəklində baş verir. Konyunktivanın qapalı travmalarına çox nadir hallarda təsadüf edilir. Bunun səbəbi nahiyədəki toxumaların elastik olması, həmçinin subkonyunktival toxumaların çox miqdarda olmasıdır.

Konyunktiva kisəsinə düşmüş yad cismlər güclü defektə səbəb olmasalar da güclü ağrı reaksiyası törədirlər. Odur ki, bu zaman heyvanlarda güclü narahatlıq əmələ gəlir, onlar pəncələri ilə yad cismi çıxarmağa çalışır, yaxud da gözlərini ətrafdakı əşyalara sürərək ondan azad olmaq istəyirlər. Nəticədə konyunktiva ilə yanaşı gözün sklerası və buynuzlu qişası da travmaya məruz qala bilər.

Kliniki əlamətlər. Xəstəlik zamanı göz yaşı ifrazının artması, işıqdan qorxma və bleforospazm müşahidə edilir. Bəzən bleforospazm o qədər güclü olur ki, yerli keyitmə aparmadan göz qapaqlarını açmaq mümkün olmur. Konyunktivada yad cism aşkar edilməklə yanaşı iltihabi hiperemiya, şişkinlik və selikli ifrazat müşahidə edilir. Konyunktivadakı yaralar müxtəlif uzunluqda, dərinlikdə və istiqamətdə ola bilər. Bu zaman qanaxma, ağrı və yara kənarlarının aralanması qeydə alınır. Hematoma olduqda isə konyunktivada nöqtəli və zolaqlı qansızma görünür.

Müalicə. Heyvanı təsbit edib, yerli keyitmə tətbiq etdikdən sonra yad cismi konyunktiva kisəsindən çıxarırlar. Bunun üçün əvvəlcə göz qapağını xaricə çevirir, sonra isə yad cismi inyeksiya iynəsinin ucu ilə və ya izotonik natrium-xlorid hopdurulmuş tamponla kənarlaşdırırlar. Yad cismi çıxardıqdan sonra cərrahi infeksiyanın profilaktikası məqsədilə antiseptiklər tətbiq edilməlidir. Yaralarda isə əvvəlcə nazik ipliklə tikişlər salıb, sonra antiseptiklər işlədirlər. Qan sağintıları və hematoma olduqda, qanaxmanı dayandırır, soyuq tətbiq edir və zəif

təzyiqedici sarğı tətbiq edirlər. Iri hematomalarda qanı şprislə çəkirlər, lazım gəldikdə xırda kəşişlə qanı oradan kənarlaşdırırlar.

GÖZ YAŞI APPARATININ XƏSTƏLİKƏRİ

Göz yaşı vəzisinin iltihabı- *dacryoadenitis*

Göz yaşı aparatının digər xəstəliklərinə nisbətən göz yaşı vəzisinin iltihabına heyvanlarda az hallarda təsadüf edilir.

Etiologiyası. Xəstəlik iti gedişli infeksiyon xəstəliklər zamanı, qulaqdibi vəzin və hava kisəsinin iltihabında təzahür edir. Bir çox hallarda xəstəliyin yaranma səbəbi mexaniki təsirlər, göz yaşı vəzinin deşilmiş yarası, güclü əzilmələr və orbitanın yuxarı kənarının açıq və qapalı sınıqları olur. Çox nadir hallarda isə məsələn, retrobulbar fleqmonada prosesin ətraf toxumalardan keçməsi hesabına əmələ gəlir.

Kliniki əlamətlər. Dakrioadenit iti və xroniki gedişə malikdir. Vəzi dərinədə yerləşdiyinə görə xəstəliyin başlanğıc mərhələsində əlamətləri tutmaq çox çətin olur. Yalnız irinli iltihabın inkişafı ilə əlaqədar olaraq orbitanın yuxarı xarici küncündə şişkinlik əmələ gəlir. Irinli iltihab bir qayda olaraq iti gedişə malik olur və vəzinin yerləşdiyi hissənin güclü şişməsi ilə müşayət edilir. Bir çox hallarda üst göz qapağı da şişir, yerli hərərət yüksəlir, nahiyə ağırlı olur və konyunktiva kisəsinə az miqdarda irin toplanır. Normada göz yaşı vəzisini palpasiya etmək mümkün olmur. Ancaq xəstəlik zamanı onu orbitanın yuxarı kənarında kələ-kötür bərk konsistensiyalı bir törəmə kimi əlləmək olur. Dakrioadenitdə konyunktiva hiperemiyalaşır və şişir. Şişkinlik böyüdükcə gözün hərəkəti çətinləşir və o aşağı və daxilə doğru istiqamətlənir.

Proses inkişaf etdikcə sonralar həmin yerdə vəzinin toxumaları irinli parçalanmaya məruz qaldığından burada absses əmələ gəlir. Sonra absses deşilir, irinli eksudat deşilmiş göz qapağından xaricə və ya konyunktiva kisəsinə tökülür. Absses deşildikdən sonra iltihab əlamətləri zəifləyir, absses boşluğu isə irindən və

ölmüş toxumalardan təmizləndikcə burada birləşdirici toxuma elementləri inkişaf etməyə başlayır.

İltihabın xroniki gedişində vəzinin ağrısız, kifayət qədər bərk konsistensiyalı şişkinliyi qeydə alınır. Mürəkkəbləşmə olduqda iltihab prosesi retobulbar toxumalara siraət edir.

Müalicə. Xəstəliyin başlanğıc mərhələsində vəzinin ətrafındakı toxumalara infiltrasiya şəklində qısa novokain blokadası tətbiq edilir. Göz qapağının dərisinə 5%-li kamfora və ya ixtiol məhləminin çəkilməsindən də yaxşı nəticəldə etmişlər. Konyunktiva kisəsinə məlhəm şəklində sulfanilamid preparatları və antibiotiklər tətbiq etmək olar. Əgər bir neçə günə müsbət nəticə əldə edilmirsə, onda isidici vasitələrdən istifadə edirlər. Birbaşa yaranma nəticəsində əmələ gələn dakrioadenitdə ilk növbədə yaranı cərrahi olaraq işləmək, sonra isə antiseptiklər tətbiq etmək lazımdır. Yaranın xüsusiyyətindən asılı olaraq, tikişlər də salmaq olar.

Absses əmələ gəldikdə onu göz qapağının dərisi üzərindən, göz qapağının dairəvi əzələsi istiqamətində çərtlər. Çox mürəkkəbləşmiş hallarda vəzini ekstirpasiya edirlər.

Göz yaşı kisəsinin iltihabı - *Dacryocystitis*

Dakriosistitə bütün növ heyvanlarda, əsasən də atlarda, itlərdə və pişiklərdə təsadüf edilir.

Etiologiya. Əksər hallarda dakriosistit iltihabi prosesin ətrafdakı selikli qişalardan (konyunktiva, burunun selikli qişası) keçməsi hesabına, qonşuluqdakı periostit və ya yad cismlərin göz yaşı kisəsinə düşməsi nəticəsində təzahür edir. Göz – yaşı – burun kanalı daraldıqda və ya tamamilə tutulduqda, vəzinin sekreti buraya düşmüş mikroorqanizmlərin fəaliyyəti nəticəsində parçalanmağa başlayır. Beləliklə, göz yaşı kisəsi iltihablaşır.

Kliniki əlamətlər. Göz yaşı kisəsinin iltihablaşmış selikli qişası şişir. Normal halda vəzinin sekreti bir o qədər də çox olmur. Ancaq iltihab zamanı onun şirə ifrazı artır, əksər hallarda irinli olur. Infeksiyada mütəmadi və hətta daimi göz yaşı ifrazı,

konyunktivanın hiperemiyalaşması və şişməsi müşahidə edilir. Bir qədər aşağıda göz yaşı kisəsinin məskunlaşdığı yerdə zəif elastik, az flyuktuasiya edən müxtəlif ölçülü şişkinlik qeydə alınır. Ona təzyiq göstərdikdə göz yaşı nöqtələrindən yumurtanın ağını xatırladan şəffaf maye və ya selikli-irinli maye, bəzən də hətta təmiz irin kütləsi xaric olunur.

Vəziyə təzyiq göstərdikdə göz yaşı nöqtələrindən heç bir axıntı müşahidə edilmirsə və vəzi boşalırsa, bu ona dəlalət edir ki, vəzinin sekreti burun-göz yaşı kanalı ilə xaric edilir. Əgər burun-göz yaşı kanalı tutulubsa, onda vəzinin ölçüləri kifayət qədər böyüyür. Proses inkişaf etdikcə kisənin divarı və onun üzərini örtən təbəqələr lizisə uğrayaraq svişlər əmələ gəlir.

Palpasiya etdikdə ağrı və yerli hərarətin yüksəlməsi qeydə alınır. Konyunktiva kisəsinə və xaricə göz yaşı nöqtələrindən irin xaric olunur. Irin kütləsi kirpiklərin yapışmasına və gözün küncələrində qərtməklərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Qismən irinli ekssudat burun boşluğundan da xaric edilir.

Müalicə. Göz yaşı kisəsindən ayrılan ifrazatın miqdarı az olduqda konservativ müalicə üsulları göztərişlidir. İlk növbədə göz yaşı-burun kanalının açıq olmasını təmin etmək lazımdır ki, kisəyə toplanmış irinin azad olunmasında əngəl olmasın. Bunun üçün kanalı burun boşluğundan dezinfeksiyaedici və zəif büzücü məhlullarla yuyurlar. Kanalın yuyulması üçün aşağıdakı məhlullar təklif edilir: furasillin (1:5000), gümüş-nitrat (1:500), protarqol (2-3%-li), sink-sulfat (1-2%-li), bor turşusu (1-2%-li) və penisillin (25000 t.v. 25 ml 1%-li novokaində).

Konservativ müalicə nəticə vermədikdə cərrahi olaraq göz yaşı kisəsinə çərtib açırlar. Bəzən də kisəni açıb, göz yaşı vəzisini tamamilə çıxarmaq lazım gəlir.

Göz yaşı-burun kanalının daralması və tutulması -

Stenosis, obturatio et obliterationo canalis naso – lacrimalis

Bu xəstəliklərə bütün növ heyvanlarda təsadüf edilir. Xəstəliklər anadangəlmə və sonradan əmələ gəlmə patologiyalar hesa-

bına təzahür edir. Patologiya həm kanalda, həm də onun ətrafındakı toxumalarda yaranı bilər.

