

KADIROVA A.M., BOBOYEV S.A.

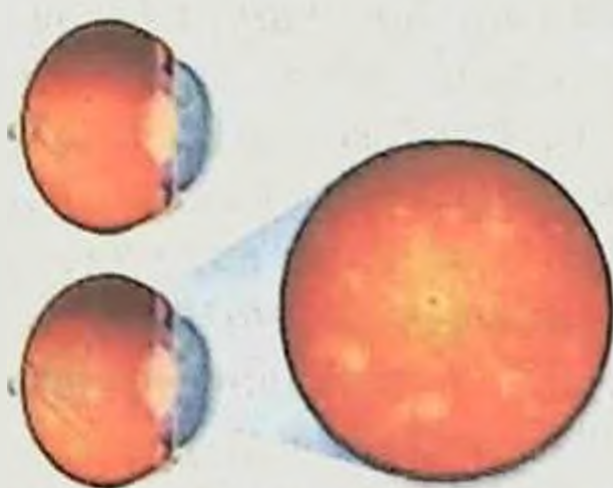
KO‘Z TUBI VA UNING TEKSHIRISH USULLARI

O'quv uslubiy qo'llanma

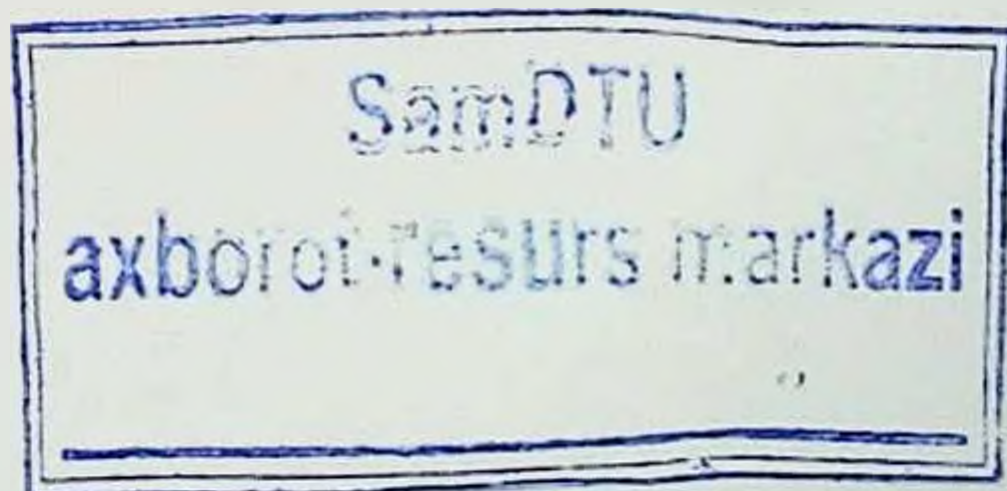


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIK SAQLASH VAZIRLIGI
TIBBIY TA'LIMNI RIVOJLANISH MARKAZI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

KO'Z TUBI VA UNING TEKSHIRISH USULLARI



(Tibbiyot oliy o'quv yurtlarining magistratura rezidentlari, klinik ordinatorlari va yuqori kurs talabalari uchun o'quv-uslubiy qo'llanma)



SAMARQAND– 2023

Tuzuvchilar:

Kadirova A.M. – Samarqand davlat tibbiyot universitetining oftalmologiya kafedrasida dotsenti v.b., t.f.n.

Boboev S.A. - Samarqand davlat tibbiyot universitetining oftalmologiya kafedrasida mudiri, t.f.n.

Taqribchilar:

Ikramov A.F. – Andijon davlat tibbiyot institutining oftalmologiya kafedrasida mudiri, t.f.d., professor

Vasilenko A.V. - Samarqand davlat tibbiyot universitetining oftalmologiya kafedrasida dotsenti, t.f.n.

Annotatsiya. Ushbu o'quv qo'llanma dolzarb muammolardan biri – ko'z nabining klinik va diagnostikasiga bag'ishlangan. Unda to'r pardaning anatomiyasi, uning qon bilan ta'minlanishi va vazifalari batafsil bayon yetilgan. Mualliflar nafaqat ko'rish analizatorining holati (retina, optik asab, qon tomirlari), balki tananing boshqa organlari va tizimlari haqida ham ma'lumot beradigan To'r pardaning zamonaviy tadqiqotlarini tasvirlaydilar. To'r pardaning holatini aniqlashning eng ma'lumotli usullaridan biri oftalmoskopiya – bu ko'plab oftalmologik patologiyalar va surunkali kasalliklarni tashxislash uchun asos bo'lib, ular retina bilan bog'liq muammolar (qandli diabet, gipertoniya, buyruk kasalligi, revmatizm, yuqumli kasalliklar (toqsoplazmoz, OIV), qon kasalliklari, bir qator nevrologik patologiyalar, revmatologik patologiya – vaskulit, shuningdek homiladorlik. Shuning uchun fundus patologiyasini bilish juda muhim, bu yerda ushbu qo'llanmada harcha tafsilotlar

Ushbu tavsiyanoma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashi yig'ilishida muhokama qilinib tasdiqlandi va nashrga tavsiya etildi. "30" dekabr 2022 yil. № 5 sonli bayonnoma

Ilmiy kengash raisi, professor



J.A. RIZAEV

Ilmiy kengash kotibi, PhD

Y.Y. OCHILOV



Qisqartma so'zlar

KND – ko'ruv nervi diski

KT- kompyuterli tomografiya

TMA – to'r pardaning markaziy arteriyasi

TMV – to'r pardaning markaziy venasi

OKT- optik kogerentli tomografiya

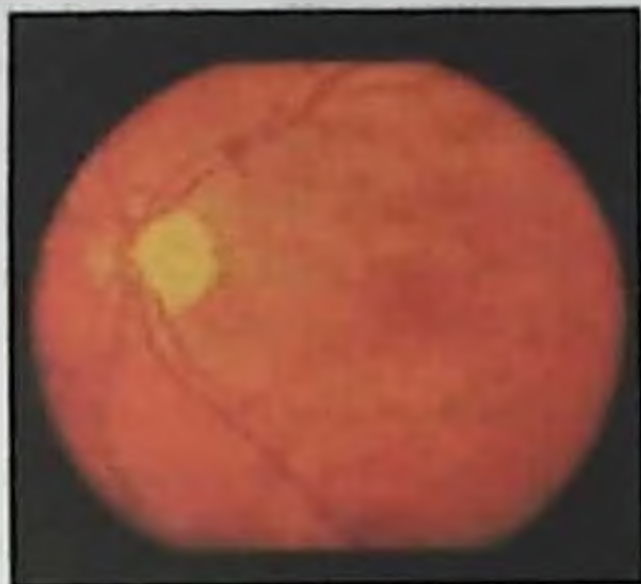
EOG - elektrookulografiya

ERG - elektroretinogramma

MUNDARIJA

KO'RUV NERV DISKI	5
MAKULA.....	8
TO'R PARDA	9
XUSUSIY TOMIRLI PARDA.....	13
KO'Z TUBINING TEKSHIRISH USULLARI	16
O'TIB KETUVCHI YORUG'LIKDA TEKSHIRISH USULI	19
KO'Z TUBINING NORMAL OFTALMOSKOPIK HOLATI	22
YORUG'LIKNI SEZISH	29
KO'RISH MAYDONI – PERIFERIK KO'RISH	31
ULTRATOVUSH - UTT.....	36
DOPPLEROGRAFIYA.....	37
ANGIOGRAFIYA.....	38
TEST SAVOLLARI	40
ADABIYOTLAR	42

Ko'z tubi - ko'z olmasining ichki yuzasi bo'lib, u ko'ruv nerv diskni qon tomirlari bilan, makula, to'r parda va xorioideyani o'z ichiga oladi (1-rasm).



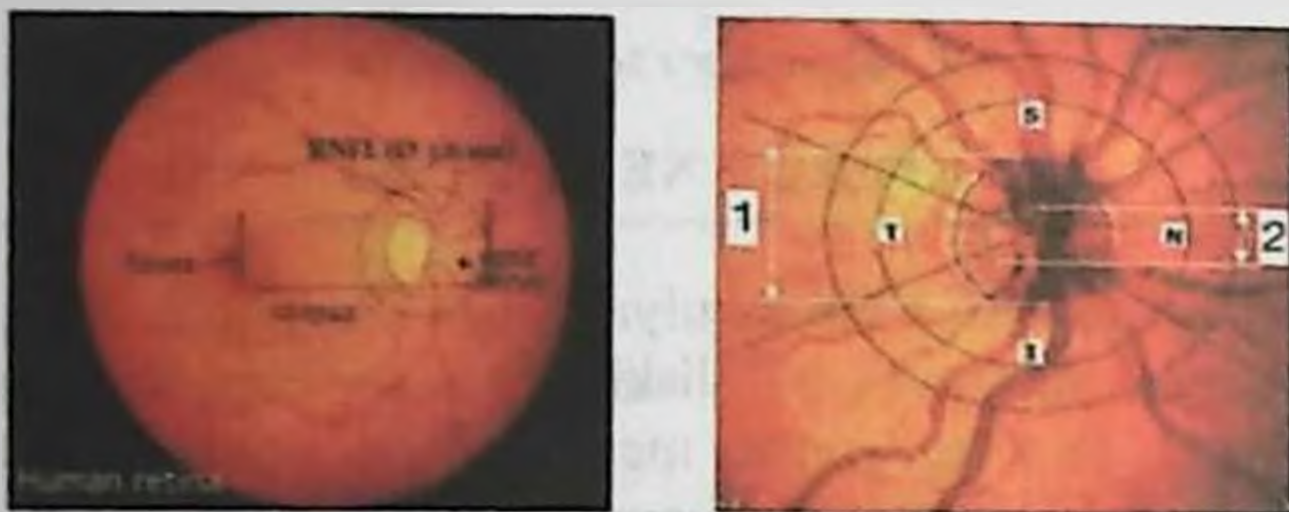
1 - rasm. Ko'z tubi normada

KO'RUV NERV DISKI

Bu ko'ruv nervining intraoqulyar qismi hisoblanib, uning uzunligi 1-3mm ga teng. Ko'ruv nerv diski ko'zning orqa kutbidan 3 mm ichkariga va 1 mm gorizontal meridianadan pastroqda joylashgan. Ko'ruv nervning diskini holatini baxolashda uning rangi, xajmi, shakli, chegarasi, atrof to'qimagalarga nisbatdan joylashishi va ekskavatsiya borligiga va darajasiga e'tibor beramiz. Ko'ruv nervi diskining shakli yumaloq yoki ovalsimon, vertikal ulchami gorizontal ulchamidan kattaroq.

Ko'ruv nervi diskining rangi och-qizg'ish yoki sariq-qizg'ish tusga ega bo'lib, burun tomon rangi biroz tuqroq, nima deganda u tomonda nerv tolalarning miqdori chakka tomonga nisbatdan ko'proq. Ko'ruv nerv disk atrofida pigmentlarning to'planishi xalqa va yarim xalqa shaklida ko'rinidida. Ayrim holatlarda normada ko'ruv nervi oqroq agar unga tegishli bo'lgan qon tomirlar chukurroq joylashgan bo'lsa, ayrim holatlarda qizargandek ko'rinadi. Gavharning tiniqligining buzilishida, ya'ni yetilmagan kataraktalarda ko'ruv nervi diskining gorizontal ulchami 1,76 mm ga vertikal ulchami 1,9 mm sha teng, uning umumiy maxoxati 1,9 dan - 2,8 mm², diskning ulchamgaga qarab kichik razmerli disklar maydoni 1,5 mm² dan kamroq, o'rta ulchamli - 1,5mm² - 2,5 mm² gacha, hamda katta ulchamdagi disklar maydoni 2,5 mm² kiradi. Ko'ruv nerv diskining - chegarasi aniq, oq skleral va qora

Xoroidaal xalqa va konus bilan uralgan bo'lishi mumkin. Usuvchi miopiyalarda konus xorioideyaning atrofiyasi hisobidan kattalashadi chegarasi noaniq bo'lib qoladi. Atrofiya diskning chakka tomonida ko'proq bo'ladi, hajmi kattalashadi, aylanasiga diskni urab oladi, (peripapilyar va yukstopapilyar) atrofiya ko'zatiladi va uni xaqiqiy stafilomadan (ko'z olmasining devorining tashqariga deformatsiyasi) farqlash zarur. Peripapilyar atrofiyalar va xaqiqiy stafilomalar miopik kasallikning og'irligidan dalolat beradi, ko'ruv nervining chegaralarning noaniqligi ayrim holatlarda disk va uning atrofdagi to'qimagalar rangi kontrasti pastligining natijasida yuzaga keladi va bu norma hisoblanadi. Ko'ruv nerv diskining balandligi atrofdagi to'qimagalar ya'ni to'r pardaning balandligi bilan bir tekisda bo'ladi (2 - rasm).



