

FARG‘ONA JAMOAT SALOMATLIGI TIBBIYOT INSTITUTI

Madraximova Nigora Ravshanbek Qizi

**Bolalarda ko‘z yorig‘ining ko‘ndalang o‘lchamini yoshi, jinsi va millatiga
qarab farqlanishi**

Monografiya



Farg‘ona 2025

Ishlab chiqaruvchi tashkilot: **Farg‘ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti**
Muallif:

Madraximova N.R. Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti “Normal anatomiya” kafedrası stajyor o‘qituvchisi

Taqrizchilar:

Maxmudov N.I. RSHTYOIMFF ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari, t.f.n., dotsent

Saydaliyev S.S. Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Umumiy xirurgiya kafedrası mudiri, t.f.n.

Monografiya Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Ekspert Kengashi tomonidan 2025 yil “____” _____ dagi _____ - son bayoni bilan tasdiqlandi.

Monografiya Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Ilmiy Kengashi tomonidan 2025 yil “____” _____ dagi _____ - son bayoni bilan tasdiqlangan.

FJSTI Ekspert kengash kotibi, PhD

A.R. Muradimova

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
--------------------	----------

I BOB. ADABIYOTLAR SHARXI

1.1 Bolalarda ko‘z yorig‘ining xorij mamlakatlari tomonidan o‘rganilishi.....	9
1.2 Bolalarda ko‘z yorig‘ining ko‘ndalang o‘lchovini yoshi, jinsi va millatiga qarab farqlanishida adabiyotlar taxlili	17
1.3.bolalarda ko‘z yorig‘ining morfometriyasini o‘zbek olimlari tomonidan o‘rganilganligi.....	28

II BOB. O‘RGANISH USULLARI VA MATERIALLAR

2.1 O‘rganishning usuli va ob‘ekti.....	39
2.2 Kraniometrik o‘rganish usullari.....	39.
2.3 Olingan materiallarni statistik taxlili.....	40

III BOB.SHAXSIY TO‘PLANGAN MATERIALLARNING NATIJALARI.

3.1 Ko‘z yorig‘ining jinga va yoshga bog‘liq xoldagi o‘zgaruvchanligi.....	42
3.2 Ko‘z yorig‘ining o‘lchamlarini jinga va yoshga o‘zaro bog‘liqligi.....	53

IV BOB. KORRELYATSIYA NATIJALARI.....

TADQIQOT NATIJASINI MUXOKAMASI.....

XULOSA.....

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....

KIRISH

Muammoning dolzarbligi.

Ko‘rish organlarining antropologik ma’lumotlari tibbiy yo‘nalishlarni o‘rganishda qat’iy pozitsiyani yegalladi, ular asosida tashxislar qo‘yildi, kasalliklarning turli xil variantlari bashorat qilindi. Sportchilar va harbiy xizmatchilarning jismoniy parametrlarini baholash uchun foydalaniladi, milliy va mintaqaviy standartlar tuziladi, umumiy aholi salomatligi dinamikada nazorat qilinadi. Fizika va kimyoning so‘nggi yutuqlariga asoslangan O‘zbekistonda tibbiy texnologik amaliyotlarning qo‘llanilishi bilan diagnostika jarayonini sezilarli darajada yaxshilashga va eng muhimi periferik analizatorlarning mag‘lubiyatida kuzatilgan ko‘plab patologik holatlarni bartaraf yetish imkoniyatlarini kengaytirishga imkon beradi.(Kabak S. 2022)

Ko‘z yorig‘ining, inson tanasining butun mushak-skelet tizimining bir qismi sifatida, uning barcha yelementlariga xos bo‘lgan bir xil funksiyalarni bajaradi. U ko‘rish organini himoya qiladi, qo‘llab-quvvatlaydi va harakatni ta‘minlaydi. Biroq,ayrim mualliflar yuz skeletini, shu jumladan ko‘z yorig‘ini o‘rganishni maqsad qilgan ko‘pgina morfologik asarlarda uning tuzilishidagi xususiyatlar haqida faqat umumiy ma’lumot berilgan, ammo ular antropometrik parametrlarning ko‘rish organining funksional imkoniyatlari bilan bog‘liqligini hisobga olmagan (Gorbachev D. S. 1998, Speranskiy V. S. 1988). Shuningdek, Farg‘ona viloyatida orbital tirqishning morfologik tuzilishining yoshi, jinsi va milliy jihatlari bo‘yicha funksional imkoniyatlari bilan bog‘liqligi haqida ham o‘rganilgan adabiyotlarda ham ma’lumotlar yetarli emas.

Atrofdagi odamlar har bir shaxsni bolalikdan vizual aloqa bilan ajratib turadilar va afsuski, shafqatsiz haqiqat va inson tabiati shundayki, rivojlanish anomaliyasi bo‘lgan odamning ko‘rinishini baholab, shu bilan uning ruhiy holatiga zarar yetkazadi va unda pastlik majmuasini shakllantiradi. Bunday odamlar tortinchoq, ta’sirchan bo‘ladi, jamiyatdan qochadi. (Bunak V.V 2013)

Jismoniy rivojlanishning zamonaviy mintakaviy standartlaridan foydalangan xolda endogen va ekzogen omillarning ta'sirini o'rganish natijasida bolalar populyatsiyasining profilaktik tekshiruvlarini optimallashtirish mumkin. Buning natijasida bolalar va o'smirlarning jismoniy rivojlanishini mintaqaviy standartlarini ishlab chiqish metodologiyasini takomillashtirishga erishiladi. (Mixaylyukov V. M 2014)