Etiologiya. Xəstəliklərin əsas yaranma səbəbləri aşağıdakılardır: gözyaşı-burun kanalının və ya burunun selikli təbəqəsinin iltihabı; burun dəliyində çapıq toxumasının inkişafı; burunda və kanalda yenitörəmələr; göz yaşı və ya üst çənə sümüklərinin sınıması; yad cismlərin helmintlərin və qılçıqlı bitkilərin burun boşluğuna daxil olması.

Kliniki əlamətlər. Xəstəliyin ilkin əlamətlərindən, göz yaşı ifrazının dayanmamasını və gözün daxili küncündə dərinin maserasiyaya uğramasını qeyd etmək olar. Kanalın uzunmüddətli tutulmasında göz yaşı kisəsi və konyunktiva iltihablaşır. Kanalın aşağı axarı tutulduqda, həmin hissədən yuxarıda geniş flyuktuasiyalı sahə müəyyən edilir. Xəstəliyə düzgün diaqnoz qoymaq üçün kanalı aşağıdakı kimi yuyurlar. Şprisin ucluğuna kateteri birləşdirir və onun içərisinə steril fizioloji məhlul tökürlər. Sonra heyvanın başını yuxarı qaldırır, kateteri kanala yeridir, şprisi isə göz yarığında 1-2 sm yuxarıya qaldırırlar. Maye sərbəst halda göz yaşı nöqtələrindən xaric olunarsa bu kanalın açıq olduğunu sübut edir.

Müalicə. Rinit olduqda sistematik olaraq burun boşluğunu 2%-li protarqol və ya bor turşusu, 0,25%-li kalium permanqanat və 0,3%-li sink sulfat məhlulları ilə yuyurlar. Atlarda və qaramalda elastik zondlarla kanalı zondlamaq və ilıq dezinfeksiyaedici məhlullarla yumaq mümkündür. Kanalın yaxınlığında məskunlaşan yenitörəmələri isə cərrahi olaraq kəşib götürürlər.

GÖZÜN BUYNUZLU QIŞASININ XƏSTƏLİKLƏRİ

Buynuzlu qişanın xəstəliklərindən ən geniş yayılanı keratitlərdir. Gözün buynuzlu qişası elə bir damarsız toxumadır ki, orada iltihab inkişaf edə bilər. Bunun səbəbi odur ki, buynuzlu qişanın özündə damarlar olmadığına baxmayaraq, iltihabi proses konyunktival, episkleral və perikorneal damarların hesabına inkişaf edir.

Təsnifat. Keratitlər iti və xroniki, aseptiki, irinli və spesifik, allergik, neyrotrofik, səthi, dərin (stromal) və arxa (uveal) olaraq təfriq edirlər. Əksər hallarda bir gözdə keratitin bir neçə formasının birlikdə inkişafı qeydə alınır.

Etiologiyası. Keratitlər birincili və ikincili ola bilər. Birincili təsir göstərən səbəblər mexaniki, kimyəvi, fiziki (ultrabənövşəyi şüalar) və bioloji amillərlə bağlıdır. Həmçinin bir neçə səbəb birlikdə də xəstəliyi törədə bilər. Gözün buynuzlu qişasının anatomik mövqeyi elədir ki, buraya proses həm konyunktiva tərəfdən, həm də əks tərəfdən keçə bilər. Ona görə də əksər hallarda keratitin konyunktivlər və iritlərlə kombinasiyasına təsadüf edilir.

Keratitlərin ümumi simptomologiyası. İti gedişli keratitlərdə blefarospazm, xəstəliyin başlanğıcında göz yaşı ifrazı, sonra onun seliyə və irinə çevrilməsi, ağrının olması, səthi və dərin damarların görünməsi, buynuzlu qişanın səthi və dərin damarlarla vaskulyarizə olunması, müxtəlif intensivlikdə (qatılıqda) və rəngdə bulanıqlaşma, həmçinin onun səthində eroziyaların əmələ gəlməsi və bunların nəticəsində gözün bulanıqlaşması kimi əlamətlər qeydə alınır.

Səthi kataral keratit - *Keratitis superficialis catarrhalis*

Səthi kataral keratit yüngül formalı xəstəlik olub, buynuzlu qişanın epitelisinin və boumen qişasının zədələnməsi ilə səciyyələnir. Ona görə də bu xəstəliyi bəzən konyunktival keratit də adlandırırlar.

Kliniki əlamətlər. Keratitin bu növündə, onun epitelisində degenerativ dəyişkənliklər getdiyindən epiteli qopub tökülür, nəticədə buynuzlu qişanın rəngi boz olur. Buynuzlu qişanın qismən və ya tam bulanıqlaşaraq müxtəlif rəng çalarları ala bilər. Xəstəliyin ağır gedişində isə geniş yayılmış və ya xırda dənəvər eroziyalar əmələ gəlir.

Digər kliniki əlamətlərdən göz yaşı ifrazını, blefarospazmı, konyunktivanın səthi hiperemiyasını və buynuzlu qişanın

vaskulyarizasiyasını göstərmək olar. Əksər hallarda keratit konyunktivlə birgə təzahür edir.

Müalicə. İlk növbədə xəstəliyi törədən səbəb aradan qaldırılmalıdır. Yerli olaraq 5-10% kalium yodid damcıları və ya məlhəmi, gözün novokain blokadaları (buynuzlu qişaətrafı və ya retrobulbar) tətbiq edilir. Irinli infeksiyanın inkişafının qarşısını almaq məqsədilə mikrobəleyhi preparatlara müraciət edirlər.

Damarlı keratit - *Keratitis rasculosa s.pannosa*

Keratitin bu növündə epitelinin və boumen qişasının altında çoxlu miqdarda qan damarları və birləşdirici toxuma inkişaf etdiyindən, onu səthi keratidlərə aid edirlər.

Kliniki əlamətlər. Epiteli proliferasiyaya uğrayaraq yuxarı qalxır, buynuzlu qişa kələ-kötürləşir. Damarların inkişafı əsasən kənarlarda güclü olmasına baxmayaraq, bəzən mərkəzədək çatır. Belə olduqda buynuzlu qişa öz şəffaflığını itirir. Görünüşünə görə o qranulyasiyanı xatırladır. Həmçinin, iti gedişli keratitin əlamətləri, göz yaşı ifrazı, işıqdan qorxma və görmənin pozulması da baş verir.

Müalicə. İlk növbədə iltihabın hiperergik gedişinə səbəb olan güclü qıcıqlanmanı aradan götürmək lazımdır. Bu məqsədlə novokain blokadası və ya sintomisin emulsiyası tətbiq edilir. Proses normallaşdıqca toxuma terapiyası da müsbət təsir göstərə bilər. Damarlar çox inkişaf etdikdə cərrahi əməliyyata müraciət edib, peritomiya və ya peridektomiya aparılır. Göz qapaqlarını 0,5%-li novokainlə retrobulbar blokada ilə hərəkətləşdirdikdən sonra skleranın konyunktivasında sirkulyar kəsiş aparırlar. Peridektomiyada isə buynuzlu qişanın ətrafında konyunktivanı 0,5 sm enində lent şəkildə kəsib götürürlər. Hər iki əməliyyat aşağıdakı məqsədlərin həllinə xidmət edir: damarları kəsib-götürmək, onların konyunktiva ilə əlaqəsini pozmaq və həmin damarlardan axan qanın çıxmasına şərait yaratmaq.

Səthi irinli keratit - *Keratitis superficialis purulenta*

Xəstəlik həm sərbəst şəkildə, həm də səthi kataral keratitin cərrahi infeksiya ilə mürəkkəbləşməsindən əmələ gəlir. İtlərdə səthi irinli keratit taun xəstəliyində də qeydə alınır.

Kliniki əlamətlər. Ümumi səthi keratitlərin kliniki əlamətləri oxşardır. Yəni səthi keratitlərin demək olar ki, hamısında aşağıdakı əlamətlər qeydə alınır: konyunktival damarların hiperemiyası, buynuzlu qişanın səthinin vaskulyarizasiyası, işıqdan qorxma, selikli-irinli axıntı, bozarmış buynuzlu qişa (bulanıqlaşmış). İrinli infiltrasiyanın yerində uzun və ya qısa müddətli bulanıqlıq əmələ gəlir.

Müalicə. Müxtəlif formalı mikrobəleyhi preparatlar, novokain terapiyası və kortikosteroidlər əsasən xəstəliyin başlanğıc mərhələsində, toxuma terapiyası və kalium-yodid məlhəmi isə prosesin son mərhələsində tətbiq edilir.

Dərin (stromal) aseptiki keratit - *Keratitis profunda aseptica s.stromalis*

Dərin keratitlərə demək olar ki, bütün növ heyvanlarda rast gəlinir. Xəstəlik yayılmış və məhdud formalı olur. Yayılmış formasında infiltrat bütövlükdə buynuzlu qişanı əhatə edir, məhdud formada isə aydın sərhədləri olan kiçik infiltrasiya ocaqları qeydə alınır.

Xəstəliyin yaranma səbəbləri bəzən yerli xarakterli olur, məsələn, yad cismlər və yaralar. Ancaq əksər hallarda xəstəliyin yaranma səbəbləri ümumi xəstəliklər olur. Bunlardan qaramalın kataral isitməsini, itlərin taununu, gözün rikketsiozunu və s. misal göstərmək olar.

Kliniki əlamətlər. Xəstəlik zamanı göz yaşı ifrazı, işıqdan qorxma, göz nahiyəsinin ağırlı olması kimi əlamətlər təzahür edir. Buynuzlu qişada dərin vaskulyarizasiya və onun bulanıqlaşması baş verir. Əgər proses stroma tərəfdən başlayırsa və səthi toxumalara hələ toxunmayıbsa, onda buynuzlu qişa öz şəffaflığını

saxlayır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, proses eyni zamanda həm səthi, həm də dərin toxumalarda inkişaf edə bilər. Belə olduqda səthi və dərin keratitlərin kliniki əlamətləri müşahidə edilir.

Müalicə. Etiotrop müalicə tətbiq edilir. Kortikosteroidlərin, novokain blokadalarının, toxunma preparatlarının tətbiqi də göstərişlidir. Kirpik damarlarında hiperemiyanı azaltmaq məqsədilə damcı və ya məlhəm şəklində atropin sulfat, prosesin qüzehli qışaya keçməsinin qarşısını almaq məqsədilə isə kalium-yodid məlhəmi işlədilir.