2 - rasm. Ko'ruv nervi diski

Ko'ruv nervi diskining fiziologik ekskavatsiyasi. Ko'ruv nervi diskining markazida chuqurcha bor, qon tomirlar voronkasi yoki fiziologik ekskavatsiya deyiladi. U ko'ruv nerv tolalarining to'r parda to'qimagasidan pastroqqa yaqinlashishi natijasida hosil bo'ladi. Bu joy to'r parda markaziy arteriyasi kirish joyi hisoblanadi. To'r parda markaziy arteriyasi (a. Centralis retina) ko'z arteriyasi (a. ophthalmica) tarmog'i hisoblanadi. Bu joydan to'r parda markaziy venasi chiqadi. Ayrim xollatlarda ko'ruv nervi diski ekskavatsiyasi yuq bo'ladi uning urnini gilial va briktiruvchi to'qimaga egallaydi (Kunt meniski). Disk ekskavatsiyasini baxolashda uning ulchami, chuqurligi va joylashuviga e'tibor beramiz. Normal holatda ikkala ko'zlarning diskning fiziologik ekskavatsiyasi bir biriga teng bo'ladi ya'ni simmetrik. Fiziologik ekskavatsiyasini ulchamlarini baxolashda uning ko'ruv nervi diski bilan nisbati o'rganiladi. Odatda fiziologik ekskavatsiya gorizontaal oval shaklga ega: gorizontaal diametri vertikal diametridan uzinroq. Ekskavatsiyaning diskga nisbati 0,3 mm gacha bo'lsa normal

hisoblanadi, katta yoshdagi odamlarda (50 yoshdan yuqori) 0,4 dan 0,6 gacha bo'lishi mumkin. chuqurligiga qarab fiziologik ekskavatsiya mayda, o'rta va chuqur bo'lishi mumkin. Fiziologik ekskavatsiya ko'ruv nervi diskining o'rtasida joylashgan va biroz chakka tomonga siljigan. Disk va ekskavatsiya chegarasini neyroretinal xalka ajratib to'radi. Disk qancha katta bo'lsa, ekskavatsiya va disk nisbati (E/D) ham katta bo'ladi. Katta ekskavatsiya katta disklarda fiziologik hisoblanadi va shu bilan birgalikda kichkina ekskavatsiya kichkina disklarda glaukoma belgisi bo'lishi mumkin. Bu holatlarda tashxislashga qiyinchilik tug'diradi (3-rasm).



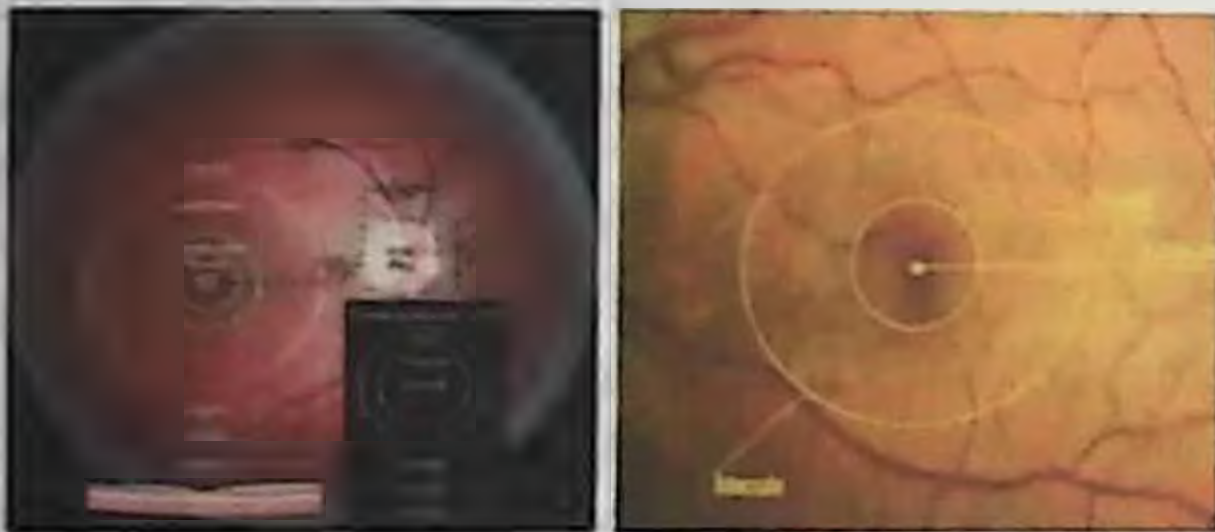
3 – rasm. Ko'ruv nervi diskining fiziologik ekskavatsiyasi

Ko'ruv nervi diskining qon tomirlari. Ko'ruv nervi diski o'rtasida to'r parda markaziy arteriyasi (TMA) kiradi va u orqali to'r parda markaziy venasi (TMV) chiqadi. Ular yuqori va pastgi tarmoqlarga bo'linadi va 2 ta qon tomir to'tamini hosil qiladi uz navbatida yuqori va pastki qon tomirlar va chakka va burun tarmoqlariga bo'linadi va ko'z tubini 4 kvadratini qon bilan taminlaydi. Arteriyalar sarg'ish qizil tusga ega, venalar esa ko'kimtir va gilos rangiga uxshaydi. Kattalarda birinchi tartibdagi arteriyalarning diametri 80 mk ga teng, venalarning diametri 120 mk ga teng, ular o'rtasidagi nisbiyat 2: 3ga teng, 10 yoshgacha bo'lgan bollarda arteriya va venalar o'rtasidagi mo'tanosiblik 1:2 ga teng. Qon tomirlar o'tkir burchak ostida bo'linadi. Birinchi bulinishiga kadar qon tomirlar 1 – tartibdagi qon tomirlar hisoblanadi. Birinchi bulinishdan ikkinchi bulinishgacha bo'lgan qon tomirlar 2 – tartibdagi qon tomirlar deb hisoblanadi. Bir xil tartibdagi qon tomirlar uzaro solishtiriladi. Agar qon tomirlar bir tartibda bulinmasa u holda ularni solishtirish kiyinlashadi. Yuqori darajali miopiyalarda qon tomirlar tor kurinishi mumkin, bu miopiyada optik muhitining xususiyatiga ya'ni manfiy linzalar ta'surotini berganligi uchun ko'zatiladi. Arteriya

devorlari tarang tortganligi va kavarikligi uchun hamda uning devorlari shaffofligi uchun, uning ichidagi qon hisobidan qizil refleks ko'rinadi va u qon tomirlarning $\frac{1}{4}$ va $\frac{1}{3}$ diametrini hosil kildi. Venalar ichidagi bosim pastligi uchun uning devorlari yassi bo'ladi, shuning uchun refleks kurinmaydi. Venalardan refleks paydo bo'lishi bu venalar ichidagi dimlanishidan dalolat beradi. Sog'lom odamlarda to'r pardaning uziga yarasha refleksi bor. Odam qancha yosh bo'lsa shuncha refleks yaxshiroq ko'rinadi. To'r pardaning refleksining yuqolishi va aksincha normadan oshishi to'r pardaning shishishlarida ko'zatiladi. Bu ko'p holatlarda qandli diabet kasalligida uchraydi. Sog'lom odamlarda to'r parda qon tomirlarning egriligi arteriya va venalarda bir xil rivojlangan ular bir birovi bilan kesishganda qon tomirlarning yunalishi va kalibrlari uzgarmaydi.

MAKULA

Makula sohasi (macula) yoki sariq dog' (4-rasm). Bu sohani sariq rangda bo'lganligi undagi lipofussin pigmenti bilan bog'liq va rangsiz oftalmoxromoskopiya usulida ko'rish mumkin.



4 - rasm. Makula

Makula ko'z tubining markazida joylashgan bo'lib, u KND dan 15° tashqari va 30° pastga joylashgan. u gorizontaal oval shakliga ega bo'lib, uning ulchamlari gorizontaal meridiana buylab 1,5 - 2,0 DR va verikal meridiana buylab 1,0 - 1,5DR teng. Makulaning diametri 5 mm ga teng. Oddiy oftalmoskopiya qilganda makula sohasining pigmentlarning ko'pligi uchun rangi biroz tukroq, to'r pardaning boshqa sohaslariga nisbatdan. Sariq dog' qirg'oqlarida makulyar yorug'lik refleksi bor. Bu zonada to'r parda roliksimon yuqqalashadi, bipolyar va ganglioz xujayralarning makula qirg'oqlariga siljishi hisobidan.

Makulaning o'rtasida chuqurcha – fovea diametri 1,5 mm ga teng (1 DR). Foveaning markaziy qismida yana bitta chuqurcha joylashgan – foveola diametri 0,35 mm ga teng. bu sohada to'r parda judayam yupqalashgan va faqat kolbochkalar saqlanib qoladi va buning hisobiga chukur foveal refleks yuzaga keladi xudi quduq tubidek. Foveal sohasining asosiy xususiyatlaridan bu qon tomirlarning yuqligi. Ko'z tubining periferiyasi har xil shakl va kattalikdagi, nuqtasimon, shtrixsimon, notekis chiziqsimon pigmentlar to'planishi ko'zatiladi. To'r pardaning bu yerda qoidaga kura qon tomirlar yuq.

TO'R PARDA

To'r parda (retina) – ichki parda, miyaning kulrang pardasining davomidir. To'r pardaning ko'rish qobiliyatiga ega va ko'rish qobiliyatiga ega bo'lmagan qismlardan tashqil topgan. Ular orasidagi chegara tishsimon chiziq (*ora serrata*) tuzilishi hamma joyda bir xil emas. Unda 3 ta neyronlar bor:

- 1–tashqi foto retseptorlar (kolbachalar va tayoqchalar),
- 2–o'rta bipolyar,
- 3–ichki multipolyar hujayralar.

Eng qalin joyi 0,15 mm 0,4 mm ko'rish nervi diski yonida. Eng yupqa joyi to'r pardaning sariq dog' sohasida. Ko'rish sezgilarini eng yaxshi qabul qiladigan joyi–markaziy chuqurchasi (*fovea centralis*).

To'r parda gistologik jihatdan 10 qavatdan iborat (5-rasm).



1- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

2- qavat: kolbachalar va tayoqchalar

3- qavat: bipolyar hujayralar

4- qavat: gangliya hujayralari

5- qavat: ichki plexiform hujayralar

6- qavat: ichki yadro hujayralari

7- qavat: tashqi plexiform hujayralar

8- qavat: tashqi yadro hujayralari

9- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

10- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

11- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

12- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

13- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

14- qavat: tashqi chegaralovchi membrana

e

5-rasm. To'r pardaning neyronlari

Kolbachalar to'rt pardaning markazida joylashgan, ularning yuzasida yodopsin pigmenti mavjud. Ularning miqdori 7–8 mln. Tarkibida lyutenin pigmenti bor rang ajratish va ko'rish o'tkirligini ta'minlaydi.

Tayoqchalar to'rt pardaning periferiyasida joylashgan, ularning yuzasida rodopsin pigmenti mavjud. Ularning miqdori 130–180 mln. Periferik ko'rish va qorong'uda ko'rishni taminlaydi. Ko'z o'sishi bilan to'rt pardaning tuzilishi ham o'zgarib boradi.

Ko'rish nervining diski to'rt pardaning 3–neyronidan hosil bo'ladi. Yumaloq shaklda bo'lib, qulrang och qizil rangda, bolalarda diametri 0,18 mm, kattalarda 2 mm. To'rt parda gistologik jihatdan 10 qavatdan tashqil topgan.

1–pigmentli epiteliy anatomik jihatdan xorioideyaning shishasimon plastinkasi bilan qattik yopishgan, genetik jihatdan u to'rt pardaga xosdir. Bu yerda 6 qirrali prizma shakldagi epiteliyalar bir qatorda joylashgan, ularda futsin pigmenti bor, makulyar sohadagi epiteliyal xujayralarda futsinning miqdori ko'proq. Ularning ichki yuzasidan o'simtalar chiqadi va ular tayoqcha va kolbochalar orasiga kiradi. Bu bog'liqlik mustaxkam emas va to'rt parda ko'chish vaqtida yengilgina ajraladi. Bu epiteliyal xujayralar gematoto'rt pardal barer vazifasini bajarib, xorioto'rt pardal qatlamdan subto'rt pardal bushliqqa suyukliqni utishiga tusqinlik qiladi. Epiteliyal xujayralar fotoretseptorlar ajralgan qismlarni fagotsitoz qiladi va ularni yangilanishida katta ahamiyatga ega. Moddalar almashinuvida qatnashadi, kislorod, tuzlar, metabolitlar, oziq moddalarni xususiy tomirli qavatdan fotoretseptorlarga o'tkazadi va fotoretseptorlarda xususiy tomirli qavatga o'tkazadi. To'rt pardaning antioqsidant ximoya hamda suyukliqni faol ravishda sub to'rt pardal bushliqdan chiqarib tashlaydi. Epiteliyal xujayralar yorug'likni yutadi va uni asab ko'zg'alishiga aylantiradi.

2–tayoqchalar va kolbochalar qatlami. Kolbochalar 7–8 million, to'rt pardaning markazida faqat kolbochalar joylashgan, periferiyasida kolbachalar yuq. Periferiyada tayoqchalar joylashgan. Kolbochalar ko'rish o'tkirligi va rang ajratishni ta'minlab beradi—**markaziy ko'rish.** Tayoqchalar esa ko'rish maydoni va qorong'ilikka moslashini taminlaydi—**periferik ko'rish.**

3–tashqi chegaralovchi membrana. Ular Myuller tolalarning oxiridan hosil bo'ladi. To'rt pardaning tayanch elementi hisoblanadi. Bu

qatlam orqali tayoqcha va kolbachalar o'simtachalari o'tadi. Qatlam juda nozik, yupka va tiniqdir.

4-tashqi yadroli qavat. Bu qatlam fotoretseptorlarning yadrosidan hosil bo'lgan. Bu yerda neyroepitelial tugaydi.

5-tashqi to'rsimon qavat. Shu qatlamdan to'r pardaning miyali qavati boshlanadi. Bu qavatda fotoretseptorlar bipolyar xujayralar bilan uchrashadi. Foveal sohada bu qavat yuq. Shuning uchun retinoshizislarda to'r parda qatlamlarga ajraladi.