Turli yosh guruxlarida jismoniy rivojlanish xolatini baxolash antropometrik ko'rsatkichlardan foydalanish, bo'y va tana og'irligini o'lchash bilan chegaralanishgan (Barinov E.F), ammo Farg'ona viloyatida yashovchi bolalarning ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchoviga ta'sir etuvchi omillar to'laqonli majmuaviy o'rganish bo'yicha ma'lumotlar yetarlicha yoritilmagan. Shu sababli turli mintakalar, shu jumladan mamlakatimiz bolalari jismoniy rivojlanishi, ko'rish o'tkirligini standartlarini tuzish tibbiyot uchun katta ahamiyatga ega. Ishlab chikilayotgan standartlar akseleratsiya jarayoni va bola somatik rivojlanishiga bog'lik xolda tez-tez yangilab turishni talab kiladi.

Ushbu o'zgarishlarni aniqlash va baxolash, ularni tizimlash bugungi o'sib kelayotgan yosh avlodning salomatlik xolati va rivojlanishida muxim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ishining maqsadi

Bolalarda ko'z yorig'ini ko'ndalang o'chovini yoshi, jinsi va millatiga bog'liqligini aniqlash va ko'rish o'tkirligiga bog'lash.

Tadqiqotning asosiy vazifalari:

1

Farg'ona viloyatidagi maktab yoshidagi bolalarni ko'z yoriqlarini antropometrik o'lchoqlarini aniqlash va tahlil qilish.

2. Ko'rish o'tkirligini aniqlash.

3. Olingan natijalarni (antropometrik ko'rsatkichlar) tahlili asosida ko'rish o'tkirligiga bog'liqligini o'rganish.

Tadqiqot ob'ekti:

Tadqiqot Farg'ona viloyatining Farg'ona shahrida yashovchi 80 ta 7 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan qiz va o'g'il bolalarda o'tkazilishi ko'zda tutildi.

Tadqiqot predmeti:

Bolalarda ko'rish organlarining antropometrik parametrlari va funksional imkoniyatlari olindi va tekshirildi.

Ilmiy yangilik:

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida ilk bora Farg'ona viloyati hududlarida ko'rish organlarining antropometrik parametrlari, 18 yoshgacha bo'lgan bolalarda ko'z yorig'ining yoshga, jinsga va millatga bog'liqligi o'rganildi. O'rganilishga asosan qay darajada ko'rish o'tkirligiga bog'liqligi xamda uzoqni va yaqinni ko'rishga moyilligi aniqlandi.

Tadqiqot materiallari va usullari: tadqiqot materiallari Farg'ona viloyati va Farg'ona shahri hududlarida yashovchi 18 yoshgacha bo'lgan bolalar bo'ldi. Ilmiy tadqiqot usullari turli jins, yosh va millat bolalaridagi ko'rish organlarining antropometrik o'lchovlari, ko'krak aylanasi, bo'y, vazn o'lchovlari bo'ldi.

Ishning amaliy va nazariy ahamiyati: ko'z yorig'i tuzilishidagi yosh, jins va milliy xususiyatlar haqidagi ma'lumotlar jarrohlik aralashuvlar paytida anatomik belgilar sifatida, shuningdek yuz, bosh va quloq sohasi rentgenografiyasini tahlil qilishda katta amaliy ahamiyatga ega.

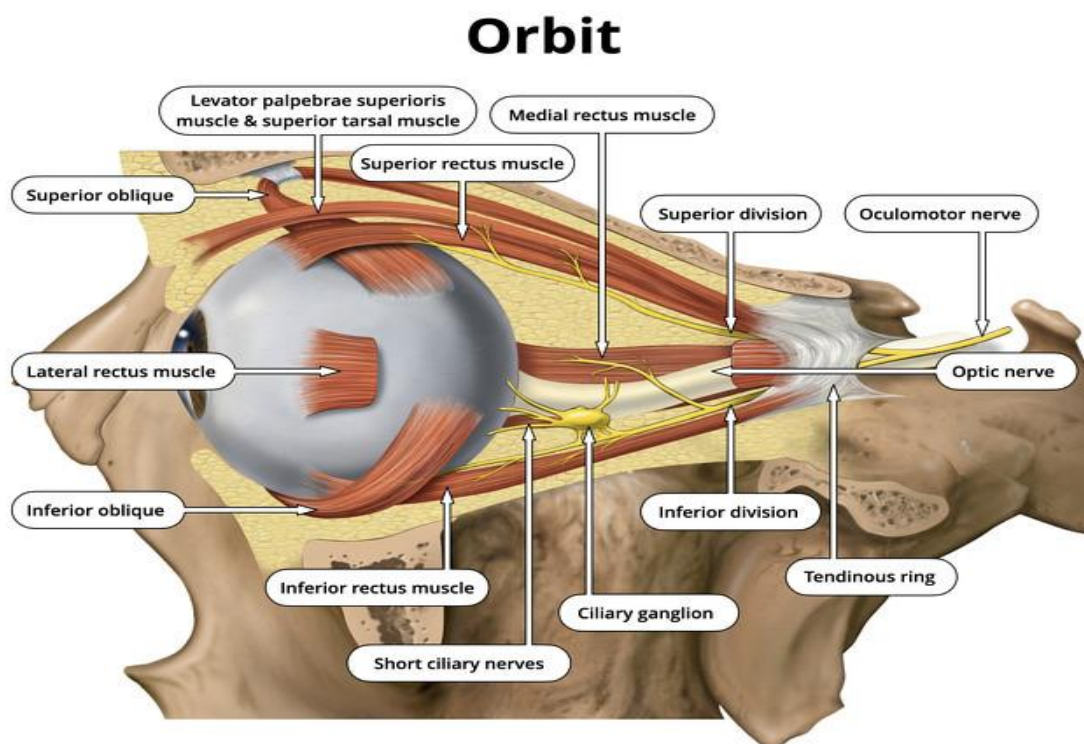
Tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy yetish: Farg'ona viloyati tumanlarida 18 yoshgacha bo'lgan bolalarda antropometrik o'lchovlarning olingan natijalari ko'z yorig'i anatomiyasi haqidagi ma'lumotlarni sezilarli darajada kengaytiradi, bu yesa tibbiy kraniologiyani yangi ma'lumotlar bilan to'ldiradi.