Dərin (stromal) irinli keratit -

Keratitis purulenta profunda s.stromalis

Xəstəlik bütün növ heyvanlar arasında yayılıb. Irinli iltihab xəstəliyin qeyri-irinli formalarının mürəkkəbləşməsindən əmələ gəlir. Bir sıra infeksiyon proseslər zamanı ikincili xəstəlik kimi təzahür etməsi də istisna olunmur. Xəstəliyin əsasən iki forması, diffuz (yayılmış) və məhdud (abses) ayırd edilir. Ancaq bundan asılı olaraq hər iki formada prosesin forması və ya xoraların əmələ gəlməsi nəticəsində gözün bozarması (bulanıqlaşması) baş verə bilər.

Kliniki əlamətlər. Güclü işıqdan qorxma və göz yaşı ifrazı qeydə alınır, sonra selikli-irinli axıntı, ağrı əmələ gəlir. Konyunktival və perikorneal damarlar şişir, buynuzlu qışanın dərin vaskulyarizasiyası baş verir. Həmin sahə buğda dənəsindən noxud dənəsinədək böyüklükdə ola bilər. Irinli infiltratdan azad hissələrdə isə aseptiki infiltrat qeydə alınır. Ona görə də gözün daxili strukturlarına baxmaq mümkün olmur.

Təxminən 5-7 gündən sonra infiltratın atılması prosesi başlayır. Proses kənarlardan başlayaraq mərkəzə doğru yönəlir, infiltrat buynuzlu qışanın səthinə qalxır, qopmuş sahələr qranulyasiya ilə doldurulur. Abses olduqda o, dəşilir yerində müxtəlif formalı və ölçülü xoralar əmələ gəlir. Xoranın dib

hissəsi nekrotik toxuma ilə örtülür, periferiyada isə qranulyasiya inkişaf edir.

Qranulyasiyada tək-tək dərin damarlar olmasına baxmayaraq o, al-qırmızı rəngdə olur. Proses inkişaf etdikcə o solğunlaşır, çapıq toxuması və epitelizasiyaya çevrilir. İltihab əlamətləri isə tədricən səngiyir.

Müalicə. Uzun müddət və tez-tez antibiotiklər və sulfa-nilamidlər, furasillin və etakridin-laktat tətbiq edilir. Retrobulbar novokain blokadası da göstərişlidir. Xəstəliyin başlanğıc mərhələsində retrobulbar novokain blokadasını apardıqda irinləmə və çirkləmə prosesi dayanır. Sonrakı mərhələdə tətbiq edildikdə isə, novokain blokadası demarkasiya, ölü toxumaların kənarlaşdırılması və qranulyasiyanı sürətləndirir. Beləliklə, irinli iltihabın sağalma müddəti 3-4 həftədən 1-1,5 həftəyədək qısalır. Xoranın təmizlənmə prosesi o qədər sürətlə gedir ki, qranulyasiya defekti doldura bilmir, nəticədə epitelizasiya baş verir və xoranın yerində kiçik dərin boşluq əmələ gəlir.

Buynuzlu qişanın nekrozlaşmış və qopmuş toxumalarını cərrahi əməliyyatla da götürmək mümkündür. Toxuma terapiyasının tətbiqindən də müsbət nəticələr əldə etmişlər. Absses yetişmiş mərhələdə olduqda, onu inyeksiya iynəsi ilə ehtiyatla deşirlər.

Arxa (uveal) keratit - *Keratitis posterior s.uvealis*

Bu ad altında dessemet qişasının və buynuzlu qişanın endotelisinin iltihabı başa düşülür. Adətən proses damarlı qişanın iltihabından başlayır, ona görə də onu uveal adlandırırlar. Arxa təbəqələr stroma tərəfdən zədələndikdə, xəstəliyin əlamətlərində qüzehli qişanın da prosesə cəlb edildiyi qeydə alınır. Bəzən arxa keratit gözün ön kamerasına parazitlərin toplanmasına səbəb olur.

Kliniki əlamətlər. Keratitlər üçün ümumi olan əlamətlər əmələ gəlir. Ancaq bu zaman buynuzlu qişanın ön təbəqələri şəffaf, parlaq və sığallı olmaqla yanaşı, arxa təbəqələr bulanıqlaşır. Bəzi hallarda isə arxa təbəqələrin bulanıqlaşması keratitlərə xas olan

ağrı reaksiyası olmadan müşahidə edilir. Bunun səbəbi buynuzlu qişanın endotelisinin soyulması və onun kamera nəmliyinin hesabına islanmasıdır. Qüzehli qişa prosesə cəlb edildikdə isə iritlərə xas olan kliniki əlamətlər yaranır.

Müalicə. Xəstəliyi törədən səbəb aradan qaldırılmalı, ön kameradan parazitlər təmizlənməlidir. Atropin sulfat məlhəminin tətbiqi də göstərişlidir. Ümumən müalicə tədbirləri keratitin digər formalarında olduğu kimidir.

Buynuzlu qişanın xroniki bulanıqlaşması (ləkələr)

Buynuzlu qişanın bulanıqlaşmasının və ya orada ləkələrin əmələ gəlməsinin əsas səbəbləri iltihab proseslərinin nəticəsi olub, xüsusən də stromanın iltihabıdır. Ağır metal duzları (civə, gümüş, sink, qurğuşun) ilə müalicə də qeyd edilən xəstəliklərin əmələ gəlməsinə səbəb ola bilər. Birinci halda onları çapıqlı və piqmentli, ikinci halda isə təbaşirli ləkələr adlandırırlar.

Çapıqlı ləkələr yaxşı sorulmamış iltihabi infiltratın, əksər hallarda isə proliferatın qalıqlarıdır. Bu zaman görmə qabiliyyəti tamamilə itə bilər.

Piqmentli ləkələr isə buynuzlu qişada inkişaf etmiş qan damarlarının içərisindəki qanın natamam sorulması nəticəsində əmələ gəlir. Onlar şabalıdı-qonur rəngdə olub, səthi və ya dərin təbəqələrdə yerləşirlər.

Təbaşirli ləkələr buynuzlu qişaya çökmüş ağır metal duzları olub, səthi və ya dərin təbəqələrdə məskunlaşırlar.

Müalicə. Səthdə yerləşən təbaşirli ləkələri cərrahi olaraq kəsin götürürlər. Dərində yerləşən təbaşirli ləkələr isə müalicə edilmir. Proses iti gedişli olduqda civə monoxloriddən, toxuma preparatlarından, lidazadan və yodlu kalium məlhəmindən istifadə edilir.

Buynuzlu qişanın kserozu - *Kserosis corneae*

Kseroz və ya kseroftalmiya buynuzlu qişanın və konyunktivanın quruması ilə səciyyələnir. Əsas yaranma səbəbləri bunlardır: hipo və ya A avitaminoz, yanıqlar, buynuzlu qişada qidalanmanın pozulması, konyunktivanın selikli vəzilərinin və göz yaşı vəzisinin fəaliyyətinin dayanması, həmçinin, göz qapaqlarının tam örtülməməsindən (laqoftalm) onların quruması.

Kliniki əlamətlər. Xəstəlik zamanı buynuzlu qişanın və konyunktivanın quruması, kələ-kötür olması, səthində boz ləkələrin əmələ gəlməsi, buynuzlu qişanın həssaslığının azalması, şəffaflığın itməsi və vəzilərin sekretinin azalması kimi əlamətlər yaranır. Sonradan buynuzlu qişa bulanıqlaşır, iltihab inkişaf edir və irinli infeksiya ilə mürəkkəbləşir. Xəstə heyvanın qanında A vitaminini müayinə edib, hipoavitaminozun digər əlamətlərini nəzərə almaq lazımdır.

Müalicə. Kserozu əmələ gətirən səbəbi aradan götürmək lazım gəlir. Müalicə məqsədilə müxtəlif tərkibli məlhəmlərdən və emulsiyalardan, həmçinin balıq yağından istifadə edirlər.

Keratomalyasiya - *Keratomalitia*

Keratomalyasiya buynuzlu qişanın parçalanması və yumşalması ilə təzahür edir. Əsas yaranma səbəbi güclü dərəcədə A hipovitaminozu və orqanizmin intoksikasiyasıdır.

Kliniki əlamətlər. Əksər hallarda hər iki göz zədələnir, iltihab reaksiyası olmur, buynuzlu qişa bozarır, həssaslıq azalır. Sonra buynuzlu qişa parçalanmağa başlayır, gözlər çüxura düşür və mürəkkəbləşmə gözün daxili qişalarına və mühitinə keçir.

Müalicə. Kserozda olduğu kimidir.

İNVAZİON KONYUNKTİVO - KERATİTLƏR

Keratit (telyazioz) -*Thelasiozis*

Xəstəliyi sapvari helmintlər, telyaziyalar törədirlər. Onlar konyunktiva kisəsində və ya göz yaşı axarlarında məskunlaşırlar. Telyazioza əsasən qaramalda, bəzən də atlarda, donuzlarda və itlərdə də təsadüf edilir. Törədicilər *Thelasia rhodesi*, *Th.gulosa* və *Th.scrjabinidir*. Bunlardan birincisi konyunktiva kisəsində 2-ci və 3-cü isə göz yaşı vəzisinin axarlarında parazitlik edirlər.

Xəstəliyin inkişaf sikli belədir, yetkin fərdlər diri bala doğur, yəni süfrə qoyurlar. Həmin sürfələri milçəklər udur və onların orqanizmində bir ay müddətində helmintin inkişafı gedir. Beləliklə, həmin milçəklər invazion olurlar. Invazion milçəklərin tüpürcəyi ilə konyunktiva kisəsinə atılmış törədicilər, burada iki həftə inkişaf edərək, yetkin fərdə çevrilir və xəstəliyi törədirlər.

Keçmişdə telyazioz çox geniş yayılmış bir xəstəlik idi. Ancaq baytarlıq təbabətinin sürətli inkişafı nəticəsində son illər bu xəstəliyə demək olar ki, təsadüf edilmir.

Kliniki əlamətlər. Əvvəlcə göz yaşı ifrazı güclənir, sonra o selikli və irinli olur. Göz qapaqlarının konyunktivasi və sklera hiperemiyalaşır, sonra proses tədricən buynuzlu qışaya siraət edir. Beləliklə, aseptiki və ya irinli xarakterli, səthi və dərin təbəqələrdə iltihabi proses inkişaf edir. Daha sonra xoralar və çarıqlar da əmələ gələ bilər.