6-ichki yadroli qavat. Bu yerda to'r pardaning ikkinchi neyroni boshlanadi va u bipolyar xujayralardan iborat. Bir bipolyar xujayra bitta yoki bir nechta kolbachalar bilan (1 dan 30 gacha) yoki bir necha yuzlab tayoqchalar bilan (500 gacha) kontakt qila oladi.

7-ichki to'rsimon qavat. U neyronlarning bir birovi bilan uralashib yoki ajralishidan hosil bo'ladi. Bu qavatda to'r pardaning ikkinchi neyroni tugaydi. Bu qatlam to'r pardaning ichki tomirli qavatini tashqi tomirsiz qavatidan chegaralaydi.

8 - ganglioz xujayralar qavati. Bu yerdan to'r pardaning 3 - neyroni boshlanadi qatlamning qalinligi markazdan periferiyaga qarab yupqalashadi. Markaziy chuqurcha sohasida 5 qavat ganglioz xujayralar qoladi, bu sohada har bir fotoretseptor tug'ridan tug'ri bipolyar va ganglioz xujayralar bilan aloqa qiladi. Bu zonadan tashqarida bitta ganglioz xujayra bir gurux bipolyar xujayralar bilan. Bir bipolyar xujayra bir necha tayoqcha va kolbochalar bilan aloqa qiladi.

9-nerv tolalarning qavati. Ganglioz xujayralarning aksonlaridan tashqil topgan, mielin qobig'i yuq va bu to'r pardaning tiniqligini ta'minlaydi. Skleraning g'alvirsimon plastinkasidan o'ta to'rib nerv tolalari mielin qobig'i bilan uraladi va ko'ruv nervini hosil qiladi. Foveal sohasidan boradigan ganglioz xujayralarning nerv tolalari papilomakulyar nerv to'tamini hosil qiladi.

10 - ichki chegaralovchi membrana. Yupqa, tiniq, Myuller tolalaridan tashqil topgan va neyrogliya xujayralari deyiladi. Bu qatlam ko'z tubini hamma joyini qamrab oladi. To'r pardani shishasimon tanadan ajratadi.

To'r pardaning qon bilan ta'minlanishi; (6-rasm) oziqlanishi ikki manbaning hisobidan yuzaga keladi tashqi neyroepitelial qatlam xususiy tomirli qavat hisobidan, ichki miyali qavati to'r pardaning markaziy arteriyasining hisobidan, u esa ko'z arteriyasining tarmog'i (*a.ophthalmica*) hamda xususiy tomirli parda hisobidan. Ko'rish nervi

to'rt pardani bosh miya bilan bog'laydi. Uning tarkibida 1 mln tolalar bor. Diskning o'rtasida oqishroq rangda voronkasimon chuqurlik bolalarda ekskavatsiya, u kam bilinadi.



6 – rasm. To'rt pardaning qon bilan taminlanishi

Ko'rish nervining diski sohasida fotoretseptorlar yo'q, ko'z tubining "ko'r" zonasi hisoblanadi.

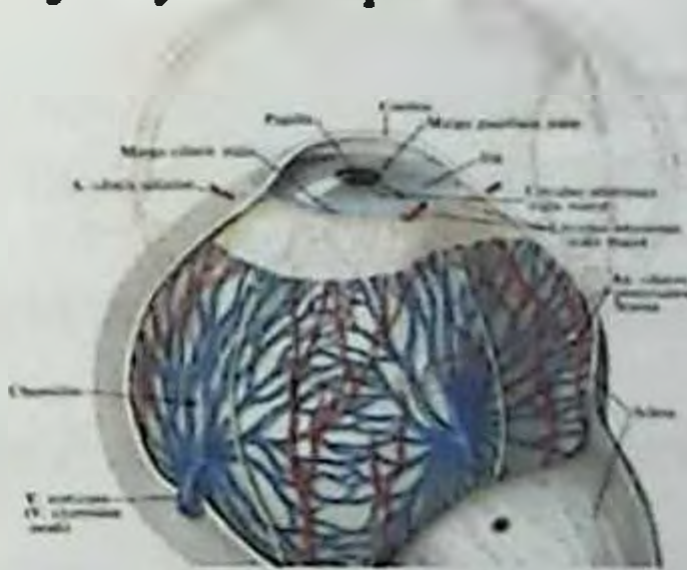
Ko'rish nervi 4 qismdan iborat: ko'zni ichidagi, ko'z kosasidagi (3 sm), kanalchalar ichidagi (1 sm), kalla suyagi ichidagi (1,5 sm). To'rt egari sohasida ko'ruv nervi ichki tolalari X shaklida (*chiasma opticus*) kesishadi, keyin ko'rish trakti (*tractus opticus*) u po'stloq osti ko'rish markazlarigacha boradi. Bu yerda ko'rish nervining periferik qismi tamom bo'ladi. Po'stloq osti ko'rish markazidan ko'rish analizatorining markaziy qismi boshlanadi. Gratsiolo bog'lami, qush panjasiga o'xshagan egatcha (*sulcus calcarinus*) to ichki kapsulagacha (*capsula interna*) boradi, u ko'rish analizatorining markaziy qismi hisoblanadi – analiz va sintez bo'ladi.

Ko'z ichidagi tiniq muhitlariga – ko'z ichidagi suyuqliklar, gavhar va shishasimon tana kiradi. Ko'zda 2 ta kamera mavjud; oldingi va orqa kamera. Uning ichida tiniq suyuqlik bor. Nur sindirish kuchi 1,33 D. Bu suyuqlik kipriksimon tana tomonidan ishlab chiqariladi, tarkibida oziq moddalar mavjud.

XUSUSIY TOMIRLI PARDA

Xususiy tomirli parda (chorioida) – qalinligi 0,3–0,4 mm ga teng, skleraning ostida joylashgan bo'lib, ko'zning tomirsiz strukturalarini ozik moddalar bilan ta'minlovchi bo'lib xizmat qiladi, ko'rish aktida qatnashadi. To'r pardani orqa tomondan urab to'radi va uning oziqlanishida katta ahamiyatga ega. Xorioideya sklera bilan faqat ko'ruv nervining chiqish joyida qattik bog'langan, qolgan sohalarida zaif joylashgan. Ko'ruv nervning chiqish sohasiga 2–3 mm yetmasdan teshik hosil qiladi, qo'ruv nervining chiqib ketishi uchun. Shuning uchun patologik holatlarda, masalan to'r pardaning ko'chishida xorioideya erkin va yengil holda skleradan ajraladi, faqat orqa bulimlari bundan mustasno. Bu yerda qon tomirlarning shoxlari sklera bilan qattik yopishadi va ko'chishini oldini oladi.

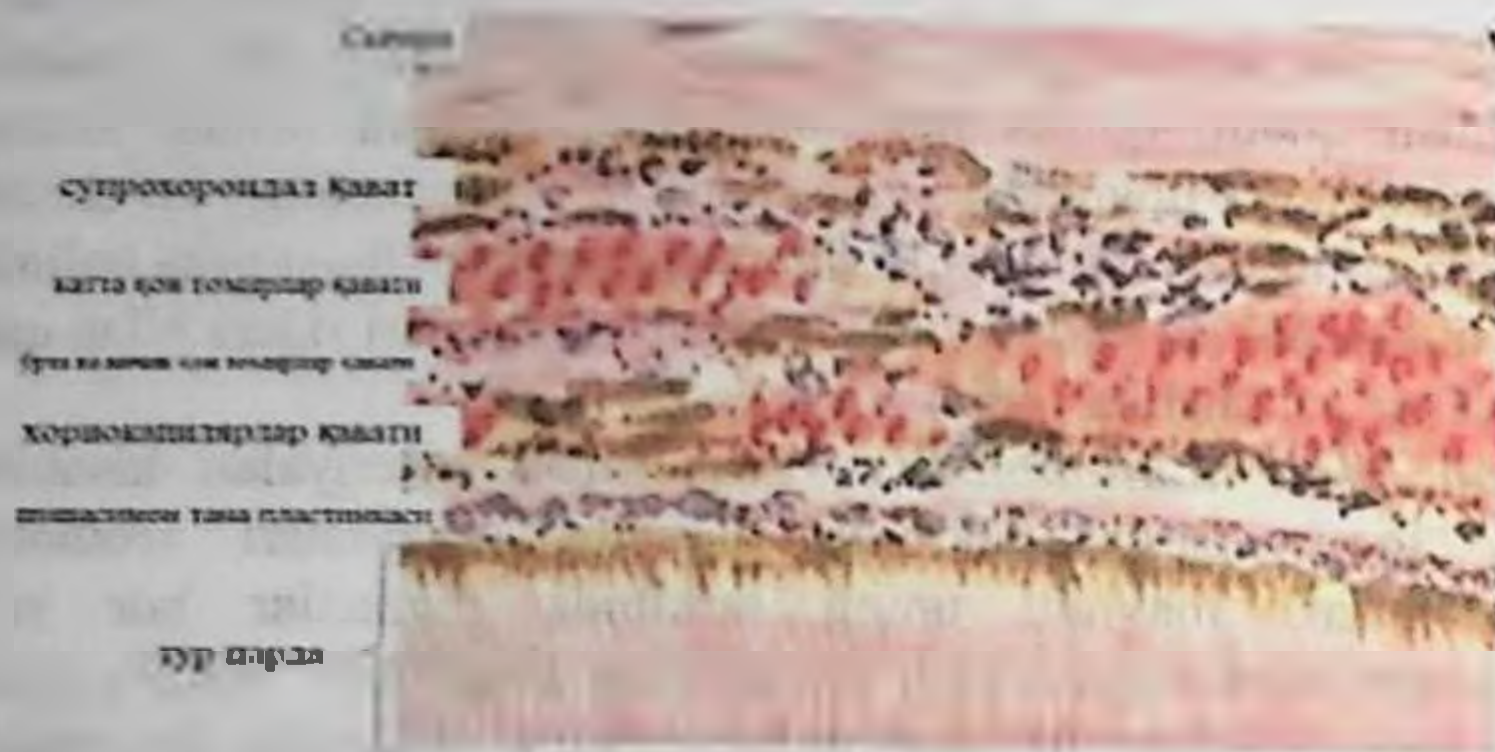
Qon bilan ta'minlanishi – orqa kiprik arteriyalari hisobidan. Xususiy tomir parda tarkibida pigment hujayralari xromotofor (melanoblastlar) mavjud, uning tarkibida pigmentlar bor va u xorioideyaga kora rang beradi. Shu bilan birgalikda xususiy tomirli pardada pigmentlardan tashqari judayam ko'p miqdorda qon tomirlar mavjud. Xorioideyada qon miqdori 4 tomchigacha teng bo'ladi. Bu pardada trofik nervlar bor, sezuvchi nerv tolalari yo'q. Shuning uchun yallig'lanish kasalliklari og'riqsiz kechadi. Xorioideyadan qonning chiqib ketishi varikoz venalar orqali chiqib ketadi va bu qonning chiqib ketish tezligini sekinlashtiradi, shuning uchun ko'p holatlarda yiringli jarayonlar xorioideyada chukmalar hosil qiladi – metastatik xorioiditlar (bruselez, toqsoplazmoz, revmatizm, tuberqulez, TORCH infeksiyalar). Xorioideya suyuqliklarni yuqori o'tkazish (perfuziya) xususiyatiga ega. Vena qon tomirlarda judayam ko'p miqdorda kislorod mavjud. (7 – rasm)



7-rasm. Xorioideyaning qon bilan ta'minlanishi

Gistologik jihatdan xorioideya shartli ravishda 5 qavatdan tashqil topgan (8 – rasm):

- 1–supraxonoidal qavat,
- 2–katta qon tomirlar qavati,
- 3–oʻrta va kichik qon tomirlar qavati,
- 4–xorioqapillyarlar qavati,
- 5–shishasimon tana plastinkasi.



8 – rasm. Xorioideaning gistologik qavatlari

Shishasimon tana (*corpus vitreum*) – shishasimon tana koʻz olmaning 55% xajmini tashqil etadi. Uning miqdori oʻrtacha 4 ml ga teng. Shishasimon tana tiniq, rangsiz, gelsimon modda boʻlib, koʻz olmasining boshligʻini tuldirib toʻradi, maksimal gidratatsiya holatiga ega (9–rasm).



9 - rasm. Shishasimon tana

Chegaralari oldingi tomondan – gavharning orqa kapsulasi, sinn boylamlari hamda kipriksimon tananing kipriklari. Orqa tomondan - to'r parda bilan chegaralangan, shishasimon tana birinchi yopishgan joyi bu ko'ruv nervining disk sohasi hisoblanadi. Ikkinchi yopishgan joyi bu tishsimon chiziq sohasi hisoblanadi, ya'ni kipriksimon tananing yassi qismida yaxshiroq yopishgan. Bu joyni eni 2 – 2,5 mm ga teng bo'lib, shakli belbog'ni eslatadi, shishasimon tananing asosi (bazis) hisoblanadi. Shishasimon tananing uchinchi yopishgan joyi gavharning orqa kapsulasi hisoblanadi (gialoid gavhar aylana boylami yoki Vigera boylami), bu boylam retrolental bushliqni chegaralaydi va gavharni simmetrik holatda ushlab to'radi. Bundan tashqari ayrim joylarda shishasimon tana xorioideya va to'r parda bilan chegaralangan holatda yopishgan va bu To'rpardaning traksiyasi va ko'chishiga sabab bo'ladi. Shishasimon tana tarkibi – 98 % suv, oz miqdorda oqsil va tuzlardan tashqil topgan. U tiniq, rangsiz, sharsimon, elastik, qon tomirlar va nervlar yo'q. Shishasimon tana ko'z olmasiga tayanch to'qima hisoblanadi. U tiniq, nurlarni o'tkazadi va sindiradi. Shishasimon tanada qon tomirlar va asab tolalari yuq. Shishasimon tananing tashqi chegaralovchi membranasi yarim utkazuvchan xususiyatga ega. Shuning uchun u oziq moddalarni ko'z ichki suyuqligidan oladi. Shishasimon tanada suyuqlik doimo xarakatlanadi, u kipriksimon tanadan shishasimon tananing asosiga o'tadi va bir qismi orqaga xarakat qilib ko'ruv nervining perevaskulyar bushlig'idan chiqib ketadi va bu shishasimon tananing ichida suyuqlik to'planmasligini ta'minlaydi. Bir sutkada shishasimon tana orqali 0,25 l suyuqlik almashadi. Shishasimon tananing yuqotilishi tiklanmadi va uning urni ko'z ichki suyuqligi hisobiga tuldiriladi.