I BOB ADABIYOTLAR SHARXI:

1.1 Bolalarda ko‘z yorig‘ining xorij mamlakatlari tomonidan o‘rganilishi.

Ko‘z Yorig‘ining Tushunchasi va Bolalardagi Ko‘z Kasalliklarining Xususiyatlari

Ko‘z yorig‘i (yoki ko‘zning yoriqlari, yoriqlash), ko‘zning tashqi yoki ichki qatlamlarining shikastlanishi yoki buzilishi natijasida yuzaga keladi. Bolalar o‘rtasida ko‘z yorig‘ining yuzaga kelishi ko‘plab omillarga bog‘liq bo‘lishi mumkin. Xorij mamlakatlarida o‘rganilayotgan ko‘z kasalliklarining xususiyatlari, bolalarning ko‘z salomatligini va ko‘z yorig‘ini oldini olish usullarini yaxshilashga qaratilgan turli tadqiqotlar mavjud. Ushbu tadqiqotlar, ko‘z yorig‘ining kasalliklar sifatida bolalarga qanday ta’sir ko‘rsatishi, uning davolash va profilaktika usullari haqida chuqur ilmiy ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi.



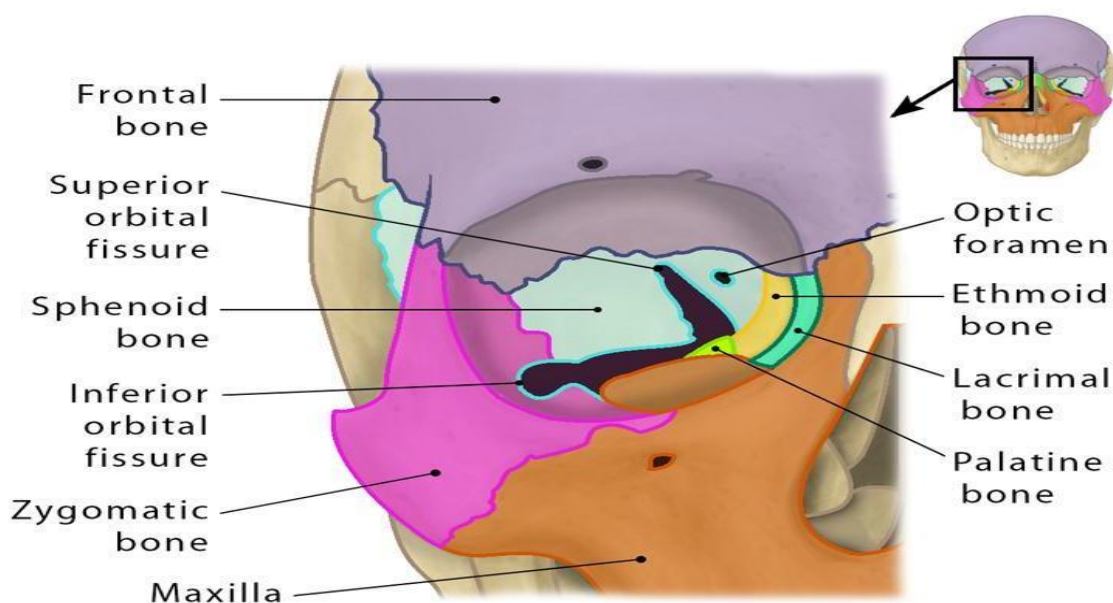
Ko'z kosasi (orbit) anatomiyasi haqida umumiy ma'lumot:

1. Suyak devorlari va tuzilishi

Ko'z kosasi — bu bosh suyaklari ichida joylashgan piramida shaklidagi o'q-donalar bilan rawiy patronlik qilgan kavernadir. To'rtta yuz suyaklari va uchta bosh suyaklari unga tegishlidir: **frontal, zygomatic, maxilla, ethmoid, sphenoid, lacrimal, palatine** suyaklari

- **Tepki devor (roof):** asosiy qismini frontal suyak, orqa qismini esa sphenoidning kichik qanoti tashkil etadi
- **Yon devor (lateral):** zygomatic suyak va sphenoidning katta qanoti nazarda tutiladi — eng mustahkam qism
- **Pastki devor (floor):** maxilla, zygomatic va palatine suyaklari bilan hosil bo'ladi — eng nozik va osongina sinadigan joy
- **Ichki devor (medial):** ethmoid (lamina papyracea), lacrimal, maxilla va sphenoid suyaklaridan tashkil topgan. Juda yupqa bo'lib, infeksiya uchun oson o'tish yo'lini ochadi