Xəstəliyin diaqnostikasında epizootik vəziyyətin öyrənilməsi vacibdir. Konyunktiva kisəsində telyaziyaların aşkar edilməsi mütləqdir. Bunun üçün konyunktivanı məhlulla yuyub paraziti aşkar edirlər. Yuyuntuda telyaziyalar 13 mm uzunluqda hərəkətli saplar şəklində görünür. Xəstəliyin baş vermə vaxtı da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, xəstəlik əsasən parazit milçəklərin uçuş müddətindən 1,5 ay tez olmayaraq baş verir.

Təfriqi diaqnostikada xəstəliyi digər kütləvi göz xəstəliklərindən, əsasən də rikketsiozdan təfriq etmək lazımdır. Rikketsiozun spesifik törədicisi mövcuddur. Bir faktı da yadda saxlamaq lazımdır ki, telyaziozdan fərqli olaraq rikketsioz yalnız

milçəklərin uçduğu dövrdə deyil, həm də qışda da baş verə bilər. Rikketsioz qışda əsasən 2-3 aylıq buzovlarda qeydə alınır.

Müalicə. İlk növbədə parazitləri konyunktiva kisəsindən lyuqol, bor turşusu, kalium permanqanat məhlulları və ya qaynadılmış su ilə yuyub təmizləmək lazımdır. Yod preparatlarının tətbiqindən müsbət nəticələr əldə etmişlər. Çünki, yod preparatları parazitlərə öldürücü təsir göstərdiyindən onları yalnız konyunktiva kisəsində məhv etmir, həmçinin preparat sorularaq və göz yaşı ilə ifraz edilərək göz yaşı kanallarındaki parazitlərə də öldürücü təsir göstərir. Sonrakı müalicə tədbirləri isə konyunktivitinin və keratitin xarakterindən asılı olaraq təyin edilir. Toxuma preparatlarının tətbiqi də göstərişlidir.

Profilaktika. Xəstəliyin profilaktikasında epizootik zəncirin: orqanizm-milçək-parazit həlqələrindən birini qoparmaq lazımdır. Təbii ki, bu həlqə törədicidir. Yazda çıxan milçəklər invaziya daşıyıcısı deyil, ona görə də tövlə şəraitində saxlanan heyvanların hamısını, yəni ötən otlaq dövründə milçəklərlə təmasda olan heyvanları dehelmintizasiya etmək lazımdır.

Dehelmintizasiyanı Lyuqol məhlulu və protarqolla (2-5 damcı konyunktiva kisəsinə) bir dəfə qışda və bir dəfə də yazda heyvanlar örüşə çıxarılmamış aparırlar.

Bütün bunlarla yanaşı mütəmadi olaraq milçəklərə qarşı mübarizə aparılmalı, onların yumurta qoyduqları yerlər dezinfeksiya edilməlidir.

Rikketsiozlu konyunktivo-keratit (gözün rikketsiozu) ***Conjunctivo-keratitis rickettsiosa***

Rikketsiyalar hüceyrədaxili parazitlər olub, buynuzlu qişanın və konyunktivanın epiteli hüceyrələrinin sitoplazmasında və ya nüvəsində məskunlaşırlar. Onlar kürəvari, yumurtavari və ya qantelvari formaya malikdirlər. Romanovski-Gimza boyası ilə yaxşı boyanaraq, göy rəng alırlar.

Xəstəliyə əsasən bir yaşınadək qaramal həssasdır. Yaşlı heyvanlar bu xəstəliyə nadir hallarda yoluxur. Qoyunlar, keçilər

və donuzlar da yoluxa bilir. Əksər hallarda xəstəlik epizootiya və ya enzootiya xarakteri alır. İsti və quru yay mövsümündə rikketsioz daha çox müşahidə edilir. Bunun səbəbi isə isti və quru yay mövsümündə toz daha çox olur və bu da heyvanların gözlərində mikrotravmalar əmələ gətirir. Həmçinin, isti və quru yay mövsümündə ultrabənövşəyi radiasiya güclü olur ki, bu da gözün buynuzlu qışasının və konyunktivanın toxumalarının rezistentliyinin zəifləməsinə gətirib çıxarır.

Ancaq onu da qeyd etmək lazımdır ki, xəstəlik bəzən bütün il boyu kütləvi xarakterdə davam edə bilər. Bunun səbəbi isə heyvanlarda yerli və ümumi rezistentliyin zəifləməsi, hipovitaminozlar və heyvan saxlanılan binalarda mikroiklimin pozulmasıdır.

İnfeksiya mənbəyi xəstə və xəstəlik keçirmiş heyvanlardır. Belə heyvanların gözünün buynuzlu qışasında və konyunktivasında rikketsiyalar 83 günədək yaşaya bilər. Yoluxma daşıyıcılar və təmasla baş verir.

Kliniki əlamətlər. Rus alimləri (Plaxotin M.V. və başqaları) xəstəliyin 6 mərhələsini ayırd edirlər. Birinci mərhələ serozlu-kataral konyunktivitdir ki, 6-12 gün davam edir. İkinci mərhələdə buynuzlu qışada eroziyalar əmələ gəlməklə, onun şəffaflığı pozulur və bu mərhələ 2-14 gün müddətində davam edir.

Üçüncü mərhələ hüceyrə infiltrasiyası ilə təzahür edir. Buynuzlu qışada boz-dumanlı və ya ağ-südə rəngi bulanıqlıq baş verir. Həmçinin, buynuzlu qışada vaskulyarizasiya da qeydə alınır. Bu mərhələ 7-14 gün davam edir. Dördüncü mərhələdə gözün buynuzlu qışasında abses əmələ gəlir. Dərin irinli keratitin bütün əlamətləri özünü biruzə verir. Beşinci mərhələdə buynuzlu qışada xoralar əmələ gəlməyə başlayır ki, bu proses də 33 günədək davam edir. Altıncı mərhələdə iltihab prosesləri zəifləyir və defekt yerlərində çapıq toxuması inkişaf edir.

Rikketsioza xas olan əsas gediş aseptiki gedişdir (birinci üç mərhələ). Sonra proses irinli infeksiya ilə mürəkkəbləşir.

Rikketsiozu telyaziozdan, A hipovitaminozdan və infeksiyon rinotraxeitdən təcrid etmək lazımdır. Bunun üçün yemlərdə və qan zərdabında karotinin və ya A vitamininin miqdarı təyin

edilməlidir. Kseroza və keratomalyasiyaya xas olan kliniki əlamətlər də nəzərə alınmalıdır. Həmçinin, dəri epitelisinin vəziyyəti də müayinə edilməlidir. Infeksiyon rinotraxeitin spesifik törədicisi vardır. O çox sürətlə inkişaf edərək gözdən başqa digər bütün nahiyələrin selikli qişalarını zədələyir. Daha etibarlı təcrid diaqnoz qoymaq üçün virusoloji müayinə aparılmalıdır. Rikketsiyalar toyuq embrionunda, infeksiyon rinotraxeitin virusu isə qaramalın böyrəklərindən hazırlanmış kulturada yetişdirilir.

Müalicə. Sulfanilamid preparatlarının (sulfazol, streptosid, natrium sulfasil və s.) və bitsillin qrupu antibiotiklərin tətbiqindən müsbət nəticələr əldə etmişlər. Tetrasiklin qrupu antibiotiklər də müalicədə uğurla tətbiq edilir. Retrobulbar boşluğa və ya göz qapaqlarının altına novokain məhlulunun yeridilməsi də göstərilmişdir. Yaxşı olar ki, novokain blokadası natrium-sulfasil (30%-li) və ya sintomisin (10%-li) emulsiyaları ilə birgə tətbiq edilsin. Belə olduqda xəstəliyin müalicə müddəti qısalır və xoşagəlməz ağırlaşmaların qarşısı alınır.

Tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, 0,2; 0,4 və 0,6 vt/sm² tezlikdə ultrasəsle müalicə də çox yaxşı terapevtiki təsir göstərir. Ultrasəs tətbiq edilmiş heyvanlarda hemato-oftalmik baryerin keçiriciliyi güclənir. Bu təcrübələrlə sübut edilmişdir ki, ultrasəsle müalicə edilən heyvanların sağalma müddəti 2-2,5 dəfə qısalır.

Profilaktika. Xəstəliyin kütləviliyi, mövsümlüyü, daha çox həssas olan yaş qrupu, infeksiyanın transmissiv və təmasla ötürülməsi, ultrabənövşəyi şüaların təsiri və s. nəzərə alınmalıdır. Həssas heyvanların təsərrüfat daxilində və onun hüdudlarından kənarında hərəkəti məhdudlaşdırılır. Təsərrüfata yeni gətirilən heyvanlara mütləq karantin qoyulur. Xəstə heyvanların ayrılması, onların ölüşə buraxılmaması, yarımqaranlıq tövlələrdə saxlanması, vaxtında və effektiv müalicə edilməsi xəstəliyin yayılmasının qarşısını alan tədbirlərdir. Şərti sağlam heyvanlara profilaktika məqsədilə gündə 1 dəfə konyunktiva kisəsinə sintomisin və ya natrium-sulfasil məhləminin yeridilməsi məqsədə uyğundur.

Yay mövsümündə mütəmadi olaraq milçəkləri tələf etmək və heyvanlar üçün normal zoogigiyenik şərait yaratmaq lazımdır.

Buynuzlu qışanın yaraları - *Vulnera corneae*

Buynuzlu qışada əmələ gələn yaraların əsas səbəbləri yad cismlərlə zədələnmələrdir. Xüsusən də konyunktiva kisəsinə düşmüş yad cismlər, məsələn, axurların kənarlarındakı mismar və iti əşyalar, heyvanları meşə massivlərində otardıqda quru ağac budaqları və s. buynuzlu qışada yaraların əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Təsniəti. Yaralar səthi, dərin və deşib keçən, ağırlaşmış və ağırlaşmamış olaraq təfriq edilir. Buynuzlu qışanın epitelisi zədələndikdə yara səthi hesab edilir. Prosesə stroma cəlb edildikdə isə yaranı dərin olaraq qeydə alırlar. Həmçinin, buradakı yaraları gözün ön kamerasına nəzərən deşib keçən və keçməyən kimi də təfriq edirlər. Buynuzlu qışadakı yaralar cərrahi infeksiya ilə mürəkkəbləşə bilər. Yaxud da gözün daxili mühitinin düşməsi nəticəsində panofalmit yaranır.