Ko'z ichidagi suyuqlik tarkibida 99% suv, oqsillar (albuminlar), glyukoza, vitamin V_1 va V_2 , S , proteolitik fermentlar, natriy, kaliy, kalsiy, magniy, rux, mis, fosfor va boshqalar. Miqdori $0,2 \text{ sm}^3$ – $0,45 \text{ sm}^3$ Solishtirma og'irligi 1,0036 ga teng, sindirish koeffitsienti – 1,33.

Vazifalari:

- 1) ko'zga shakl beradi, ko'z ichki bosimini bir me'yorda ushlab to'radi,
- 2) nur o'tkazadi va sindiradi, nur sindirish kuchi o'rtacha 1,33 D.ni tashqil etadi.
- 3) To'rgor va amortizator.
- 4) Ko'z ichi moddalari almashinuvida ishtiroq etadi.

5) To'r parda va tomirli parda kontaktini ta'minlab beradi.

Yuqori darajali miopiyalarda ko'zning oldingi orqa o'qi uzayadi natijada ko'z olmasining qavatlarini tortiladi, bu o'z navbatida xorioideya va to'r pardaning chuzilishiga olib keladi. Skleraning chuzilishi natijasida xorioideya chuziladi, siyraklashadi, yupqalashadi va uning to'qimasi atrofiyaga uchraydi, asta sekinlik bilan kichik va o'rta qon tomirli qavatlar yuqoladi. To'r pardaning tashqi qavatlarining oziqlanishi buziladi. Ko'z tubi dastavval parket va keyinchalik miopiyaning o'sishi bilan birgalikda albinotik shaklga, ya'ni xorioidal qon tomirlarning kamayishi ko'zatiladi. To'r pardaning qon tomirlarning o'zgarishi natijasida, uning ichki qavatlarida ham distrofiya yuzaga keladi. Asta sekinlik bilan to'r parda yupqalashadi teshiklar va yirtiqalar paydo bo'ladi. Shishasimon tanada ham yuqori darajali miopiyalarda distrofik o'zgarishlar ko'zatiladi, suyuqlashadi, uning tolalari uziladi va ipsimon destruksiya ko'zatiladi. Shishasimon tananing ichida bushliqlar paydo bo'ladi va chegaralovchi membranalar joyidan kuchadi. Shishasimon tananing destruksiyasi miopiyaning darajasi va o'sish gradienti bilan bog'liq. Yosh ulg'aygan sari xorioideyada qon tomirlar soni kamayadi, sklerozga uchraydi va depigmentatsiya ko'zatiladi. Bu o'zgarishlar to'r pardaning peripapillyar hamda to'r pardaning periferiyasida ko'proq uchraydi. To'r pardaning qarishi depigmentatsiya bilan boshlanadi va ko'proq makulyar sohasida kichkina druzalar hosil bo'ladi, to'r pardaning eng periferiyasida kistalar uchraydi.

KO'Z TUBINING TEKSHIRISH USULLARI

Ko'z tubida patologiyasi bor bemorni tekshirish usullarni boshlashdan avval bemorning shikoyatlari, kasallik anamnezi boshqa hamkor kasalliklari va oila anamnezi bilan obdon tanishish kerak. Olingan ma'lumotlar bizga tekshirish usullarini tug'ri tanlash va tashxis kuyishda yordam beradi.

To'r parda va xorioideyada sezuvchi nervlar yuqligi sabab ularning kasalliklarida bemorlar og'rik sezmaydi.

Shikoyatlar ko'pincha patologik jarayonning joylashgan joyi va tarqalganligiga bog'liq. Patologik jarayon lokalizatsiyasi ko'z tubining sentral sohasida bo'lsa, u holda ko'rishning sentral xarakterdagi xiraligi, rang sezishning buzilishi, ko'rish maydonining defekti (skotoma) ko'rinishida kechadi; patologik jarayon ko'z tubining periferiyasida

bo'lsa, u holda ko'rish maydonining torayishi, skotoma paydo bo'lishi, qorong'ida ko'rishning buzilishi (qorong'ida adaptatsiyaning buzilishi - «shab ko'rlik», gemeralopiya).

Bemor ko'z oldida «parda» yoki «plyonka» borligi makropsiya, to'r parda ko'chishining tasdiqlovchi shikoyatlar hisoblanadi. To'r pardadagi yirtilish yoki ko'chishning lokalizatsiyasiga qarab (teppada yoki pastda) to'r parda oldidagi «parda» ertalab tushakdan to'rganida kuchayadi yoki kechqurun gorizontal holatga o'tish hisobiga kamayadi. Yuqoridagi sub'ektiv simptomlarga «uchqun uchishi va chaqmoq chaqishi» (*fotopsiya*) xissi, predmetlarning qiyshayishi (*metomorfopsiya*) va shishasimon tanada suzib yuruvchi xiralikning (destruksiya) paydo bo'lishi hamrohlik qiladi. To'r pardaning ko'chishi sentral sohani qamrab olsa ko'rishning pasayishi ko'zatiladi. Shu bilan birgalikda bemor bilan suhbat qilayotib quydagilarga e'tibor qilish lozim, bemorda miopiya kasalligi borligi, bemor ko'zidan, boshidan va butun tanasida jarohat oganligi, shu bilan birga xaddan tashqari fizik zuriqishlar va oila a'zolarida to'r parda ko'chish kasalligi bor yuqligini aniqlash lozim.

Tusatdan ko'rishning pasayishi tomirli parda «falokatlariga» xos hisoblanadi. To'r parda sentral arteriyaning o'kazuvchanligining o'tkir buzilishida, bemorlar shikastlangan ko'zning ko'rishning keskin pasayishiga yoki kurlikka shikoyat qiladi, arteriya shohalarining shikastlanishida esa ko'rish maydoninig sektoral pasayishiga shikoyat qiladi. Anamnez yig'ish vaqtida e'tiborni bemorlarda yurak qon tomir kasalliklari borligi (endoqardit, yurak poroglari) surunkali yukumli kasalliklar, antifosfolipid sindromi, uzun trubkasimon suyaklarning sinishi hamda xirurgik manipulyatsiyalarning borligini aniqlab olamiz.

To'r parda markaziy venasining trombozida bemor ko'rish o'tkirligini bir ko'zida birdaniga pasayishiga ko'z oldida alangasimon uchqunlar paydo bo'lishiga, ko'z oldida tuman paydo bo'lishiga shikoyat qiladi. To'r pardaning markaziy venasining trombozi ko'p holatlarda qari kishilarda, gipertoniya kasalliklarda, qandli diabet, ateroskleroz qon kasalliklari (politsitemiya, leykoz, anemiya) bilan kasallangan bemorlarda ko'zatiladi.

To'r pardaning distrofiyasida bemorlarning shikoyatlari uning loqazizatsiyasi bilan bog'liq. Fotopsiya, metomorfopsiya, ko'rish o'tkirligining pasayishi to'r pardaning markaziy sohalarning degeneratsiyasidan dalolat beradi.

To'r pardaning periferik degeneratsiyasida bemorlar qora dog'larning paydo bo'lishiga, suzib yuruvchi xiraliklarga, fotopsiyalarga shikoyat qiladi. Bu holatlarda oilaviy anamnezga e'tibor berish kerak, agar qarindoshlar orasida to'r parda ko'chishi va to'r parda degeneratsiyasi ko'zatilsa u holda bemorni sinchiklab tekshirish kerak.

To'r pardaning pigmentli distrofiyasida bemorlarning kechqurunda ko'ra olmaslik (gederalopiya). Ko'rish maydonining torayishiga, xatto to'rubkasimon holatga kelishi mumkin, bemorning tashqi muhitga adaptatsiyasi buziladi, to'r pardada qon kuyilishlar preretinal, retinal, subretinal va xorioedal to'rlarga bo'linadi. Bemorlarning shikoyatlari qon kuyilish loqalizatsiyasiga bog'liq. Bemorlarda ko'rish o'tkirligining pasayishi, ko'rish maydoning torayishi, mutloq va nisbiy, sentral, parasentral va periferik skotomalar ko'zatiladi.

Ko'ruv nervi kasalliklarida bemorning shikoyatlari uning joylashgan joyiga bog'liq.

Agar ko'ruv nervning ko'z ichki qismi zararlansa, u holda bemorlarning ko'rish o'tkirligining keskin va judayam pasayishiga shikoyat qiladi.

Agar ko'ruv nerv tulari zararlansa, ko'rish o'tkirligi judayam pasayadi va xatoqi kurlikga olib kelishi mumkin. Undan tashqari sentral va parasentral skotomalar, qorong'ulikga moslashishning buzilishi va rang ajratishning qobiliyatining buzilishi ko'zatiladi.

Agar ko'ruv nervning retrobulbar qismi yallig'lansa ko'z olmani xarakati vaqtida og'rik paydo bo'ladi, rang ajratish qobiliyati buziladi.

Bemorlar bilan suhbat qilganda ularning xayot anamneziga e'tibor berish kerak, irsiy moyillik hamda hamroh kasalliklar: qandli diabet, moddalar amashinuvining buzilishi kasalliklari, gipertonik kasalliklari, ateroskleroz, bosh miya yallig'lanish kasalliklari (meningit, ensefalit, absess), asab sistemasining demielinizatsiya bilan o'tadigan kasalliklar (tarkoq skleroz), o'tkir va surunkali infeksiyalar (gripp, ospa, gerpess, odam immun tankislik sindromi), fokal infeksiyalar (karies, sinusitlar, gijjalari). Radiatsiya intoksikatsiya hamda kasbiy zararli omillar, allergik kasalliklar va zararli odatlarning roliga ahamiyat berish kerak. Anamnezni yig'ish vaqtida ko'ruv a'zolari avval yallig'lanish kasalligi o'tkazganligi va jarohat olganligiga urg'u beriladi. Ob'ektiv tekshirganda ko'zning tiniq muhitlarning tiniqligini oftalmoskop, linzalar hamda tirqishli lampalar bilan tekshiriladi. Tiniq muhitlarning

juda kichik nuqsonlari ham ko'z tubini tekshirishda xalaqit beradi. Ko'rish o'tkirligining korreksiyasiz va korreksiya bilan aniqlab olamiz, refraksiya aniqlanadi. Ko'p holatlarda refraksion anomaliyalarda ko'z tubida o'zgarishlar ko'zatiladi. Masalan gipermetropiyaning yuqori darajasida ko'ruv nerv diski qizaradi, giperemiyalashadi, "yolg'ondakam nevrit" kuzatiladi. Kerak bo'lganda ko'zning boshqa funksiyalari ham tekshiriladi: ko'rish maydoni, yorug'likni sezish, rang ajratish, keyin ko'z tubini tekshirishga o'tamiz.

O'TIB KETUVCHI YORUG'LIKDA TEKSHIRISH USULI

Bu usul bilan ko'zning tiniq muhirlari tekshiriladi. Shoh parda, gavhar, shishasimon tanalar o'tuvchi nurda tekshiriladi. Tekshirish usuli qorong'u xonada o'tkazilishi shart (10-rasm).

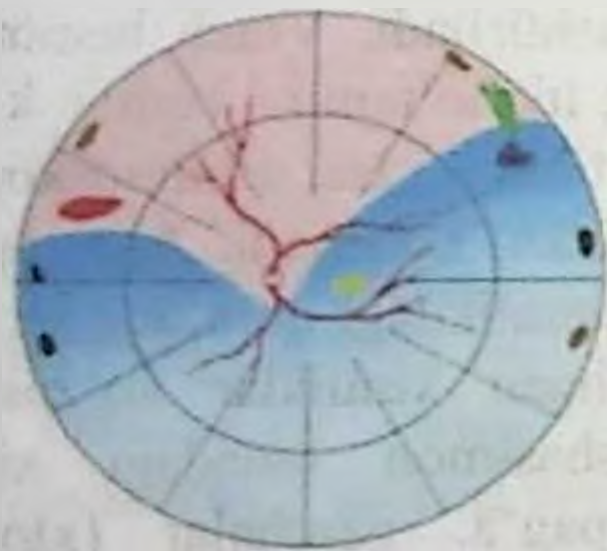


10-rasm. O'tib ketuvchi yorug'likda tekshirish

Yorug'lik manbai bemorning chap, orqa va ko'zining balandligi bilan bir tekislikda joylashtiriladi. Vrach bemorni ro'parasida o'tirib, oftalmoskop bilan yorug'lik to'tamini bemor ko'ziga yuboradi. Agar ko'zning optik muhirlari tiniq bo'lsa, oftalmoskopning teshigi orqali bir tekis qizil yorug'lik (refleks) ko'rinadi. Agar optik muhitlarda xiralik bo'lsa, har xil shakl va kattalikdagi qora dog'lar ko'rinadi. Gavharning orqa qavatlarida joylashgan xiraliklar ko'zning harakatida teskari tomonga siljiydi. Shishasimon tanadagi xiraliklar qora (tyaji) tortilmalar, pag'a – pag'a, parchalar (xlopya)ni eslatadi, ular tebranadilar. Gavhar va shishasimon tananing intensiv xiraliklarida ko'z tubidan refleks deyarli yuq bo'ladi va ko'z tubi ko'rinmaydi.