Apex (oyoq) – optik kanal orqali ichkariga uzatiladi. Base esa yuzga ochilib, orbital margin bilan chegaralanadi



2. Og'izlar, bo'shliqlar va oyinlar

Orbitada muhim ochilishlar mavjud:

- **Optik kanal (optic foramen)** — optic nervi (II kab) va oftalmik arteriya o'tadi
- **Superior orbital fissure** — III, IV, V1 (ophthalmic), VI kasllari va oftalmik vena o'tadi
- **Inferior orbital fissure** — V2 (maxillary) tarmog'i, zygomatic nervi va vena, infraorbital va pterygopalatine strukturalar o'tadi
- **Lacrima fossa, lacrimal groove, ethmoidal foramenlar va trochlea** (superior oblique mushagi uchun puleya) ham muhim anatomik markerlar hisoblanadi

3. Ichki tarkiblar va yog'li to'qima

Orbita tarkibida quyidagilar mavjud:

- **Ko'z globusi** (eyeball)
- **Ekstreo-ocular mushaklar** — yuqori, pastgi, medial va lateral rectus, shuningdek superior va inferior oblique mushaklari — umumiy o'zni harakatga keltiradi
- **Levator palpebrae superioris** — yuqori kiprikni ko'taradi
- **Orbicularis oculi** — kiprikni yopadi (ammo bu yuz mushagi, to'g'ridan orbit ichiga kirmaydi)
- **Ko'rlik nervi (II), uchinchi (III), to'rtinchi (IV), trigeminal (V), oltinchi (VI)** nervlari va qon tomirlari mavjud
- **Qo'shimcha: orbital yog'** bo'shliqni to'ldiradi, amortizatsiyani ta'minlaydi
- **Lacrimal apparat (gland, sac va kanal)**, orbital fascia, tolali ligaments va ciliary ganglion ham mavjud

Ko‘z Yorig‘ining Sabablari va Bolalarda Yuzaga Kelish Ko‘rinishlari

Ko‘z yorig‘ining bolalarda yuzaga kelishiga bir nechta sabablar ta’sir qilishi mumkin:

- **Genetik omillar:** Ko‘zning struktura va funksiyasiga ta’sir qiladigan genetik o‘zgarishlar ko‘zning normal rivojlanishiga to‘sqinlik qilishi mumkin. Xorijda bolalardagi ko‘z kasalliklarining irsiylik jihatlari o‘rganilib, ko‘z yorig‘ining genetik asoslari haqida ko‘plab tadqiqotlar olib borilmoqda.
- **Tashqi ta'sirlar:** Ko‘zga zarbalar, jismoniy jarohatlar yoki kimyoviy moddalar (masalan, kislotali moddalarning ko‘zga tegishi) ko‘z yorig‘ining paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkin. Bu omillar xorij mamlakatlarida klinik tadqiqotlar orqali ko‘plab kuzatishlar orqali tasdiqlangan.
- **Infektsiyalar:** Bakterial yoki virusli infektsiyalar ko‘zning yorig‘iga sabab bo‘lishi mumkin. Bolalarda ko‘zning tashqi qismidagi infektsiyalar o‘ta sezgir bo‘lib, tez rivojlanishi mumkin.
- **Xorij Mamlakatlarida Ko‘z Yorig‘ini O‘rganishning Asosiy Yo‘nalishlari**

1. **Genetik va molekulyar tadqiqotlar:** Xorij mamlakatlarida bolalardagi ko‘z kasalliklari va ko‘z yorig‘ining genetik asoslari o‘rganilmoqda. Masalan, **retinitis pigmentosa** yoki **achromatopsia** kabi genetik kasalliklarning bolalarda ko‘z yorig‘iga olib kelishi o‘rganilmoqda. Shuningdek, ko‘z kasalliklarini davolashda genetik terapiyalarni qo‘llash bo‘yicha tajriba va ilmiy ishlar amalga oshirilmoqda.
2. **Yangi diagnostika usullari:** Ko‘z yorig‘ini erta bosqichda aniqlash uchun zamonaviy texnologiyalar, masalan, **optik koherens tomografiya (OCT)**, **kompyuter tomografiya** va **magnit-rezonans tomografiya (MRI)** kabi

ilg'or diagnostik asboblarni yordamida ko'zning struktura o'zgarishlari aniqlanadi.

3. **Reabilitatsiya va davolash usullari:** Xorij mamlakatlarida ko'z yorig'ining davolash va reabilitatsiya usullari bo'yicha yangi yondashuvlar ishlab chiqilmoqda. Masalan, stem hujayralar yordamida ko'zning yorig'ini tiklash, lazer terapiyasi va yangi jarrohlik texnikalari bolalardagi ko'z yorig'ini muvaffaqiyatli davolashga yordam beradi.
4. **Profilaktika va ta'lim:** Xorijda bolalarga ko'z salomatligini saqlashga qaratilgan ta'lim va profilaktika dasturlari keng joriy etilgan. O'qituvchilar, ota-onalar va sog'liqni saqlash xodimlariga ko'z yorig'ining oldini olish, uning dastlabki belgilari haqida ma'lumotlar berish muhim ahamiyatga ega.