Kliniki əlamətlər. Buynuzlu qışanın yaralarına xas olan əlamətlərdən blefarospazmı, göz yaşı ifrazını, konyunktival və ya perikorneal damarların inyeksiyasını misal göstərmək olar. Qeyd edilən əlamətlər səthi və ya dərin iltihabla müşayiət olunur. Baxış zamanı yara aşkar edilir. Deşib keçən yaralarda qüzehli qışanın görmə kənarı zədələnir, kamera nəmliyi yox olur, nəticədə billur və şüşəyəbənzər cismlər pozulur (düşür). Həmçinin, qüzehli qışa ilə buynuzlu qışanın bir-birinə bitməsi də (ön sinexiya) baş verə bilər. Belə defekt örtülməsinə baxmayaraq buynuzlu qışanın piqmentasiyası bərpa olunmur.

Müalicə. İlk olaraq heyvan hərəkətsizləşdirilməli və buynuzlu qışa anesteziya edildikdən sonra yad cism çıxarılmalıdır. Sonra antiseptik vasitələrdən, antibiotiklər, sulfanilamidlər, protarqol, etakridin laktat və furasillindən istifadə edirlər. Ağır metal duzlarının (civə, gümüş, qurğuşun) tətbiqi əks göstərişlidir. Çünki, bu preparatlar stromada yığılaraq daimi ləkələr (təbaşir

ləkələri) törədirlər. Dərin və deşib keçən yaraların müalicəsində ümumi sepsis əleyhi və iltihab əleyhi preparatlar tətbiq edilir. Qüzehli qişanın düşməsində, cərrahi infeksiya inkişaf edənədək onu yerinə qaytarırlar. Buraxılmış və mürəkkəbləşmiş hallarda isə onu kəsib götürür və mikrobəleyhi preparatlar işlədir, gözə isə sarğı salırlar. 1-3 gün müddətində atropin-sulfat damcılarını tətbiq edilir. Billur və şüşəyəbənzər cismin düşməsində yaxşı olar ki, gözün evisserasiyası aparılsın.

SKLERANIN XƏSTƏLİKLƏRİ

Sklera göz qapaqları ilə müdafiə olunduğundan və gözün arxa yarım hissəsində yerləşdiyindən onun xəstəliklərinə nisbətən az təsadüf edilir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, skleranın qan təchizatı zəif, özü isə bərk konsistensiyaya malik olduğundan burada hiperemiya və ekssudasiya heç vaxt güclü inkişafa malik olmur.

Skleranın yaraları və cırılması- *Vulnera et rupturae sclerae*

Xəstəlik əsasən göz qapaqları və ya orbita sümükləri zədələndikdə onların ağırlaşması kimi təzahür edir. Deşib keçən və keçməyən, cərrahi infeksiya ilə mürəkkəbləşmiş və mürəkkəbləşməmiş yaralar təfriq edilir.

Skleranın cırılması isə əksər hallarda güclü küt zərbələrdən əmələ gəlir. Xüsusən də bu zərbələr ekvator və ya limbik zonalarda olduqda, cırılma baş verir. Çünki, qeyd edilən zonada sklera nisbətən nazik olur. Əsas etibarını ilə subkonyunktival cırılmalar qeydə alınır ki, bu zaman da hematoma inkişaf edir və damarlı qişanın düşməsi qeydə alınır.

Kliniki əlamətlər. Yerli dəyişkənliklər müşahidə edilir: yara, cırılma, subkonyunktival hematoma, qişaların düşməsi, güclü ağrılarla iltihabın inkişafı, yerli hərəkətin yüksəlməsi, göz yaşının ifrazı və işıqdan qorxma.

Müalicə. Deşib keçməyən yaralarda mikrobəleyhi və iltihabı normallaşdıran vasitələrdən istifadə edərək gözə aseptiki sarğı salırlar. Konyunktivaaltı hematomada ya onu cərrahi olaraq kəsib açır, ya da ki, göz qapaqları üzərindən tamponla gözə təzyiq etmək şərti ilə qanı şprislə çəkirlər. Gözün daxili mühitinin və qişalarının tamlığı pozulmadan baş verən deşib keçən yaralarda antiseptiki müalicə təyin edilir və gözə sarğı salınır. Panoftalmitədək ağırlaşma olduqda gözün evisserasiyası və ya ekzentrasiyası tətbiq edilir.

Skleranın iltihabı - Scleritis

Bu xəstəliyə çox nadir hallarda və adətən ön seqmentdə təsadüf edilir. Prosesin inkişafı müstəqil olaraq baş verir, ya da ki, ətraf toxumalardan keçir. Sklerit aseptiki (adətən məhdud) və irinli (diffuz), səthi və dərin ola bilər.

Kliniki əlamətlər. Göz yaşı ifrazı, işıqdan qorxma, ağrı və yerli hərəkətin yüksəlməsi, konyunktival və dərin episkleral qansızma, məhdud, bərk və yumru formalı “təpəciklər” müşahidə edilir. Diffuz skleritdə bu əlamətlər daha kəskin olaraq qeydə alınmaqla, axıntılar irinli olur.

Müalicə. Aseptiki vasitələr, isidici tədbirlər, ilkin mərhələdə novokain blokadası, ağrıkəsicilər və iltihabi hiperemiyanı azaldan preparatlar (məsələn, adrenalın hidroxlorid) tətbiq edilir. Sonra yerli və ümumi təsirə malik olan və prosesin sorulmasına təsir göstərən vasitələrdən istifadə edirlər. Xroniki hallarda dionin preparatı ilə prosesi iti gedişə çevirib, sonra müalicə edirlər.

DAMARLI TRAKTIN XƏSTƏLİKLƏRİ

Damarlı trakt – *Tractus uveus* üç hissəni birləşdirən anatomik qurumdur. Bunlar qüzehli qişa, kirpikli cism və damarlı qişalardır. Bunların orta qan dövrəni, innervasiyaları və anatomik bütövlükləri mövcud olduğundan, burada baş verən hər hansı bir

patoloji proses, bu üç qurum arasında tez bir zamanda yayılır. Bununla əlaqədar olaraq, tez-tez qüzehli qişanın və kirpikli cismin (irido-siklit), kirpikli cismin və damarlı qişanın (siklo-xoriodit) və bütün hissələrin (irido-siklo-xoriodit) iltihabına təsadüf edilir.

Kirpikli cism və damarlı qişa dərində məskunlaşdığı üçün onlara birbaşa baxış keçirmək mümkün olmur. Ona görə də buradakı bəzi dəyişikliklər gizli qalır. Damarlı traktın xəstəlikləri bir çox hallarda buynuzlu qişanın, torlu təbəqənin, görmə sinirinin və gözün daxili mühitinin patologiyaları nəticəsində təzahür edir. Belə hallarda diaqnoz kompleks olmalı və həm ilkin, həm də ikincili dəyişiklikləri özündə birləşdirməlidir. Çünki, bu etiologiyanın, müalicənin, proqnoz və profilaktikanın müəyyən edilməsi baxımından çox vacibdir.

Damarlı traktın mexaniki zədələnmələri

Qüzehli qişanın, kirpikli cismin və damarlı qişanın yaraları və əzilmələri müşahidə edilir. Yaralar zamanı göz qapaqları, sklera, buynuzlu qişa, həmçinin damarlı traktı əmələ gətirən digər toxumalar da zədələne bilər.

Kliniki əlamətlər. Kameralara və şüşəyəbənzər cismə qansızma baş verir. Bəzən qanın miqdarı o qədər çox olur ki, bütövlükdə gözü doldurur. Travma nəticəsində torlu qişanın soyulması və billurun yerdəyişməsi də baş verə bilər. Toplanmış qan hemolizə uğrayaraq kifayət qədər az bir müddətə sorulur.

Müalicə. Yaralar cərrahi olaraq işlənməli, lazım gəldikdə tikişlər salınmalıdır. Əzilmələrdə soyuq tətbiq edərək, qanaxıntısını dayandıran vasitələr tətbiq edilir. Toplanmış qanın və ekssudatın sorulmasını tezləşdirmək məqsədilə toxuma preparatlarından da istifadə etmək olar.

Qüzehli qişanın iltihabı (irit) – iritis

Iritlər heyvanlar arasında kifayət qədər geniş yayılmış xəstəlikdir. Belə ki, qüzehli qişa qan damarları ilə zəngin olduğundan burada ekssudativ proseslərin inkişafı üçün zəmin var.

Təsnifatı. Iritlərin vahid bir təsnifatı yoxdur. Ancaq onları müxtəlif prinsiplər əsasında təfriq edirlər. Birincili və ikincili iritlər fərqləndirilir. Ekssudatın xarakterinə görə serozlu, serozlu-fibrinozlu, fibrinozlu, hemorroji və irinli, məskunlaşmasına görə - ön, arxa, iridosiklitlər, irido-siklo-xorioiditlər; müddətinə görə isə iti və xroniki iritlər təfriq edilir.

Kliniki əlamətlər. Xəstəliyini *gedişi* üçün xas olan kliniki əlamətlər aşağıdakılardır: göz nahiyəsinin ağrılı olması, bəbəyin qısa müddətli genişlənməsindən sonra onun daralması, damarların perikorneal inyeksiyası, qüzehli qişa damarlarının hiperemiyası, onun piqmentinin pozulması, gözün kameralarında ekssudatın toplanması. Həmçinin, göz yaşı ifrazı və işıqdan qorxma da qeydə alınır. İltihablaşmış hissənin rəngi qonuru və ya pas rənginə çevrilir. Elə təəsürat yaranır ki, piqment yaxılıb.

Serozlu formada ekssudat görünür. Çünki, o şəffaflığına görə kamera nəmliyinin işıqsındırma əmsalı ilə eyni olur. Serozlu-fibrinozlu ekssudat kamera nəmliyinin rəngini boz çalara çevirir. Fibrin isə ağ çöküntü verir. Bəbəkəki fibrinozlu ekssudata şvartlar, buynuzlu qişa və billurda isə presipitatlar deyirlər. Daralmış bəbəkəki fibrin qüzehli qişanın kənarı ilə billur arasında birləşmə (arxa sinexiya) əmələ gətirir. Hemorroji ekssudatda isə kamera nəmliyinin rəngi qanlı-qırmızı olur.

Irinli iltihab zamanı kamera nəmliyinin rəngi yaşıl və ya sarı çalarda olmaqla, irin kütləsi kameranın dibinə çökür (hippion). Bu zaman iltihabın digər əlamətləri də qabarıq şəkildə özünü büruzə verir.