OFTALMOSKOPIYA

Ko'z tubini tekshirish avval qorachiqni kengaytirmasdan tekshiriladi. Agar bemorda ko'z tubining patologik uchoqlar aniqlansa, u holda qorachiqlar medikamentlar yordamida kengaytiriladi. Qorachiqning kengayishi midriaz deyiladi. Qorachiqni kengayishiga olib keladigan dori-darmonlarni midriatiklar deyiladi. Midriatiklarga quyidagi dorilar kiradi: midriatsil, tropikamid, siklomed, irifrin, mezaton, aytrop, atropin, gomatropin va adrenalin. Midriazdan oldin 40 yoshdan oshgan bemorlarni dastavval ko'z ichki bosimi tekshiriladi. Midriazga qarshi ko'rsatmalariga glaukomaning yopik burchakli formasi, hamda ko'z ichki bosimining 26 mm Hg ustunidan balandligi hisobladi. Oftalmoskopiya 2 yul bilan o'tkaziladi: tug'ridan tug'ri va teskari oftalmoskopiya. Teskari oftalmoskopiya uchun 150–200 Vt li tiniq kolbali lampa ishlatiladi, led lampalar oftalmoskopiya uchun ishlatilmaydi. Oftalmoskopiya ma'lum ketma-ketlikda o'tkaziladi. Bunda ko'z tubi markazdan periferiyaga qarab hamma joyi qamrab olinadi va uni patologik uchoqlarni qog'ozga chizib har xil belgilar bilan belgilanadi, meridianalar 360°da soat siferblat asosida belgilab olinadi. Boshidan ko'z tubi umumiy fonda baxolanadi, keyin ko'ruv nerv diski holati, makulyar zona (sariq dog' sohasi) va oxirida to'r parda periferiyasi baxolanadi. Ko'z tubini shartli ravishda 4 ta kvadratga bo'lamiz: yuqori tashqi, yuqori ichki, pastki tashqi, pastki ichki. Bundan tashqari ko'z tubida 3 ta soha tekshiriladi: yaqin soha (orqa qutub) – sariq dog'ning markaziy chuqurchasidan 30° gacha, o'rta soha (ekvatorial) – yaqin sohadan 60° atrofida joylashgan xalqa va periferik soha – to'r pardaning qolgan sohalari (11-rasm).



11- rasm. Kuz tubining shartli 4 kvadratining kurinishi

Ko'z tubining chegarasi tishli chiziq hisoblanadi, u to'r pardaning ko'rish qobiliyatiga ega bo'lgan qismini ko'rish qobiliyatiga ega bo'lmagan qismidan ajratadi.

Ko'z tubini tekshirish – to'r parda, tomirli parda va ko'ruv nervining holatini tekshirishga imqon beradi. Yorug'lik manbai bemorning chap, orqa vako'zining balandligi bilan bir tekislikda joylashtiriladi. Vrach bemorni ro'parasida o'tirib, oftalmoskop bilan yorug'lik to'tamini bemor ko'ziga yuboradi.

Oftalmoskopiyaning to'g'ri va teskari usullari bor. Teskari oftalmoskopiyaning tekshirishni oynali Gelmgols oftalmoskop va +13.0 D, +20.0 D li lupalar yordamida o'tkaziladi (12-rasm).



12-rasm. Oftalmoskop va lupalar.

Haqiqatdan ham teskari tasvir bo'ladi, tekshirilayotgan uchastka taxminan 4–6 marta kattalashadi, lupadan oldinda, xavoda, 5 – 7 sm masofada ko'rinadi (13-rasm).



13-rasm. Teskari oftalmoskopiya.

Ko'z tubining atroflarini ko'rish uchun qorachiqni oldindan 0.5% –1% li tropikamid, midriatsil, aytrop, midaks, irifrin, midoptik

eritmalari bilan kengaytiriladi. 40 yoshdan o'tganlarni va anamnezidan glaukomasi bor bemor avval KIB tekshirilib keyin midriaz qilinadi.

Ko'z tubining qizil fonida ko'ruv nervining diski och qizil, sal oval.o'rtasida fiziologik ekskavatsiya.chegaralari aniq holdako'rinadi. To'r pardaning markazidagi sariq dog' - eng muhim joy hisoblanadi. U qizil oval bo'lib, atrofi makulyar refleks bilan o'ralgan, markazida yorug' nuqta markaziy chuqurcha bor. Ko'z tubini oftalmoskopiya qilishda quyidagilarga rioya qilinadi: dast avval ko'ruv nervi diski sohasi, keyin esa sariq dog' va oxirida to'r parda periferiyasi tekshiriladi. Ko'z tubining rangi va rasmi to'r parda va tomirli pardadagi pigmentlar miqdoriga bog'liq. Teskari binoqulyar Skipens oftalmoskopi yordamida ko'z tubi 360° gacha tekshiriladi.

KO'Z TUBINING NORMAL OFTALMOSKOPIK HOLATI

Ko'z tubining rangi.

To'r parda normada tiniq, ko'z tubining qizil rangi to'r pardada joylashgan pigment epiteliyalarning rangiga ya'ni xromotoforga bog'liq, hamda to'r parda orqali xususiy tomirli pardaning qon tomirlarning kurinishiga bog'liq.

Ko'z tubida 3 xil rangli pigmentatsiya tafovud qilinadi.

1) **normal** – to'r parda bir tekislikda pigmentatsiyalashgan va xorioideyaning qon tomirlari u orqali ko'rinadi (14 - rasm).



14 – rasm. Normal tur parda

2) **parket**–xorioideyaning stromasida pigmentlari xaddan ziyod bo'lganligi uchun xorioideyaning intervaskulyar muhiti aloxida ajralib ko'rinadi (15 – rasm).



15- rasm. Parketli tur parda

3) **albinotik** – to'r parda va xususiy tomirli pardada deyarli pigmentlar yuq, xorioideyaning qon tomirlari to'r parda orqali ko'rinadi, ular nisbatdan shaffof, sklera fonida och – qizg'ish ranga ega bo'lib ko'rinadi (16–rasm).



16-rasm. Albinotik tur parda

Oftalmobiomikroskopiya usuli biomikroskop yordamida hamda, asferik 60 D, 78 D, 90 D li lupalar yordamida o'tkaziladi. Oftalmoskopiyaning uch oynali Goldman linzalari bilan utkazilsa, bu ham teskari usul hisoblanadi. Bunda tasvir aniq va 10 baravargacha kattalashtirib ko'rsatiladi. Ayniqsa to'r pardada o'tkaziladigan lazer muolajalarida qulay hisoblanadi (17-rasm).



17-rasm. Oftalmobiomikroskopiya

Tug'ri oftalmoskopiya. Ko'zni to'la va puxta tekshirishga yordam beradi. Buning uchun elektrooftalmoskopdan foydalaniladi. U tasvirni 13–15 martagacha kattalashtiradi, qorachiqni kengaytirib ko'rish qulayroq. Ko'z tubi tasviri aniq, to'g'ri ko'rinadi (18-rasm).

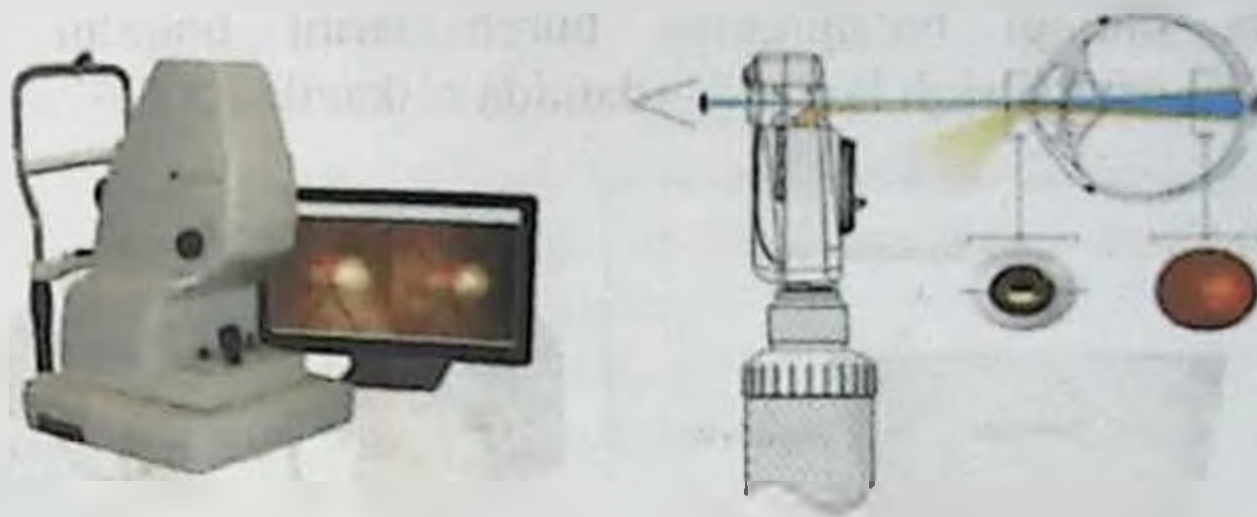
Oftalmoxromoskopiya – har xil svetofiltrlar fonida ko'z tubining holati xaqida qo'shimcha ma'lumotlar olishga imqon beradigan usul. Oddiy oftalmoskopiya da aniqlab bo'lmaydigan patologik uchoqlarni aniq va ravshan ko'rsatib beradi (19 –rasm).



18-rasm. To'g'ri oftalmoskopiya

19- rasm. Oftalmoxromoskopiya

Fundus kamera (retinofot) – ko'z tubi holatini rasmga olish imqonini beradi. Kasalliklarni tibbiy xujjatlashirish va dinamikasini ko'zatishda qul keladi. (20 –rasm).



20 –rasm. Фундус камера

Biomikroskopiya – bu usul ko'zni mikroskop yordamida ko'rish imqonini beradi. Bolalar ko'ziini ko'rish uchun qo'l tirqishli lampasi ishlatiladi (21–rasm).

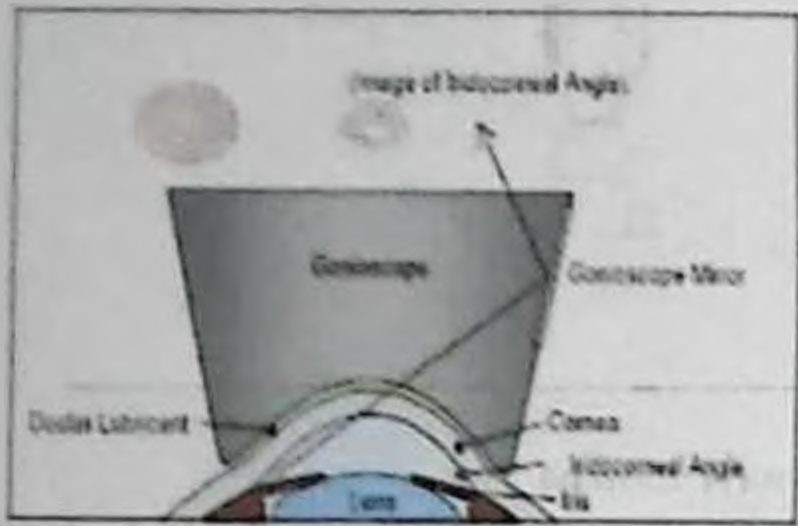


21–rasm. Biomikroskopiya.

Biomikroskopiya 5–60 martagacha tasvirni kattalashtirib beradi. Biomikroskopiya yordamida oddiy ko'z bilan kurinmaydigan kichik yot jismlarni aniqlashda, loqalizatsiyasini va qanchalik chuqur ketganligini, kasallik o'chog'ini aniq ko'rish mumkin.

Ayniqsa, tiniq muhitlardagi har xil xiraliklarni diferentsiatsiyalanda juda qulay usul hisoblanadi. Yoriqli lampaga fotopristavka va tonometr Goldman qo'yib, ko'z ichki bosimi o'zgarishlarini qayd qilib borish mumkin. Asferik va goniolinzalar kuyib oftalmoskopiya o'tkazish imqonini ham beradi.