Ko'z Yorig'ining Diagnostikasi va Bolalarda Tibbiy Yordam Ko'rsatish

Xorij mamlakatlarida ko'z yorig'ini aniqlash va davolash uchun maxsus klinik usullar va yondashuvlar ishlab chiqilgan. Bu usullar orasida quyidagilar mavjud:

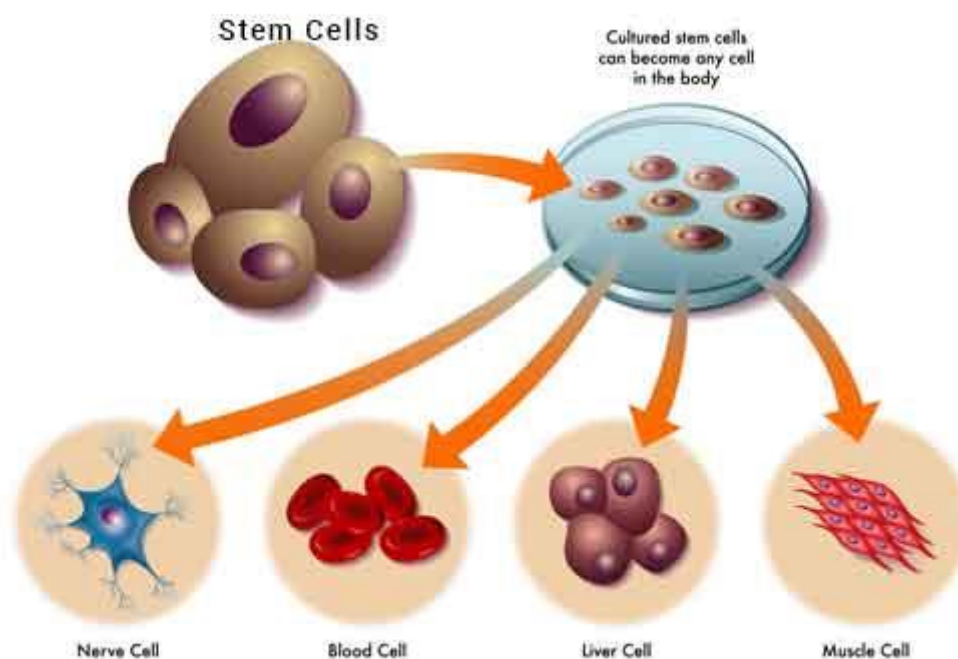
- **Erta diagnostika:** Ko'zning holatini erta bosqichda aniqlash va unga tegishli davolash usullarini belgilash uchun o'z vaqtida tibbiy ko'riklardan o'tish zarur. Ko'z yorig'i bo'lgan bolalar uchun tashxis qo'yish jarayoni aniq va samarali bo'lishi lozim.
- **Multidistsiplinar yondashuv:** Ko'z yorig'i kasalligini davolashda oftalmologlar, neurologlar, genetik mutaxassislar va reabilitatsiya mutaxassislaridan iborat ko'p tarmoqli yondashuvlar qo'llaniladi.

Xorijda O'rganilayotgan Yangi Davolash Usullari

Xorij mamlakatlarida ko'z yorig'ini davolashning yangi usullari, masalan:

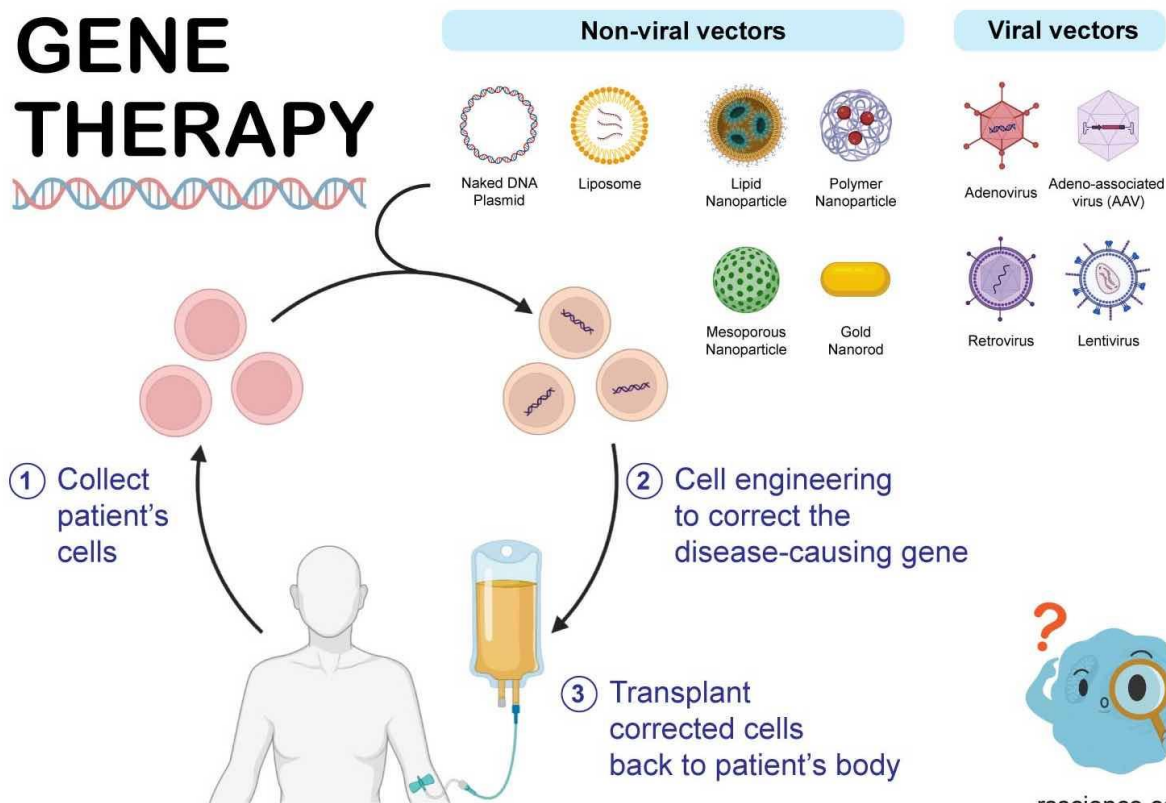
- **Lazerli jarrohlik:** Ko'zning ichki yoki tashqi qismlaridagi yorig'larni lazer yordamida tuzatish.