Xroniki iritlərdə iti iltihab əlamətləri zəifləyir, bəbək daralmış olaraq qalır. Bəbəyin əksində şvartlar və presipitatlar qeydə alınır. Arxa sinexiya baş verdiyindən bəbək bir qədər “cırılmış” kimi görünür. Sinexiyalar, şvartlar və presipitatlar görməni müxtəlif dərəcələrdə pozurlar.

Müalicə. Heyvana tam sakitlik verilməli, onu yarımqaranlıq bir yerdə saxlayaraq, gözlərinə sarğı salınmalıdır. Xəstəliyin ilk saatlarından başlayaraq atropin-sulfat damcıları tətbiq edilir. Birincili iti gedişli iritlərdə retrobulbar boşluğa və kirpikli düyünə novokain blokadasının tətbiqi də göstərişli hesab edilir.

Sorucu vasitələrdən, məsələn kalium-yodidi məlhəm, damcı və vena daxili olaraq, hidrokortizon və ya prednizalon məlhəmlərini də tətbiq etmək mümkündür. Bəzən də subkonyunktival (perilimbal) olaraq, 0,1-0,2%-li adrenalın-hidroxlord məhlulunu inyeksiya edirlər.

Vena daxilinə iri heyvanlara 10%-li, xırda heyvanlara isə 2%-li natrium xlorid məhlulu inyeksiya edilir. Xırda heyvanlara məhlulu daxilə də vermək olar. Ağrıkəsici preparatlardan isə analgin, dimedrol, amidopirin, butadion və s. işlədilir. Irinli formanın profilaktikası məqsədilə antibiotiklər və sulfanilamid preparatları tətbiq edilir. Billurun bulanıqlaşmasının qarşısını almaq üçün, askorbin turşusu ilə tiamin və riboflavin damcı şəklində işlədilir.

Kirpikli cismin iltihabı (siklit) - *Cyclitis*

Kirpikli cism damarlı traktın digər iki anatomik qurumu ilə sıx əlaqədə olduğundan, müstəqil halda onun iltihabına çox nadir hallarda təsadüf edilir. Sırf kirpikli cismin iltihabı haqda fikir yürütmək üçün bir sıra dolayı əlamətlər öyrənilməlidir ki, bunlar da onun funksiya pozulmasına dəlalət edir.

Xəstəliyin yaranma səbəbləri iritlərdə olduğu kimidir. Ekssudatın xarakterinə görə siklitlər serozlu, fibrinozlu, hemorroji və irinli olaraq təfriq edilirlər.

Kliniki əlamətlər. Xəstəlik zamanı perikorneal damarların inyeksiyası və buynuzlu qişanın arxa səthinin stromasının bulanıqlaşması müşahidə edilir. Əsas kliniki əlamətlər isə bunlardır: palpasiyada güclü ağrının olması, bəbəyin kəskin daralması, gözün arxa kamerasında ekssudatın olması. Arxa sinexiya inkişaf etdiyindən gözün ön kamerasının dərinliyi artır. Göz daxili təzyiq

də dəyişir. Belə ki, xəstəliyin başlanğıcında gözdaxili təzyiq yüksəlir, sonra isə aşağı düşür və bir də əvvəlki səviyyəyədək yüksəlmir. Ekssudat billurun ön hissəsini örtür. Odur ki, billurun qidalanması pozulur. Bəzən buradakı bağlar da cırıla bilir. Belə olduqda billurun yerdəyişməsi baş verir. Şüşəyəbənzər cism bulanıqlaşır (şəffaflığını itirir), gözdə atrofiya gedir və görmə qabiliyyəti tamamilə itir.

Müalicə. Dərman preparatlarını kirpikli cismə yeritmək çox çətin olduğundan müalicə heç də həmişə uğurlu olmur. Atropin-sulfat damcılarının və novokain terapiyasının tətbiqini göstərişli hesab edirlər. Toxuma preparatları, lidaza, antibiotiklər və sulfanilamid preparatları da tətbiq edilir.

Damarlı qişanın iltihabı (xorioidit) - Chorioiditis

Xəstəliyə əsasən ikincili xəstəlik kimi təsadüf edilir. Xorioiditlər qeyri irinli (serozlu, fibrinozlu, sero-fibrinozlu) və irinli, birincili və ikincili (simptomatik), məskunlaşmasına görə isə xorioiditlər, irido- xorioiditlər, siklo-xorioiditlər, xorioretinitlər və irido-siklo- xorioiditlər olaraq təfriq edirlər.

Kliniki əlamətlər. Müstəqil halda xəstəliyin əlamətlərini yalnız göz dibinin oftalmoskopiyası ilə müəyyən etmək olur. Göz dibinin müayinəsini də hər zaman aparmaq mümkün olmur. Çünki, xəstə gözün buynuzlu qişası şəffaflığını itirir (bulanıqlaşır), bəbək isə daralır. Göz dibində ağ və ya çirklili-boz çalarda ləkə şəklində ekssudat müşahidə edilir. Bu zaman torlu qişanın damarları aydın görünür. Ləkələrin müxtəlif formada olması prosesin uzunmüddətli gedişə malik olmasına və piqmentin dağılmasına dəlalət edir. Irinli xorioiditdə göz dibi çirklili-yaşılı çalarda olmaqla, bəbək yaşıl rəngdədir. Şüşəyəbənzər cism isə bulanıqlaşır. Bu zaman panoftalmit inkişaf edir.

Ancaq kifayət qədər güclü olaraq digər əlamətlər görünür. Bunlar aşağıdakılardır:

Selikli-irinli axıntı, işıqdan qorxma, damarların perikorneal inyeksiyası, buynuzlu qişanın bulanıqlaşması, qüzehli qişanın və

kirpikli cismin funksiya pozulmalarının simptomokompleksi, yerli və ümumi hərəratin yüksəlməsi, gözün möhtəviyyatının parçalanması, onun strukturunun və funksiyasının tam pozulması.

Müalicə. Heyvana tam sakitlik verərək, onu yarımqaranlıq yerdə saxlayır, atropin və sorucu vasitələr tətbiq edirlər. Ekssudatın sorulmasını sürətləndirmək məqsədilə işlədicilər, sidik qovucular, tər qovucular və həmçinin isidici vasitələr işlədilir. Simptomatik xorioiditlərdə əsas xəstəliyə qarşı terapiya aparılır. Subkonyunktival olaraq 3-4%-li natrium xlorid məhlulu inyeksiya edilir. Irinli prosesin inkişafının qarşısını almaq üçün antibiotiklər və sulfanilamid preparatları təyin edilir.

Qaramalda damarlı traktın infeksiyon iltihabı - *Yrido-cyclo-chorioiditis infectiosa bovum*

Xəstəlik kütləvi olub, damarlı traktın fibrinozlu-irinli iltihabı kimi təzahür edir. Atların periodik aseptiki göz iltihabından irinli prosesə görə fərqlənir.

Etiologiya. Yoluxma yolu və patogenezi məlum deyil. Endogen infeksiyanın rolu qeyd edilir. Xəstəliyin təmas və transmissiv yolla (daşıyıcılarla) yayılması da istisna edilmir.

Kliniki əlamətlər. Eyni vaxtda hər iki göz zədələnir. Xəstəlik gözün bütün qapaqlarını və möhtəviyyatını əhatə edir. Ona görə də bəzən bu xəstəliyi spesifik panoftalmit də adlandırırlar. Buynuzlu qışa bulanıqlaşdığından və gözün kameralarında irin toplandığından oftalmoskopiya mümkün olmur.

Müalicə. Çalışmaq lazımdır ki, sepsis baş verməsin.

Profilaktika. Enzootiya zamanı mütəmadi olaraq, heyvanları baxışdan keçirməli, xəstə heyvanları ayırır, mikrobuəleyhi preparatlar tətbiq edirlər. Şərti sağlam heyvanların konyunktiva kisəsinə atiseptik məlhəmlərin yeridilməsi məqsədəuyğundur.

GÖZÜN İŞİQSINDIRMA MÜHİTİNİN PATOLOJİ VƏZİYYƏTİ

Kamera nəmliyinin bulanıqlaşması

Gözün ön kamerasında ən çox təsadüf edilən patologiya nəmliyin bulanıqlaşmasıdır ki, bu da gözün və ya buynuzlu qişanın iltihabında ekssudatın buraya toplanması nəticəsində baş verir. İltihabın xarakterindən asılı olaraq, ekssudat serozlu, hemorroji, serozlu-fibrinozlu və ya irinli ola bilər.

Kliniki əlamətlər. İltihab prosesi nəticəsində kamera möhtəviyyətinə qanın formal elementləri toplanır. Piqment hüceyrələri və fibrin buynuzlu qişada presipitatlar əmələ gətirir. Serozlu irit və ya sikliddə gözün ön kamerasına toplanmış ekssudat kamera nəmliyini az miqdarda pozur. Ancaq ekssudatın miqdarı çox olduqda gözdaxili təzyiq yüksəlir, ön kameranın dərinliyi böyüyür, bəzi hallarda isə buynuzlu qişa şar formasında qabarıq. Sonra qanın formal elementlərinin buraya toplanması nəticəsində kamera nəmliyi bulanıqlaşır.

Bulanıqlaşmanın sıxlığı çökmüş formal elementlərin miqdarından asılıdır. Odur ki, bulanıqlaşma yüngül və tüstü rəngində ola bilər. Bu zaman müəyyən dərəcədə qüzehli qişaya baxmaq, bəbəyin ölçülərini və formasını müəyyən etmək mümkün olur. Digər bütün hallarda qeyri- şəffaflyq, boz-ağ və ya ağ rəngdə olub, qüzehli qişanın qarşısını örtür.

Irinli iriddə, sikliddə, dərin və ya arxa keratiddə ön kamerada irin-hipopion əmələ gəlir. Fibrindən fərqli olaraq, irin kütləsi demək olar ki, həmişə ağ-sarı, rəngdə bəzən də göy və ya qırmızı çalarda olur. Beləliklə, gözün kameralarında ekssudatın olması, gözün daxili mühitində və ya buynuzlu qişada gedən iltihabi proseslərin simptomlarıdır.