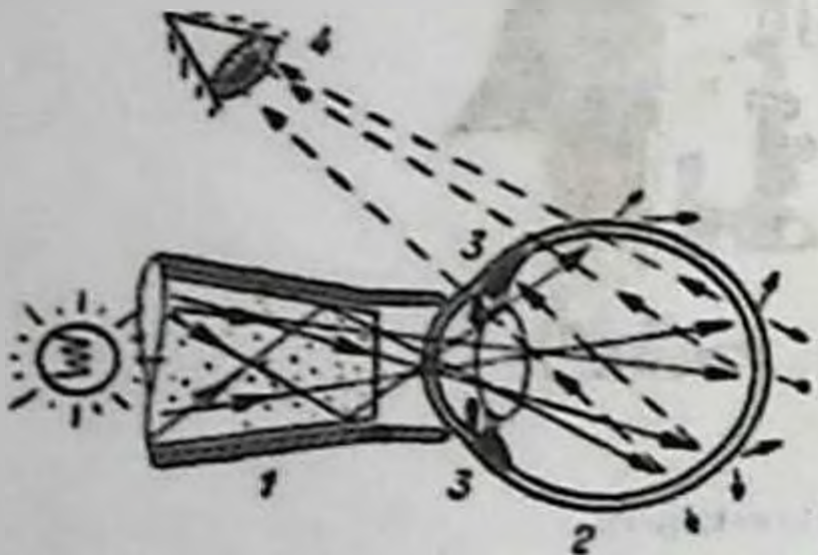
Gonioskopiya – goniolinza yoki gonioskoplarning optik priborlari yordamida oldingi bo'shliqning burchaklarini holatini tekshirish mumkin. Bu usul yoriqli lampa yordamida o'tkaziladi (22–23-rasmlar).



22-rasm. Gonioskopiya sxemasi.

23-rasm. Gonioskopiya

Diafanoskopiya – sklera orqali yorug'lik to'tami ko'z ichiga yuboriladi. Ushbu usul qorong'u xonada o'tkaziladi. Bu usul bilan ko'z ichidagi qon quyilishlar (gemoftalm), ko'z ichki hosilalar (melanoma, retinoblastoma) ni aniqlashda qul keladi (24–25-rasmlar).



24-rasm. Diafanoskopiya sxemasi

25-rasm. Diafanoskopiya

Ranglarni ko'rish. Ko'zni ranglarni sezish qobiliyati xayotni hamma jabxalarida judayam katta ahamiyatga ega. Ranglarni ajratish odamni dunyoqarashi, psixofizologik holatini yaxshilaydi va kayfiyatini ko'taradi. Ranglarni roli kinoda, teatrda, televideniyada, tibbiyotdan ishlaydigan odamlarda juda muhim mavkeyga ega. Ishlab chiqarish, transport, ilmiy tekshirishlarda va jamiyatning boshqa sohalarida ko'zlarni rang sezish qobiliyati bekiyosdir. Oftalmologiyada A.M. Vodovozov buyicha xromooftalmoskopiya qilinganda ko'z tubidagi

patalogik uchoqlarni, oddiy oftalmkopda kurib bo'lmaydiganlarni ham ko'rsabo'ladi. Nyuton 1666 yilda uch qirrali prizma orqali kuyosh nurlarini o'tkaza To'rib uni 7 ranga (spektr) aylanishini ko'zlatdi: qizil, qizg'ish, sariq, yashil, xavo rang, ko'k va binafsha. Ko'zning ranglarni hilma xilligini aniqlashi, nurlarni to'lqin uzunligiga bog'lik. Shartli ravishda ranglarni 3 guruhga bo'lamiz:

- 1) uzun to'lqinli – qizil va kizkish
- 2) o'rta to'lqinli – sariq va yashil.
- 3) kichik to'lqinli – havo rang, ko'k va binafsha.

Bizni ko'zimiz bilan kurinmaydigan qizil nurdan yuqorisini infraqizil, ko'k nurdan pastini ultrabinafsha nurlar deyiladi. Tabiatda uchraydigan nurlarni ikki guruhga bo'lamiz: axromatik va xromatik ranglar. Axromatik ranglarga oq, qora va kulrang kiradi shu spektrda odamni ko'zi 300 gacha tonlarni farqlashi mumkin, axromatik nurlar ton va tiniqligi bilan ajralib to'radi. Xromatik ranglarga, qolgan 7 ta ranglar kiradi bular, toni tiniqligi va tukligi bilan ajralib to'radi, shu spektrda odamni ko'zi 700 dan ortik tonlarni farqlash mumkin. Uchkomponentli Lomonosov- Yuing- Gelmgols teoriya tushunchasi buyicha nurlarni qabulqiladigan fotoretseptorlarni 3 xil to'ri tafovud qiladi:

1.To'r fotoretseptorlar ko'proq uzun to'lqinli nurlar bilan ko'zg'aladi, kamroq o'rta to'lqinli nurlar bilan va undan ham kamroq kichik to'lqinli nurlar bilan ko'zg'aladi.

2.To'r fotoretseptorlar o'rta to'lqinli nurlar bilan ko'proq ko'zg'aladi, uzun to'lqinli nurlar bilan kamroq va kichik to'lqinli nurlar bilan yanada ham kamroq ko'zg'aladi.

3.To'rdagi fotoretseptorlar kichik to'lqinli nurlar bilan ko'proq ko'zg'aladi, uzun va o'rta to'lqinli nurlar bilan kamroq ko'zg'aladi. Rang retseptorlarni joylashuv tartibi bilan yunoncha raqamlar bilan qizil bir (protos), yashil ikki (deytros), ko'k uch (tritos).

Rang ajratishni buzilishi. Rang ajratishning buzilishi ikki guruhga bo'linadi tug'ma va ortirilgan. Tug'ma rang ajratishning buzilishini daltonizim deyiladi ingliz olimi Dalton sharafiga kuyilgan va u shu kasallikdan aziyat chekkan. Tug'ma rang ajratish anomaliyalariko'proq erkaklarda – 8% va kamroq ayollarda–0,5% ko'zatiladi. Uch komponentli teoriya buyicha agar odam uch hil ranglarni to'liq seza olsa, bu holatda **normal trixromaziya** deyiladi, bunday xususiyatga ega bo'lgan shaxslar normal trixomatlar deb ataymiz. Rang ajratishning buzulishi ranglarni ajratish anomaliyasi rang

anomaliyasi yoki anomal trixromaziya, ya'ni uch komponentli ranglardan bittasini butunlay kurmay qolishi dixromaziya, hamda ayrim hollarda judayam kam uchraydigan ikkita komponentni ko'rmaganlarni monoxromaziya (oq-qora) deyiladi. Shunday qilib qizil rangni anomal his qilish protanomaliya, yashilni – deyteranomaliya, ko'kni – tritanomaliya va shu kasallikka chalingan odamlarni protanomal, deyteranomal va tritanomal deyiladi.

Dixromaziyalar 3 shaklda uchraydi: protanopiya, deyteranopiya va tritanopiya. Shunday patologiyaga xos odamlarni protanop, deyteranop va tritanop deyiladi.

Tug'ma rang ajratishinig buzulishini 70% rang anomaliya patologiyasi tashqil etadi. Tug'ma rang ajratish buzulishlari hammavaqt ikki tomonlama bo'ladi va ko'zning boshqa funksiyalari uzgarmagan bo'ladi, bemorlarni yashashiga xalakat bermaydi, davolash samarasiz. ularni tasodifan maxsus tekshirishlarda aniqlasa bo'ladi. Rang ajratishni buzulishining orttirilgan turi to'r parda, ko'ruv nerv va markaziy nerv sistemasi kasalliklarida uchraydi. Ular bir tomonlama va ikki tomonlama bo'lishi mumkin, ko'zning boshqa funksiyalari o'zgarishi mumkin, davolash vaqtida yaxshi va yomon tomonga dinamikasi o'zgarishi mumkin.

Orttirilgan rang ajratishning buzilishida predmetlar ma'lum bir rangda ko'rinadi, rangiga qarab eritropsiya (qizil), ksantopsiya (sariq), xloropsiya (yashil) va sianopsiya (ko'k) bo'lishi mumkin. Eritropsiya va sianopsiya ayrim xollarda kataraktani ekstraksiyasidan keyin paydo bo'ladi. Ksantopsiya va xloropsiyalar zaharlanish va intoqsikatsiyalardan keyin ko'zatiladi. Rang ajratishni tekshirish uchun maxsus Ye.B. Rabkin jadvalidan foydalanamiz (26-rasm).



26 -rasm. Рабкин жадвали

Tekshirish tabiiy kunduzgi yorug'likda o'tkaziladi. Bemordan 1 metr uzoqlikda jadval ushlanadi va jadvaldagi belgilar ko'rsatiladi, har bir belgi 2–3 sekund ekspozitsiyasi bilan ko'rsatiladi. Birinchi va ikkinchi jadvalni, ya'ni testni ham sog'lom va ranganomallar o'qiyoladi, ular bemordan nima talab qiyinayotganini tushuntirish maqsadida ko'rsatiladi. Hammasi bo'lib bemorlarga 24 test ko'rsatiladi. Kurgani (+) bilan ko'rmaganni (–) bilan belgilaymiz va solishtirma jadval bilan solishtiramiz va rang ajratish qobiliyatini normada yoki buzilganligini aniqlaymiz. Kishi hayotida ranglarni ajrata bilish judamuhim ahamiyatga ega. Ranglarni ko'rishni amaliy ahamiyati shundaki, bu bizni o'rab to'rgan dunyoni yaxshiroq bilishga, nozik rangli kimyoviy reaksiyalarni aniqlashga, temir yo'l, xavo yo'li va mashina yo'li transportlarini boshqarishda o'zgarganini ko'rish, shilliq pardadagi o'zgarishlarni, yallig'lanish va o'smalar o'chog'ini ko'rib diagnoz qo'yishda. Ranglarni ko'rish vazifasi buzilgan bo'lsa, rassomlar, teri doqtorlari, bolalar doqtorlari, ko'z doqtorlari bo'lib ishlash mumkin emas.

Kishining ish qobiliyati u ishlayotgan binonining yorug'ligi va ranglarga bog'liq, zangor va och qizil ranglar tinchlantiradi, qora qizil, ko'k ranlar charchatadi. O'yinchoqlar tayyorlanganda ranglarning xususiyati hisobga olinadi. Bolalarda ranglarni sezish bir yoshgacha bo'lgan davrda boshlanadi.

YORUG'LIKNI SEZISH

Bu ko'zni har xil darajadagi yorug'lik miqdorini sezishi deyiladi.

Ko'zning bu vazifasi filogeneza eng avval paydo bo'ladi, tayoqcha fotoretseptorlar va o'tkazuvchi yo'llar yordamida yorug'lik ta'sirini qabul qilish xususiyati bilan xarakterlanadi.

Kunduzgi to'rmush tarzida yashovchi xayvonlarning to'r pardasida ko'pincha kolbachalar, kechasi xayot kechiruvchi hayvonlarda esa tayoqchalar bo'ladi. To'r pardaning atrof qismi yorug'likning eng ko'p sezadigan qismi, markazdan $10-12^{\circ}$ narida joylashgan. Yorug'likni sezishining buzilishi ko'p ko'z kasalliklarning belgilari hisoblanadi.

Ko'rishni yorug'lik miqdoriga qarab shartli ravishda 3 xilga bo'lamiz:

- a) Kunduzgi – fotopik yorug'lik miqdori 0,3 luksdan yuqori.

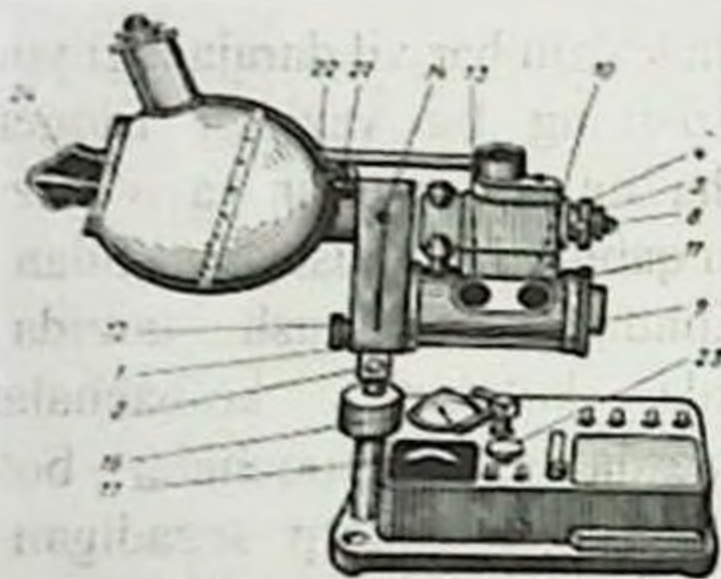
b) Qorong'ulikda – (g'ira shirada) ko'rish mezopik – 0,1–0,3 luks

c) Kechasigi –skotopik yorug'lik miqdori 0,1 luksdan past.

Yorug'likni miqdoriga qarab ko'zning moslashishi adaptatsiya deyiladi. 2 xil adaptatsiya tafovud qilinadi–yorug'likga va qorong'ulikga.

Agar yorug'likni miqdori ko'paysa, ko'zlar moslashishi uchun qovoqlar himoya maqsadida qisiladi– blefarospazm. Ko'z o'ta kuchli yorug'likga 1 dakika ichida moslashadi. Qorong'ulikda ko'z asta sekinlik bilan moslashadi va bu protsess 40 dakikadan 1 soatgacha davom etadi. Yorug'likni sezish funksiyasini tekshirish klinik sharoitda mashakatli bo'lib juda ko'p vakt sarflanadi. Eng oddiy usuli bemorlarni qorong'i joylarda ko'z tamiz va o'nga stulga o'tirish, apparatga yaqin kelish kabilarni buyuramiz. Klinikalarda yorug'likga moslashishni aniqlashda adaptometr dan foydalanamiz. Sog'lom odamlar yorug'likga ham qorong'ulikga ham oson moslasha oladi, qorong'ulikga moslasha olmaslik gernalopiya (shabko'rlik). Kravkov-Purkine sinamasi bilan qorong'ulikda moslashish tekshiriladi. Qorong'ulikda o'lchamlari 20×20 sm qop–qora kartondan 4 xil rangdan (xavo rang, sariq, qizil va yashil) o'lchami 3×3 sm keladigan ko'zdan 40 – 50 sm masofada ko'rsatiladi. Sog'lom odam 30–40 soniyadan so'ng avval sariq so'ng xavorangni sezadi.