- **Hujayra terapiyasi:** Stem hujayralari yordamida ko'zning yorig'ini tiklash, retinani qayta tiklash va ko'zning boshqa zararlangan qismlarini davolash.



- **Gen terapiyasi:** Ko'zning genetik kasalliklarini davolashda yangi gen terapiyasi metodlaridan foydalanish.

GENE THERAPY



Shu tarzda, xorijda bolalardagi ko‘z yorig‘ining o‘rganilishi keng qamrovli ilmiy tadqiqotlarni o‘z ichiga oladi va ko‘plab zamonaviy davolash va diagnostika metodlarini ishlab chiqishga xizmat qilmoqda. Bu tadqiqotlar bolalarning ko‘z salomatligini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

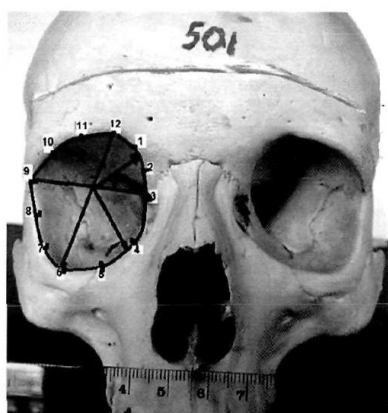
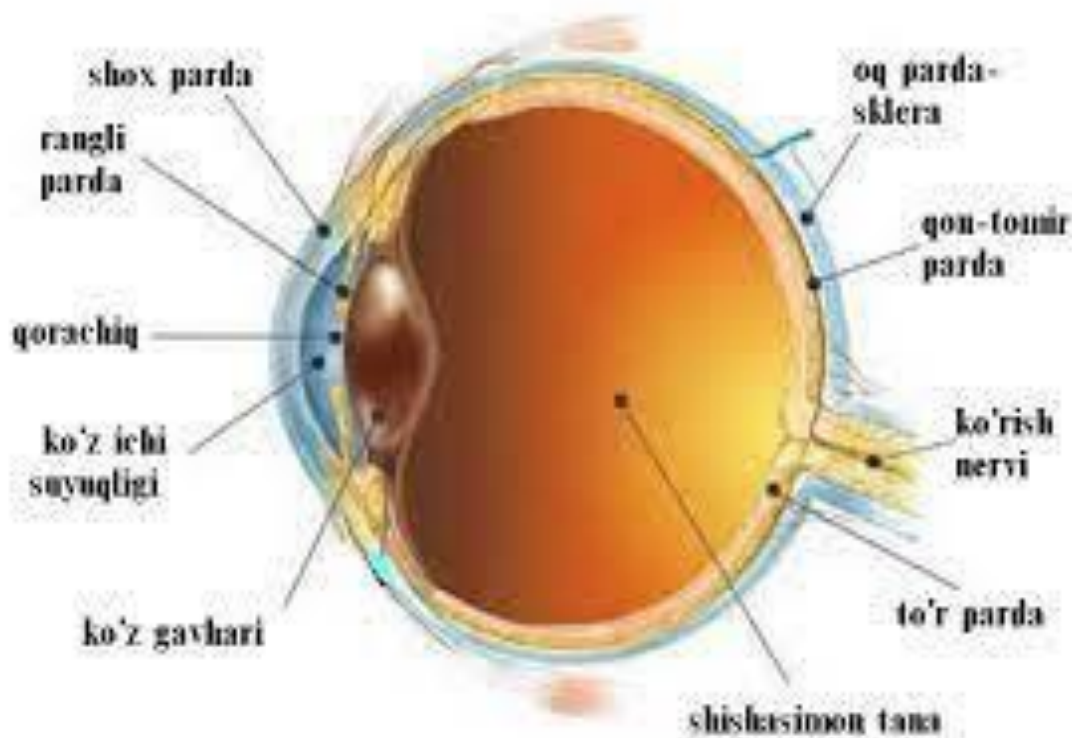


Рис. 3. Схема изучения проекционной анатомии глазничных щелей: верхняя глазничная щель располагается между 1 и 3 час.; нижняя глазничная - щель между 3.30 и 5 час.; надглазничное отверстие соответствует 12 час.