Müalicə. Əsas xəstəliyi müalicə etmək lazımdır. Buynuzlu qişanı nizəvari bıçaqla (skalpellə) və ya inyeksiya iynəsi ilə deşib, irinli ekssudatı kənarlaşdırırlar. Sonra şprisin köməkliyi ilə gözün kamerasını novokain-antibiotik məhlulu ilə yuyurlar. Həmçinin,

ümumi müalicə də təyin edilir ki, bu zaman da antibiotiklərdən və sulfanilamid preparatlarından istifadə olunur.

Gözün ön kamerasına qansızma

Etiologiya. Gözün ön kamerasına qansızma əsasən travma nəticəsində baş verir. Xüsusən də qüzehli qişanın, siliar cismin damarları zədələndikdə, buynuzlu qişanı və ya skleranı deşib-keçən yaralarda və damarların sklerozunda ön kamerada qansızma baş verir. Çox az hallarda isə qansızmanın səbəbi hemorroji iltihab, infeksiyon anemiya və ya hemorroji diatez olur.

Kliniki əlamətlər. Tamlığı pozulmuş damarların sayından, onların diametrindən, tromblaşma vaxtından və ön kameradakı təzyiqdən asılı olaraq sızmış qanın miqdarı müxtəlif olur. Ön kameraya sızmış qan gözdaxili mayeni sıxışdırıb, çıxarır və ya onunla qarışaraq kameranı doldurur (qifema).

Bu halda gözlər qırmızı görünür, qüzehli qişa və bəbək qanla örtülür. Xəstəliyin başlanğıcında, qanın formal elementləri hələ normal vəziyyətdə olur. Müəyyən müddət keçdikdən sonra isə eritrositlərin bir hissəsi kamera nəmliyi ilə birlikdə sorulur, ancaq onların çox hissəsi kameranın dibinə çökür. Beləliklə, göz dibində horizontal xətt əmələ gəlir. Kamera nəmliyinin yuxarı hissəsi şəffaflaşır və oradan qüzehli qişanı və bəbəyi görmək mümkün olur. Güclü işıqdan qorxma əmələ gəlir, bəbək daralır.

Müalicə. Qansızmadan sonrakı ilk günlərdə soyuq tətbiq etmək olar. Bu tamlığı pozulmuş damarlarda trombun tez əmələ gəlməsini tənzimləyir. İkinci gündən başlayaraq isti verilir ki, bu da sızmış qanın sorulmasını sürətləndirir. Sızmış qanın sorulmasını sürətləndirmək məqsədilə dərialtı və ya subkonyunktival olaraq 1-2 ml 1%-li pilokarpinin, gözə damcı şəklində 2-3%-li diominin və daxilə yodlu kaliumun tətbiqi göstərişli hesab edilir. Buynuzlu qişanı deşib (2-3 gün sonra), kameraya toplanmış qanı şprislə çəkmək, sonra isə proteolitik fermentlərlə və antibiotik məhlulları ilə yumaq da məsləhət görülür.

Billur cismin bulanıqlaşması - Cataracta

Billurun şəffaflığının pozulması katarakta adlanır. Canlı toxumaların hamısında olduğu kimi billurda da yaş dövrü ilə əlaqədar olaraq dəyişkənliklər baş verir ki, bu da onun funksiyasına təsir göstərir. Yaşla əlaqədar olaraq billurun tərkibində həll olmayan zülalların, lipoidlərin və xüsusən də xolesterinin, qeyri-üzvi maddələrdən isə kalium və fosforun miqdarı yüksəlir, suyun miqdarı isə azalır. Odur ki, billur cismin fiziki xassələri də dəyişir. Məsələn, billurun nüvəsi bərkiiyir (sıxlaşır) və o az elastik olmaqla yastılaşır.

Yaşlı heyvanlarda uzaqdan görmə əmələ gəlir. Billurun elastikliyinə tədricən azalması akkomodasiya həddlərinin də qısalmasına səbəb olur.

Katarakta demək olar ki, bütün heyvanlarda əmələ gəlir. Yalnız ayrı-ayrı növ heyvanlarda onun müxtəlif formalarına təsadüf olunur.

Etiologiya. Bir çox hallarda kataraktanın yaranma səbəbləri ətraf toxumaların, ayrı-ayrı orqanların və bütövlükdə orqanizmin xəstəlikləri ilə əlaqədar olur ki, bunlar da billurun qidalanmasının pozulması ilə səciyyələnir. Billurun şəffaflığının pozulması isə mexaniki zədələnmələr, şüa enerjisinin təsiri, ümumi zəhərlənmələr zamanı və yaşla əlaqədar olaraq baş verir. Kataraktanın irsən keçməsi və ya ona meyillilik də sübut olunmuşdur. Bu zaman heyvanın cinsiyyəti əhəmiyyət daşımır. Belə ki, katarakta həm ana, həm də ata xətti ilə nəslədən-nəslə ötürülə bilər. Atlarda, qaramalda, itlərdə və dovşanlarda kataraktanın irsən keçməsinə dair məlumatlar mövcuddur. Ancaq kliniki təcrübədə bir çox hallarda kataraktanın yaranma səbəblərini müəyyən etmək mümkün olmur.

Patoloji baxımdan billurun şəffaflığının pozulmamasını, onun kapsulasında və ya parenximasında baş verən üzvi dəyişkənliklərlə əlaqələndirirlər. Məsələn, kapsulyar kataraktada onun ön kapsulasının bitişməsi (birləşmiş) baş verir ki, bu da billurun parenximasının üst qatlarına siraət edir. Parenximada bulanıq

maye toplanır və çatlar (yarıqlar) əmələ gəlir, liflər şişir, onlar parçalanır və ya sklerozlaşır. Liflər və təbəqələr arasında kalsium duzları xolesterin kristalları, hematoidin və digər elementlər çökür. Bəzən də paraximada birləşdirici toxuma elementləri inkişaf edir. Bunlarla əlaqədar olaraq billur cismin forması dəyişir, tədricən quruyur (yığılır), tam və ya qismən şəffaflığını itirir.

Kataraktanın inkişaf prosesində billurun parenximasında kifayət qədər nəmlik azalır-dehidratasiya. Digər hallarda parenximanın qabıq təbəqələri parçalanır, lizisə uğrayır və sıyıqvari konsistensiyaya çevrilir.

Kataraktaları etioloji əlamətlərə görə təfriq etmək heç də həmişə mümkün olmur. Odur ki, təsnifatda əsasən kliniki əlamətlər, məskunlaşma yeri, inkişaf müddəti, gedişi və s. nəzərə alınır. Həqiqi və yalançı kataraktalar təfriq edilir. Həqiqi kataraktada billurun özünün maddəsi bulanıqlaşır. Yalançı kataraktada isə onun xarici səthinə qeyri-şəffaf kütlə toplanır (çökür). Yayılmasına görə kataraktaları tam və natamam olaraq fərqləndirirlər. Bundan başqa katarakta bir və ya iki gözdə ola bilər. Həmçinin, anadangəlmə, qazanılma, inkişafda olan və stasionar kataraktalar da mövcuddur. Bulanıqlaşma prosesi əvvəlcə hər hansı bir hissədə başlayır, sonra yayılaraq bütövlükdə billuru və ya onun qabıq təbəqəsini örtür. Stasionar katarakta adətən anadangəlmə olur.

Həqiqi kataraktaları bulanıqlaşmanın məskunlaşma yerinə görə təfriq edirlər: 1) kisəvari-billurun kapsulasının bulanıqlaşması; 2) billurvari – billur cismin maddəsinin bulanıqlaşması; 3) kisəvari-billurvari.

Qazanılmış kataraktaların əsas yaranma səbəbləri travmatiki təsirlər, yad cismlər və parazitlərdir. Həmçinin, maddələr mübadiləsinin pozulması, avitaminozlar, endokrin pozulmalar və intoksikasiyalar fonunda da kataraktalar inkişaf edə bilər.

Bütün bunlarla yanaşı damarlı traktın iltihabi proseslərində, gözün periodik iltihabında (atlarda), qaramalın kataral isitməsi, itlərin taunu, influensa və digər ümumi infeksiyon xəstəliklərdə də katarakta əmələ gəlir.

Konsistensiyasına görə bərk, yumşaq və duru kataraktalar təfriq edirlər. Sonuncuda billurun maddəsinin bir hissəsi durulur. Bu əsasən qocalıqla əlaqədar olan katarakta zamanı müşahidə edilir.

Müalicə. Xəstə heyvana hər gün 2-3 həftə müddətində daxilə riboflavin və askorbin turşusu təyin edilir, yod preparatlarından da istifadə olunur. Ancaq kliniki təcrübələr göstərir ki, kataraktanın dərman preparatları ilə müalicəsi az effektivdir. Xüsusən də qazanılmış katarakta billurun şəffaflığının itməsi ilə nəticələnir. Ona görə də kataraktanın əsas müalicə tədbiri cərrahi əməliyyatdır.

Şüşəyəbənzer cismin şəffaflığının pozulması - *Ottuscutio corporis vitrei*

Etiologiya. Şüşəyəbənzer cismin bulanıqlaşması ikincili prosesdir. Siliar cisimdə, damarlı və ya torlu qışalarda gedən, iltihabi proseslər nəticəsində əmələ gələn, serozlu, serozlu-fibrinozlu və ya hemorroji eksudatın ifrazı ilə səciyyələnir. Digər hallarda xəstəliyin yaranma səbəbi qidalanmanın pozulması nəticəsində şüşəyəbənzer cisimdə əmələ gələn degenerativ proseslərdir. Irido-siklo-xorioiditlər və ya retinitlər (xolesterin kristalları, tirozin, fosfor və kalsium duzları) də şüşəyəbənzer cismin şəffaflığının itməsinə gətirib çıxara bilər.

Kliniki əlamətlər. Şüşəyəbənzer cismin bulanıqlaşması müxtəlif forma və çalarlarda olur: nazik tor, pambıqvari, sapvari və xırda pərdə halında. Göz hərəkət etdikdə bunların asan hərəkətli olması müşahidə edilir. Göz dibini müayinə etdikdə də yaxşı görünürlər.

Heyvanlarda şüşəyəbənzer cismin bulanıqlaşmasını müayinə etmək o hallarda əhəmiyyət daşıyır ki, qüzehli qışa və billur ciddi zədələrə məruz qalmasın. Çünki, yayılmış (geniş) sinexiyalarda və kataraktalarda şüşəyəbənzer cisimdəki dəyişkənliklər çox dərindən olduğundan onu müşahidə etmək mümkün olur.

Billurun bulanıqlaşmasından şüşəyəbənzer cismin bulanıqlaşmasını sonuncunun hərəkətli olmasına görə təfriq edirlər.