Qorong'ulikga moslashishni tekshirish uchun adaptometr dan foydalaniladi (27-rasm).



27-rasm. Adaptometr.

Gemeralopiyaning 3 turi bor:

1. **Simptomatik** – ko'zning to'r pardasining har xil kasalliklarida (pigmentli distrofiya, to'r pardaning ko'chishi, to'r pardaning yallig'lanishi, glaukomada, ko'ruv nervining nevriti, yaqindan ko'rishning yuqori darajasida) ko'zatiladi. Bu hildagi gernalopiya ko'rish maydonining torayishi va ko'z tubidagi patologiyalar bilan birga kechadi. Ko'zning tiniq muhitlarining xiralashishida sohta gernalopiya ko'zatiladi.

2. **Funksional** – ovqatda vitamin A, V_1 , V_2 yetishmaganda yoki yo'qligida ko'zatiladi. Qon'yunktivada kserotik blyashkalar hosil bo'ladi. Ko'z tubida o'zgarishlar yuq. Yetishmagan vitaminlar A, V_1 , V_2 tuldirliganda kasallik tezda bartaraf etiladi.

3. **Tug'ma** - ko'zda organiq o'zgarishlar yo'q, kasallik oilaviy irsiy (nasldan naslga o'tadigan) xarakterga ega bo'ladi.

KO'RISH MAYDONI – PERIFERIK KO'RISH

Ko'rish maydoni ko'zni qimirlatmasdan to'rib, atrof muhitni ko'zata bilish. Ko'rish maydonining chegaralari graduslarga belgilanadi, perimetr va nazorat usuli bilan aniqlanadi (28-29 – rasmlar).

Ko'rish maydonida anatomik va fiziologik chegaralari bo'ladi. Ko'rish maydonini uning markaziy va periferik qismlarini tekshirish muhim diagnostik ahamiyatga ega.

Ko'rish maydonining o'zgarishlari ko'p xollarda ko'z kasalliklarining eng birinchi va erta belgilari hisoblanadi. Ko'rish maydoninig dinamikasiga qarab ko'z kasalliklarini prognozlash mumkin.



28-rasm. Nazorat usuli



29-rasm. Perimetr

Ko'rish maydonidagi o'zgarishlarga qarab bosh miyaning ko'p kasalliklarini topik diagnoz quysa bo'ladi. Ko'rish maydonini markaziy qismini tekshirish uchun ikkita muljalga (orientirga) ahamiyat beramiz: **fiksatsion nuqta** – sariq dog'ning proeksiyasi va **kur dog'i** – ko'ruv nervi proeksiyasi. Har bir ko'z uchun ko'rish maydoni alohida tekshiriladi.

Ko'rish maydonining markaziy qismini kur dog'ini (Berruma skotomasi) kampimetriya usulida aniqlaymiz, u ko'rish maydoninig chakka qismining fikstsion nuqtasidan $12-18^\circ$ joylashgan, uning vertikal o'lchami 9–10 sm, gorizontal o'lchami 7–8 sm. Ko'r dog' fiziologik skotomalarga kiradi, odam uni sezmaydi va ish faoliyatga xalakit bermaydi va maxsus tekshirish usulida aniqlanadi. Ko'r dog'dan tashqari fiziologik skotomalarga angioskotomalar ham kiradi, u fikstsion nuqtadan chakka tomonda $30-40^\circ$ joylashgan.

Har xil mahalliy va umumiy patologiyalarda, angioskotomalar va ko'r dog'ning kattaligi va shakli o'zgaradi.

To'r pardaning markaziy qismi va ko'ruv nervining tolalari zararlanganda ko'rish maydonining markaziy qismi yo'qoladi – **markaziy skotoma** paydo bo'ladi. Ko'rish maydonini aniqlash oq rangli 3 mm ob'ekt bilan o'tkaziladi, ko'rish maydoni ichidagi defektlarni aniqlashda 1 mm oq rangli ob'ektlardan foydalanamiz. Ranglar bilan perimetriya qilganda 5 mm li harxil rangli ob'ektlar ishlatiladi. Ob'ektlar periferiyadan markazga qarab harakatlantiriladi. Ko'rish maydoni tekshirish uchun eng ko'p ishlatiladigan Aubert va Fyorster perimetri ishlatiladi. Apparatning yoy kengligi 50 mm ga egrilik radiusi 333 mm ga teng, yoyni markazida harakatlanmaydigan oq fikstsion nuqta bor yoy orqasida u graduslarga bulingan 0° dan 90° gacha, 5° intervali bilan, yoy uz o'qi atrofida 360° aylanadi, ko'rish maydoni 8 meridiana buylab tekshiriladi (yuqori, pastgi, tashqi, ichki va to'rtta kiyshik). Apparatning afzalligi shundaki, u judayam arzon, ishlatilish oson, xar qanday sharoitda ishlatsa bo'ladi. Kamchiliklardan yoy yoritilishdagi kamchiligi yoy yoritilishining pastligi. Ko'rish maydoni harbir ko'z uchun aloxida tekshiriladi, ikkinchi ko'z bu vaqtda yengil bog'lam bilan bog'lab quyiladi. Bemor apparatga o'tkaziladi, jag'i bilan pastki jag' uchun muljallangan fikstsion urindikga quyiladi, uni balandligi regulyatsiya qilinadi va tekshirilayotgan ko'z yoyning markaziga joylashgan fikstsion nuqtaga qadaladi harakatsiz.

Perimetrlarning periferiyasidan markazga qarab oq rangli obekt harakatlantiriladi, bemor ob'ektni sezgan joyini gradusini belgilaymiz va shu maromda 8 meridianlarni buylab chakka va burun tomondan tekshiriladi. Ko'rish maydoni har xil ranglarda har xil bo'ladi. Eng katta oq rangda va eng kichiki yashil rangda.

Periferik ko'rish maydonining sog'lom odamlarda chegaralari:

Burun (medial) tomondan 60° .

Chakka (lateral) tomondan 90°

Peshona (yuqori) tomondan 55°

Jag' (pastki) tomondan 70°

Ko'rish maydonining chegaralarining umumiy yigindisi 8 meridianlarni buyicha o'rtacha $480-530^{\circ}$ ni tashkil qiladi. Maktab yoshgacha bo'lgan bolalarda ko'rish maydoni kattalarga nisbatdan 10° torroq.

Normada ko'rish maydonining chegaralariga anatomik va fiziologik faktorlar, adaptatsiyaning holati, ko'rsatayotgan ob'ektning kattaligi va yaqqolliigi fonning yoritilganligi, ob'ektning harakatini tezligi ta'sir ko'rsatadi.

1. **Dondersning nazorat usuli**, buning uchun vrachning ko'rish maydoni normal bo'lishi kerak. Agar kasal va vrach qo'lni bir vaqtda ko'rsa, bu ko'rish maydoni normaligini bildiradi (30-rasm).



30-rasm. Dondersning nazorat usuli

Perimetriyani Fyoster apparatida tekshirish, unda har xil rangdagi va har xil kattalikdagi (3–5mm) test ob'ektlar, hamda proeksion va sferoperimetrlarda yorug' har xil rangdagi va har xil kattalikdagi test ob'ektlar yorug' dog'i bo'ladi. Ko'rish maydonining chegaralarini yaxshisi 8 ta meridianlarda o'lchash kerak. Bir yoshgacha bo'lgan

bolalarning orientatsiyasi (o'zining turgan joyini aniqlash) harakatlari va yurishi, harakat qilayotgan predmetlar tomonga bosh va ko'zini burishiga qarab ko'rish maydoni to'g'risida tasavvur hosil bo'ladi (31-rasm)



31-rasm. Fyorster apparati

Proeksion perimetrlar (PRP) yordamida yoki sferoperimetrlar yordamida. Diafragma va svetofiltrlar yorug'lik to'tamini to'sish uchun apparatga o'rnatilgan va bu yorug'liklarni miqdori va rangini o'zgartirib tekshirishga yordam beradi, hamda ko'rsatiladigan ob'ektlar hajmi o'zgartiriladi, tekshirish muddatini qisqartiradi, diagnostik sifatini oshiradi.

2. **Avtomatik statik perimetriya** Humphrey apparati buyicha tekshirish vaqtini tejaymiz diagnostik sifati oshadi, maxsus programma buyicha tekshiriladi va tekshirish xulosalari kompyuter tomondan qayd qilib maxsus blankaga yozib bemorni qo'lga beriladi. Bu usul bilan glaukomaning erta bosqichlarida tashxis qo'yishga prognozlashda, davo choralarning samarasini ko'zatishda qo'l keladigan tekshirishdir. Oddiy perimetriyalarda aniqlab bo'lmaydigan skotomalarni aniqlasa bo'ladi. (32-rasm).



32-rasm. Avtomatik statik perimetriya

3. Erta yoshdagi bolalarda ko'rish maydoni hakida ularni atrof muhitga orientatsiya qila olishiga muljallangan *optokinetik nistagm, elektroensefalografiya, pupillamotor* reaksiyalar usullari bilan tekshirish mumkin.

Ko'rish maydoni tomonidan aniqlangan defektlar topik diagnostikada muhim ahamiyatga ega.

Ko'rish maydonining chegaralari ranglarga oq rangga qaraganda torroq. Ko'rish maydonining ko'k va sariq ranglarga torayishi tomirli parda patologiyasi, qizil va yashil ranglarga esa o'tkazuvchi yo'llar patologiya natijasidir.

Ko'rish maydonidagi patologik o'zgarishlari:

- 1) ko'rish maydonining torayishi (**konsentrik va lokal**).
- 2) ko'rish maydonining uchoqli yuqolishi (**skotoma**).

Ko'ruv maydoning qonsentrik torayishi ko'ruv nerv atrofiyasida, glaukomada, pigmentli retinit, periferik xorioretinitlarda uchraydi. Ko'rish maydoninig lokal torayishi ko'rish maydonini ma'lum bir lokal qismlarda torayishi (qolgan qismlarda to'liq saqlanadi) gemianopsiya u gomonim va geteronim turlariga bo'linadi. **Gomonim gemianopsiya** - bu bir ko'zning chakka tomoni ikkinchi ko'zning burun tomonidan ko'rish maydoning yuqolishi ko'ruv nervlarning retroiazmal shikastlanishlarda ko'zatiladi. **Geteronim gemianopsiya** - bir bemorning ko'ruv maydoning chakka yoki burun tomonidan yuqolishi.

Bitemporal gemianopsiya - ikkala ko'zlarinining ko'ruv maydonini chakka tomonidan yuqolishi, xiazmaning markaziy qismida patologiya bo'lganda ko'zatiladi va ko'p holatlarda gipofizning o'sma belgilari hisoblanadi.

Binazal gemianapsiya - ikkala ko'zlarinining ko'ruv maydonini burun tomonidan yuqolishi, xiazmaning kesishmagan tolalari shikastlansa ko'zatiladi va ichki uyqu arteriyasining anevrizmida ko'zatiladi. Ko'rish maydoning o'choqli defekti ko'rish maydoning ohirgi chegaralarigacha yetmasa **skotoma** deyiladi. Skotomalarni bemorlar o'zlari sezadi va bunday skotomalar **musbat skotoma** deyiladi. Agar bemor uzi sezmasa va maxsus tekshirish usulidan keyin aniqlansa **manfiy skotoma** deyiladi. Agar skotoma sohasida ko'rish funksiyalari to'liq yuqolsa **mutloq skotoma**, agar ko'rish funksiyasi qisman yuqolsa **qisman skotoma** deyiladi. Skotomalar shakliga qarab **oval, yoysimon, aylana, sektoral va noto'g'ri** shakllarda bo'ladi. Fiksatsion nuqtasiga nisbatdan lokalizatsiyasiga qarab **markaziy,**

peritsentral, parasentral, sektoral va turli tuman skotomalar ko'zatiladi.

ULTRATOVUSH - UTT

Ultratovush - UTT bilan tekshirish (33 - rasm). Optik xarakteristikalariga bog'liq bo'lmagan holda biologik to'qimalarga ultratovush tebranishlari oson kiradi, bunda geometrik optika qonunlariga asosan har xil akustik xarakteristikali muhitlar chegarasida aks etadi, singdiriladi, shuningdek tarqaladi va yutiladi.

Optik muhitlar tiniq bo'lmaganda, ko'z ichidagi o'zgarishlarni ultratovush bilan tekshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ultratovushning bu xususiyatlari uning diagnostik maqsadlarda ishlatishga imkon berdi. A-rejimda ishlagan vaqtda ultra tovushning faqat bitta manbai ishlatiladi, tekshirish natijasi bir o'lchamli egri chiziqdan iborat, egrilikning balandligi, exo signallarning kuchi bilan bog'lik.