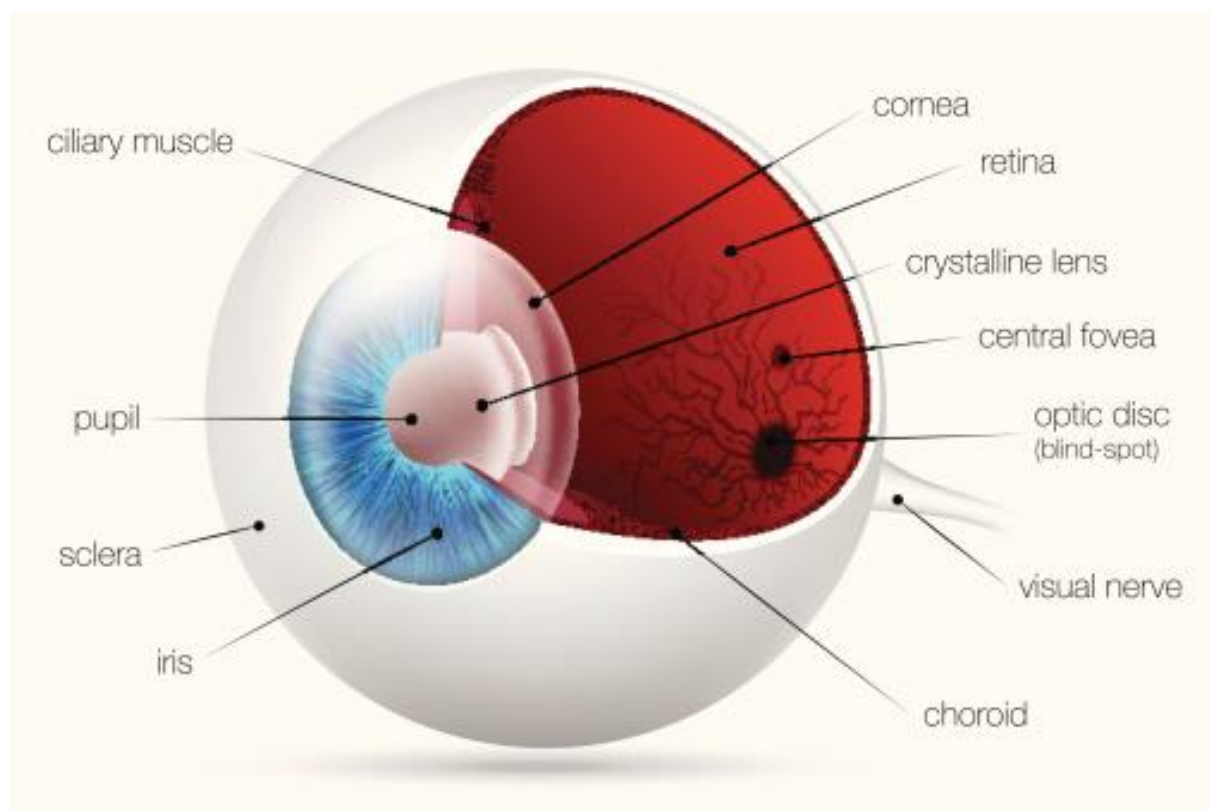
Ko'z kosasi (orbita) bir juft bo'lib, to'rt burchakli piramidaga o'xshash bo'shliqdan iborat. Piramidaning asosi og'zi oldinga, uchi esa orqaga (miya bo'shlig'i tomonga) va medial tomonga qarab joylashgan. Ko'z kosasining medial, lateral, yuqori va pastki devorlari bor. Medial devori-paries medialis ni yuqori jag' suyagining peshona o'sig'i- protsessus frontalis, ko'z yoshi suyagi, g'alvir suyagining lateral plastinkasi, ponasimon suyak tanasi xosil qiladi.[1]

Lateral devori- paries lateralis ponasimon suyakning katta qanotida ko'z kosasiga qaragan qismi va yonoq suyagidan xosil bo'lgan. Yuqori devori yoki orbitaning tomi peshona suyagining ko'z kosasiga qaragan qismidan va ponasimon suyakning kichik qanotidan vujudga kelgan. Pastki devori paries inferior yoki tubi yuqori jag' va yonoq suyaklaridan tashkil topgan, bundan tashqari orqa tomondan tanglay suyagining o'sig'i protsessus orbitalis xam qatnashadi. Ko'z kosasining ichida miya miya bo'shlig'iga ochiladigan ikkita teshik bor, ulardan biri lateral tomonda joylashgan ko'z kosasining tepa tomondagi yorig'i- fissura orbitalis superior bo'lsa, ikkinchisi medial tomonda joylashgan yumoloq shakldagi ko'rish kanali- kanalis optikusdir[5]



Ko'z kosasining lateral va pastki devorlari o'rtasidagi burchakda qanot tanglay va chakka osti chuqurchalariga ochiladigan pastki yoriq (fissura orbitalis

inferior) joylashgan. Ko‘z kosasining oldingi medial devori tomonida ko‘z yoshi xaltasining chuqurchasi- fossa sakri lakrimalis pastda burun ko‘z yoshi kanali-kanalis nazolakrimalis ga aylanib burunning pastki yo‘li- meatus nazi inferiorga ochiladi. Peshona suyagining g‘alvir suyak bilan birlashgan chokida ikkita teshik ko‘rinib turadi, oldingi teshik foramen etmoidale anterir miya bo‘shlig‘iga, orqadagi teshik foramen etmoidale posterior burun bo‘shlig‘iga ochiladi. Ko‘z kosasining pastki devorida joylashgan kanal –kanalis infraorbitalis yuz qismiga ochilgan bo‘ladi.