Müalicə. Şüşəyəbənzər cismin bulanıqlaşmasının müalicə prinsipi etiologiyadan asılıdır. Məsələn, travmatiki hemofталmitdə ilk günlərdə sakitlik, binokulyar sarğının salınması və soyuducu vasitələrin tətbiqi göstərişlidir. Daxilə və ya vena daxilinə kalsium-xlorid, əzələiçi olaraq iri heyvanlara 10-20 ml 0,3%-li vikasol məhlulu təyin edilir. Sonra bulanıqlaşmanın sorulması məqsədilə daxilə kalium və natrium yodid, konyunktiva kisəsinə dionin və autohemoterapiya tətbiq edilir. Gözə isidici kompress də qoymaq olar. Toxuma preparatlarının və proteolitik fermentlərin tətbiqindən də yaxşı nəticələr əldə etmişlər. Irin kütləsi toplanmışda skleranı iynə ilə deşib, şprislə onu, ehtiyatla kənarlaşdırırlar. Irinli panofталmitin inkişafının qarşısını almaq məqsədilə antibiotiklər və sulfanilamid preparatlar da təyin olunmalıdır.

Panofталmit - Panophthalmitis

Panofталmit gözün bütün təbəqələrinin birincili və ya ikincili iti gedişli irinli iltihabı olub, boşluqlara irin kütləsinin toplanması və onun bütün hissələrinin dağılması ilə səciyyələnir.

Etiologiya. Panofталmitin əsas yaranma səbəbləri aşağıdakılardır: gözü deşib keçən və keçməyən yaralar; gözün müxtəlif təbəqələrində və onun qoruyucu qurumlarında baş verən iltihabi proseslər; infeksiyon xəstəliklər (qaramalın kataral isitməsi, atlarda manqo və s.), gözün rikketsiozunun dərinləşmiş irinli forması; qaramalda damarlı traktın infeksiyon iltihabı.



Şəkil 14. Panofталmit

Kliniki əlamətlər. Infeksiyanın yoluxma yolundan və onun ilkin ocağından asılı olaraq, proses buynuzlu qişadan, skleradan, kirpikli cisimdən, damarlı və ya qüzehli qişadan, yaxud da torlu qişadan inkişaf edə bilər. İltihabi prosesin metastazı isə adətən xoroididdən və ya retinitdən başlayır.

Ümumi və yerli dəyişkənliklər müşahidə edilir. Xəstənin bədən hərarəti yüksəlir, iştahası zəifləyir və bir sözlə irinli iltihab proseslərinə xas olan ümumi əlamətlər inkişaf edir. Yerli əlamətlərdən göz qapaqlarının şişməsini konyunktivanın şişkin olmasını, perikorneal damarların inyeksiyasını, buynuzlu qişanın sarımtıl çalarda bulanıqlaşmasını göstərmək olar.

Xəstəliyin qənaətbəxş gedişində onun daxili möhtəviyyəti fermentolizə uğrayır, gözün strukturu və funksiyası bütövlüklə pozulur, o atrofiyaya uğrayır. Hiperergik gedişdə isə, xüsusən də qaramalda gözün limb hissəsi əriyir (lizisə uğrayır), şüşəyəbənzər cism və billur isə tam və ya natamam olaraq düşür, göz yuvası qranulyasiya toxuması ilə dolur. Sonra göz atrofiyalaşır, iltihab əlamətləri zəifləyir və görmə qabiliyyəti tamamilə itir.

Müalicə. Yerli və ümumi olaraq sepsisəleyhi terapiya aparılır. Sulfanilamid preparatları, antibiotiklər, vena daxilinə isə 10%-li kalium-xlorid məhlulu və digər preparatlar təyin edilir. Panoftalmitin effektiv müalicə üsulu cərrahi əməliyyatlardır. Heyvanlarda səsən gözün ekzentrasiyası və ya evisserasiyası əməliyyatları aparılır.

Gözün atrofiyası – *Atrophia oculi*

Gözün atrofiyası onun ölçülərinin tədricən kiçilməsidir. Ancaq bu zaman onun tərkib hissəsinin ayrı-ayrı elementlərinin tamlığı yerində olsa da onlar arasındakı qarşılıqlı əlaqə və funksiya pozulması baş verir.

Etiologiya. Xəstəliyin əsas səbəbləri kirpikli cisimdə, damarlı qişada və digər hissələrdə inkişaf edən iltihabi proseslərdir. Aseptiki panoftalmit, şüşəyəbənzər cismin düşməsi, kamera nəmliyinin kəskin azalması, yenitörəmələr və s. də gözün atrofiyalaşmasına gətirib çıxara bilər.

Kliniki əlamətlər. Gözün atrofiyası yavaş-yavaş inkişaf edən kliniki əlamətlərlə səciyyələnir. Xəstəlik göz ağrısı ilə başlayır, sonra ağrılar tədricən azalır, ancaq gözdə gedən dəyişkənliklər tədricən inkişaf edir. Gözün həcmi kiçilir, o bərkiyir, bəzən də periorbitadakı vəziyyəti bir qədər dəyişir. Göz kiçildiyindən konyunktiva kisəsi gözün ölçülərinə uyğun gəlmir, o böyük olur. Arada qalan boşluğa göz yaşı şirəsi toplanır ki, bu da mikrobların inkişafına və hüceyrə elementlərinin toplanmasına şərait yaradır. Belə olduqda lizosimin aktivliyi aşağı düşür və xroniki konyunktivit inkişaf edir. Gözün daxili hissələrini oftalmoskoppa görmək olmur.

Atrofiya zamanı gözün strukturunun və funksiyasının bərpası qeyri mümkündür.

Müalicəsi olmadığından panoftalmitin profilaktikası aparılmalıdır.

MÜNDƏRICAT

GÖRMƏ APPARATININ ANATOMİK QURULUŞU.	3
Göz alması — <i>bulbus oculi</i>	3
Göz almasının qişaları.	3
Gözün əlavə və ya köməkçi (mühafizə və hərəkət) üzvləri - <i>organa oculi accessoria</i>	14
Göz yaşı aparatı - <i>apparatus lacrimalis</i>	18
GÖRMƏ ORQANININ FIZIOLOGİYASI.	22
Göz almasının müdafiə reaksiyaları.	22
Gözün tor qişasının fiziologiyası.	26
Görmə üçün gözün əzələ aparatının əhəmiyyəti.	30
Gözün və onun müdafiə aparatının müayinəsi.	31
Sümük orbitasının və periorbitanın xəstəlikləri.	40
Orbitada sümüklərin sınması və çatlaması.	40
Göz yuvasının fleqmonası- <i>Phlegmona retrobulbaris</i>	41
GÖZ QAPAQLARININ XƏSTƏLİKLƏRİ.	42
Göz qapaqlarının yaraları.	42
Göz qapağının iltihabı- <i>Blepharitis</i>	43
KONYUNKTIVANIN XƏSTƏLİKLƏRİ.	46
Kataral konyunktivit- <i>Conjunctivitis catarrhalis</i>	47
Səthi irinli konyunktivit- <i>Conjunctivitis superficialis purulenta</i> . . .	47
Follikulyar konyunktivit- <i>Conjunctivitis follicularis</i>	48
Dərin irinli konyunktivit - <i>Conjunctivitis phlegmonosa</i>	49
Konyunktivanın travmaları- <i>Traumae conjunctivae</i>	50
GÖZ YAŞI APPARATININ XƏSTƏLİKƏRİ.	51
Göz yaşı vəzisinin iltihabı- <i>dacryoadenitis</i>	51
Göz yaşı kisəsinin iltihabı - <i>Dacryocystitis</i>	52
Göz yaşı-burun kanalının daralması və tutulması - <i>Stenosis</i> , <i>obturatio et obliterationo canalis naso – lacrimalis</i>	53
GÖZÜN BUYNUZLU QIŞASININ XƏSTƏLİKLƏRİ.	54
Səthi kataral keratit - <i>Keratitis superficialis catarrhalis</i>	55
Damarlı keratit - <i>Keratitis rasculosa s.pannosa</i>	56
Səthi irinli keratit - <i>Keratitis superficialis purulenta</i>	57
Dərin (stromal) aseptiki keratit- <i>Keratitis profunda aseptica</i> <i>s.stromalis</i>	57
Dərin (stromal) irinli keratit- <i>Keratitis purulenta profunda</i> <i>s.stromalis</i>	58
Arxa (uveal) keratit- <i>Keratitis posterior s.uvealis</i>	59

Buynuzlu qişanın xroniki bulanıqlaşması (ləkələr)	60
Buynuzlu qişanın kserozu- <i>Kserosis corneae</i>	61
Keratomalyasiya- <i>Keratomalitia</i>	61
INVAZION KONYUNKTIVO -KERATİTLƏR.	62
.....	
Keratit (telyazioz) - <i>Thelasiosis</i>	62
Rikketsiozlu konyunktivo-keratit (gözün rikketsiozu)	
<i>Conjunctivo-keratitis rickettsiosa</i>	63
Buynuzlu qişanın yaraları- <i>Vulnera corneae</i>	66
SKLERANIN XƏSTƏLİKLƏRI.	67
Skleranın yaraları və cırılması- <i>Vulnera et rupturae sclerae</i>	67
Skleranın iltihabı- <i>Scleritis</i>	68
DAMARLI TRAKTIN XƏSTƏLİKLƏRI.	68
Damarlı traktın mexaniki zədələnmələri.	69
Qüzehli qişanın iltihabı (irit) – <i>iritis</i>	70
Kirpikli cismin iltihabı (siklit) - <i>Cyclitis</i>	71
Damarlı qişanın iltihabı (xorioidit) - <i>Chorioiditis</i>	72
Qaramalda damarlı traktın infeksiyon iltihabı-	
<i>Yrido-cyclo-chorioiditis infectiosa bovum</i>	73
GÖZÜN İŞİQSINDIRMA MÜHİTİNİN PATOLOJİ	
VƏZİYYƏTI.	74
Kamera nəmliyinin bulanıqlaşması.	74
Gözün ön kamerasına qansızma.	75
Billur cismin bulanıqlaşması- <i>Cataracta</i>	76
Şüşəyəbənzər cismin şəffaflığının pozulması- <i>Ottuscutio corporis vitrei</i>	78
Panoftalmit - <i>Panophtalmitis</i>	79
Gözün atrofiyası – <i>Atrophia oculi</i>	80