33 - rasm. Ultra tovush bilan tekshirish

Bu usul bilan oldingi kamera chuqurligi, gavhar kalini, ko'zning oldigi orqa o'qining uzunligi, ko'zning vertikal va gorizonttal o'lchamlari ulchanadi. A - rejim gavhar xiralashganda (katarakta) sun'iy gavharni nur sindirish kuchini aniqlashda ishlatiladi. B-rejimda vektorli va chizikli datchiklar yordamida o'tkaziladi. Ikki o'lchamli ultratovush tekshirish usuli hisoblanadi. Bu usul bilan patologik tuqimaning o'lchami, formasi, boshqa strukturalarga nisbatdan joylashuvi va hajmi aniqlanadi. Ultratovushning V-rejimida

tekshirilganda ko'z ichidagi yot jismlarning o'lchami, hajmi, shakli, chuqurligi, qonsistensiyasi, ko'z ichidagi qon kuiyilishlarning (gemoftalm), ko'z ichidagi o'smalarni o'lchami, shakli, hajmi, zichligi va boshqa anatomik strukturalarga nisbatdan joylashuvi joyi to'r pardaning anatomik joylashuvi va ko'chishini aniqlashda ishlatiladi. Uch o'lchamli rejimda ishlaydigan usul – UBM (ultratovushli biomikroskopiya) hisoblanadi. Bu usul bilan oldingi kamera burchagining holati, oldingi kamera chuqurligi, sinn boylamlarining holati, gavhar topografiyasi tekshiriladi.

DOPPLEROGRAFIYA

Dopplerografiya – katta va o'rta qon tomirlarda qon oqishining tezligini, qon bilan to'lishini, pulsatsiyaning kattaligini aniqlash imqonini beradigan usul (34-rasm).

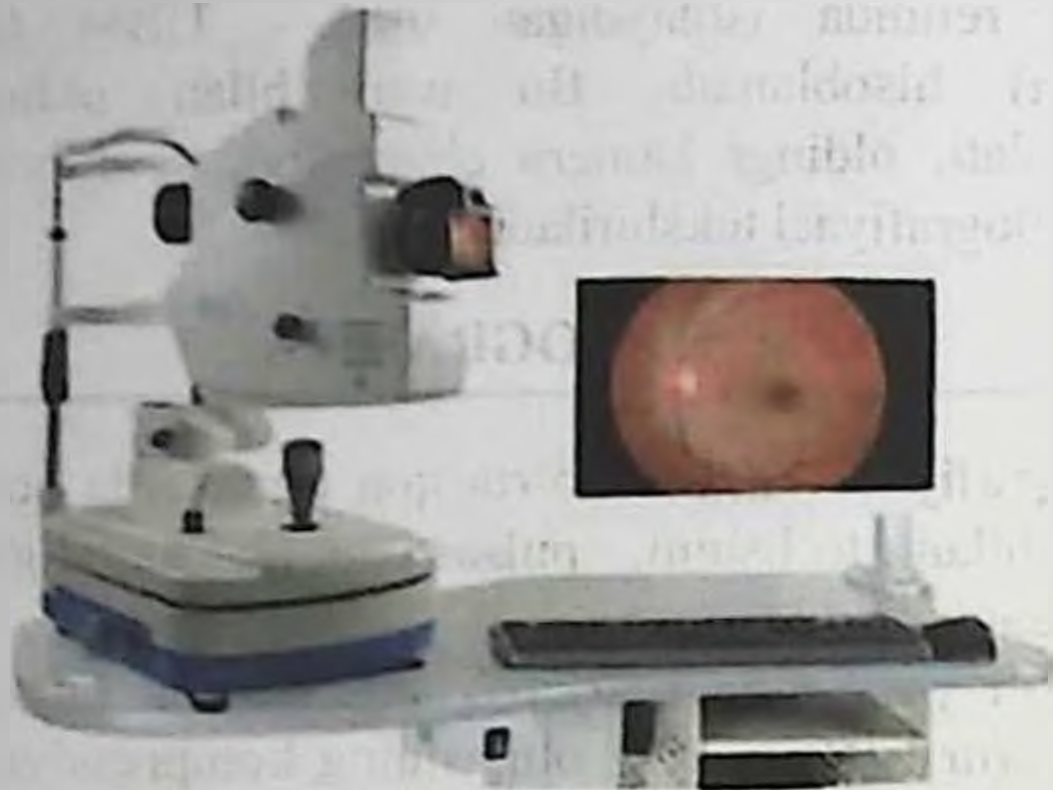
Bu usul to'r pardaning markaziy arteriyasida pulsatsiya paydo bo'lishi uchun zarur bo'lgan ko'z olmasining kompressiyasi kattaligini o'lchash prinsipiga asoslangan. Tekshirish oftalmo-dinamometr pribori yordamida o'tkaziladi.



34-rasm. Dopplerografiya

ANGIOGRAFIYA

Angiografiya – ko'z tubi tomirlarining flyuoressein bilan kontrastlanganda rasmini olib, ro'yxatga olish imkonini beradigan usul. (35-rasm).



35-rasm. Flyuoressentli angiografiya

Bolalarda flyuoressein moddasi yuborilganda 8 soniyadan so'ng to'r parda qon tomirlarida paydo bo'ladi. Kattalarda esa bu ko'rsatkich 10–12 soniga teng. Hammasi bo'lib 3–5 sekunddan keyin buyok to'r pardadan chiqib ketadi. Ana shu vaqt ichida to'r pardani suratga tushirib olish zarur. Rasmlarni registratsiya qilish maqsadida fundus-kamera va retinofotlardan foydalanamiz.

Angiogrammani aniq ko'rish uchun qorachiqni maksimal darajada kengaytirish kerak va ko'z optik muhitlari tiniq bo'lishi kerak. Bu usul bilan to'r pardadagi yangi qon tomirlarning paydo bo'lishi, ishemik zonalar va okklyuziya zonalarini aniqlasa bo'ladi. Flyuoressein angiografiya vaqtida teri rangi o'zgaradi, sarg'ayadi, siydik rangi o'zgaradi, ayrim vaqtlarda qayt qilishholati ko'zatiladi, qichish va aksirish holatlari ko'zatilishi mumkin.

Hozirgi zamon oftalmologiyasida angiografiya bilan birgalikda optiko–kogerentli tomografiya (OKT) usulidan foydalanamiz. (OKT) – bu kontaktsiz noinvaziv to'r parda, shishasimon tana, ko'ruv nervning diski hakida chuqur ma'lumot beruvchi tekshirish usuli (36-rasm).

TEST SAVOLLARI

1. To'r parda mikroskopik necha qismdan iborat?

A. 10

B. 6

V. 4

G. 12

D. 8

2. Eng yuqori ko'rish o'tkirligini ta'minlaydi

A. Sariq dog' sohasidagi markaziy chuqurcha

B. Sariq dog' butun yunalishi bo'ylab

V. Ko'ruv nervi diski sohasi

G. Visus to'r pardaning butun sohasi bo'ylab bir hil

D. To'g'ri javob yo'q

3. To'r pardaning qaysi qismi eng aniq ko'rish qobiliyatini ta'minlaydi?

A. Ko'ruv nervi diski

B. Maqula

V. To'r pardaning xamma qismi

G. To'r pardaning yuqori qismi

D. To'r pardaning pastki qismi

4. Shomda ko'rish qaysi apparat hisobiga bo'ladi?

A. Tayoqchalar

B. Hech qaysi birida

V. Tayoqchalar va kolbochkalar

G. Xamma javoblar to'g'ri

D. Ganglioz xujayralar

5. Ko'r dog' bu

A. Ko'ruv maydonida ko'ruv nervi diski proeksiyasi

B. Ko'ruv maydonida sariqdog' proeksiyasi

V. Ko'ruv maydonining xoxlagan sohasida chegaralangan

skotoma

G. To'r parda tomirlaridan ko'ruv maydonidagi defekt

D. To'g'ri javob yo'q

6. Fiksatsiya nuqtasi joylashgan

A. Sariq dog'da

B. Sariq dog'ning markaziy chuqurchasida

V. Ko'ruv nervi diskida

G. Butun to'r parda bo'ylab

D. Xammasi

7. Ko'ruv maydonidagi ikki fiziologik defekt

A. Ko'r dog' va angioskotomalar

B. Angioskotomalar va ko'ruv maydoni periferiyasidagi skotomalar

V. Ko'ruv maydoni periferiyasidagi skotomalar va manfiy skotomalar

G. Manfiy skotomalar va ko'ruv maydonining 20 gradusgacha qonsentrik torayishi

D. Ko'ruv maydonining 20 gradusgacha qonsentrik torayishi

8. Funktsional gernalopiya rivojlanadi

A. To'r parda periferiyasi va ko'ruv nervining organik shikastlanishlarida

B. Ko'z tubi o'zgarishsiz to'r parda tug'ma patologiyasida

V. Ko'z tumtoq jarohatida

G. Avitaminoz "a" da

D. Avitaminoz "b" da

9. Bitemporal gemianopsiyada zararlanadi

A. Ko'ruv nervi

B. Xiazmaning tashqi qismlari

V. Xiazmaning ichki qismlari

G. Xiazma yaqinidagi ko'ruv trakti

D. Pustlok OKTi sohasi ko'ruv trakti

ADABIYOTLAR

1. *Avetisov E.S.* Blizorukost. - M.: Meditsina, 1999. - 285 s.
2. *Avetisov E.S., Kovalevskiy Ye.I., Xvatova A.V.* Rukovodstvo po detskoy oftalmologii. - M.: Meditsina, 1987. - 440 s.
3. *Boboev S.A., Yusupov A.A., Kadirova A.M., Jalalaova D.Z., Xamrakulov S.B., Kosimov R.E.* Bolalar oftalmologiyasi. - Samarkand, 2021. - 310 s.
4. *Gustov A.V., Sigrianskiy K.I., Mtolyarova J.P.* Prakticheskaya neyrooftalmologiya. - N. Novgorod, 2000.
5. *Yegorov Ye.A., Staviskaya T.V., Tutaeva Ye.S.* Oftalmologicheskie proyavleniya obshch zabolevaniy. - M., 2006. - 348-361 s
6. *Yegorov Ye.A., Astaxov Yu.S., Staviskaya T.V.* Oftalmofarmakologiya. - M.: GEOTAR-MED, 2004. - 464 s.
7. *Kasnelson L.A., Lysenko V.S., Balishanskaya T.I.* Klinicheskiy atlas patologii glaznogo dna. - M.: GEOTAR-MEDITSINA, 1997
8. *Korovenkov R.I.* Glaznye simptomы, sindromы, bolezni. - SPb.: Ximizdat, 2001. - 462
9. *Muxamadiyev R.O.* Ksenoplastika pri atrofii zritel'nogo nerva. V kn. Aktualnye voprosы neyrooftalmologii. Moskva. -2008. -Str. 121-122.
10. *Muxamadiyev R.O.* Ksenolechenie makulodistrofii setchatki. Sbornik 4 konferensii sentralno-aziatskoy konferensii oftalmologov sentralnoy Azii. 2015.- Str 112 -113.
11. Nasledstvennyye i vrojdennyye zabolevaniya setchatki i zritel'nogo nerva // Pod red. *A.M. Shamshinovoy.* - M.: Meditsina, 2001. - 580 s.
12. *Rizaev J.A., Yangieva N.R., Lokes K.P.,* Razrabotka metoda prognozirovaniya riska vzniknoveniya i rannego vyuyavleniya vozrastnoy makulyarnoy degeneratsii setchatki Ukraïnska medichna stomatologichna akademiya.- 2020
13. *Tankovskiy V.E.* Tromboзы ven setchatki. - M.: 4-y filial Voenizdata, 2000.
14. *Yangieva, N.R., Tuychibaeva D.M.* Klinicheskaya otsenka effektivnosti kompleksnogo lecheniya vozrastnoy makulodistrofii Sovremennyye texnologii v oftalmologii, 2017. Str. 276-280.

Darsliklar

1. Ko'z kasalliklari. M.X.Xamidova, Z.K.Boltaeva. Toshkent. IbnSino, 1996y.

2. Ko'z kasalliklari. M.H.Hamidova, Z.K.Boltaeva. Toshkent. Zarqalam, 2006 y.

3. Oftalmologiya. Cistemali yondashish. Jek J. Kanskiy. O'zR SSV o'quv yurtlari bosh boshqarmasi tibbiyot oliy bilimgozlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan. «AlSalam», 2005 (O'zbek tilida).

4. Glaukoma. Djozef Flammer. Toshkent. «Voris-nashriyot», 2006 y. (O'zbek tilida).

5. Глазные болезни. А.А.Бочкарева. Москва. «Медицина», 1989г.

6. Oftalmologiya. Ye.I.Kovalevskiy. Moskva. «Meditcina», 2005 g.

7. Глазные болезни. S.N. Fedorov, S.N. Yarseva. Moskva, 2005 g.

Atlaslar

1. Oftalmologiya. Cistemali yondashish. Atlas. Jek J. Kanskiy. O'zR SSV o'quv yurtlari bosh boshqarmasi tibbiyot oliy bilimgozlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan «Al

Salam», 2005 (O'zbek tilida).

2. Klinicheskiy atlas patologii glaznogo dna. I.A.Kasnelson. V.S.Lysenko i dr. Moskva. GEOTAR Meditsina, 1999g.

3. Atlas glaznykh bolezney. I.A.Puchkovskaya. Moskva. «Meditcina», 1981g.

4. Глазные болезни(atlas). Ye.I.Kovalevskiy. Moskva. «Meditcina», 1985 g.

5. Световые рефлексы glaznogo dna. A.M.Vodovozov. (Atlas). Moskva. «Meditcina», 1980 g.

6. Redkie sluchai v klinicheskoy oftalmologii. M.T. Aznabaev, A.E., Babushkin, V.B. Malxanov. Ufa, 2005 g.

Отпечатано в типографии ООО "ARTEX NASHR" 140100.
г. Самарканд, ул. Почты 185,
Подписано в печать 28.09.2022 Протокол 5
Формат 60x841/16. Гарнитура "Times New Roman". усл. печ. л. 1.86
Тираж: 200 экз. Заказ № 2 / 2023
Тел: +998 (97) 897-80-00