Ko'z soqqasi — bulbus oculi tashqi tarafdan parda bilan qoplangan bo'lib, ichki sohasida esa, uning nur sinduruvchi o'zagi joylashadi. Ko'z kapsulasi uch qavat pardadan hosil bo'ladi:

I. Fibroz parda — tunica fibrosa bulbi, ko'z soqqasining tashqi qavatini hosil etadi. Bu pardaning orqa sohasini oqsil parda sclera deyilsa, oldingi qismida shox parda—cornea joylashadi. Bu ikki hosila orasidagi egat — sulcus sclerae deyiladi.

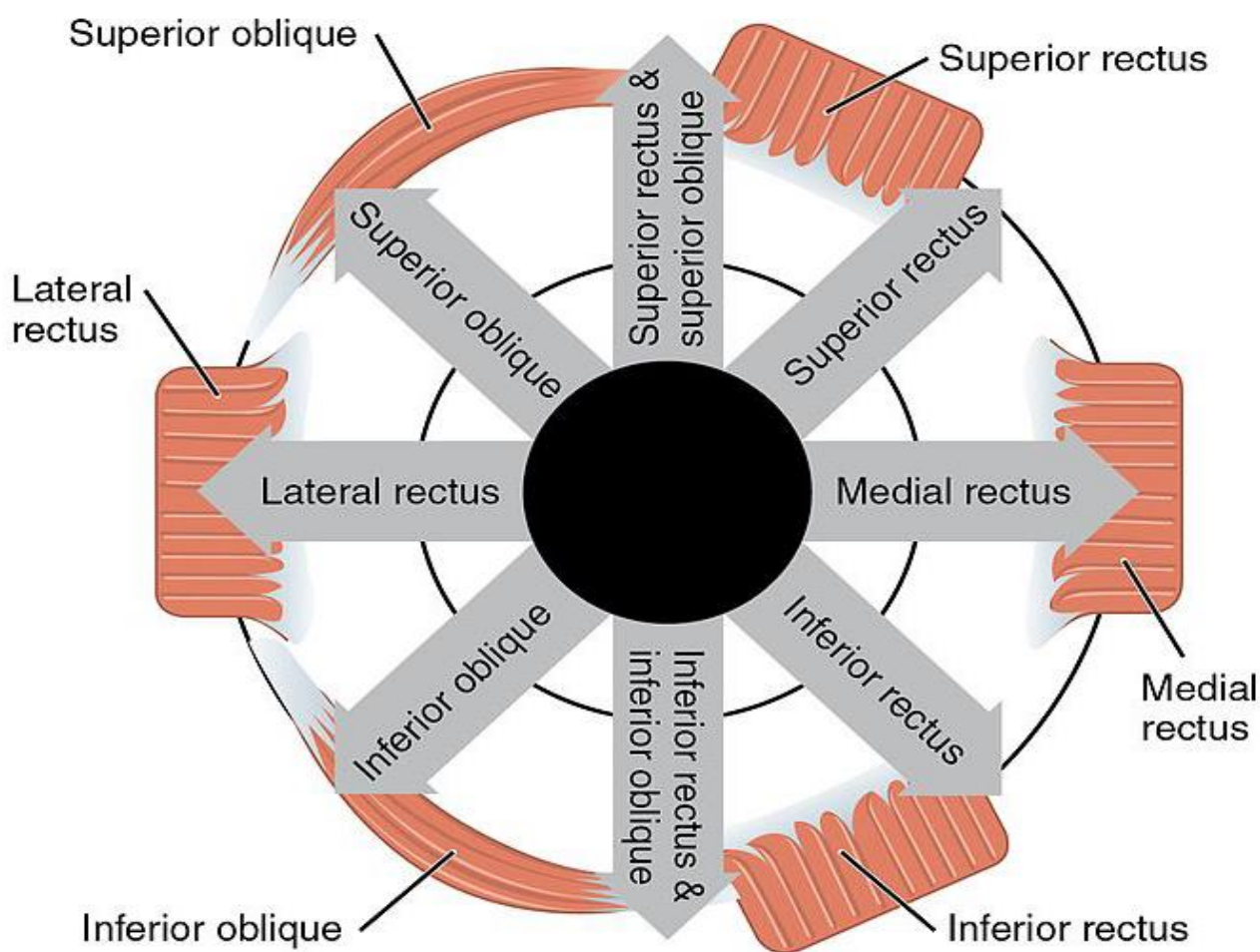
Sclera bo'limi biriktiruvchi to'qimadan hosil bo'lsa, shox parda nur o'tka- zuvchi, tiniq, qon tomirlar va nervlar bo'lmagan pardadan iborat. Shox pardaning oqsil

pardaga o'tish sohasi—limbus corneae deyilib, shu sohangacha konunktiva pardasi yetib kelganligidan halqa — *anulus conjunctivae* hosil bo'ladi.

Shox pardada oldingi yuza — *facies anterior* va orqa yuza — *facies posterior* bo'ladi. Oqsil parda va shox pardaning o'zaro birikish sohasida vena qon tomirlari — *sinus venosus sclerae* joylashgan.

II. Ko'zning tomirli pardasi—*tunica vasculosa bulbi* ichki va tashqi pardalar orasida joylashib, uch bo'limdan iborat:

1) xususiyl tomirli chigal bo'limi — *choroidea* ko'plab qon tomirlardan iborat;



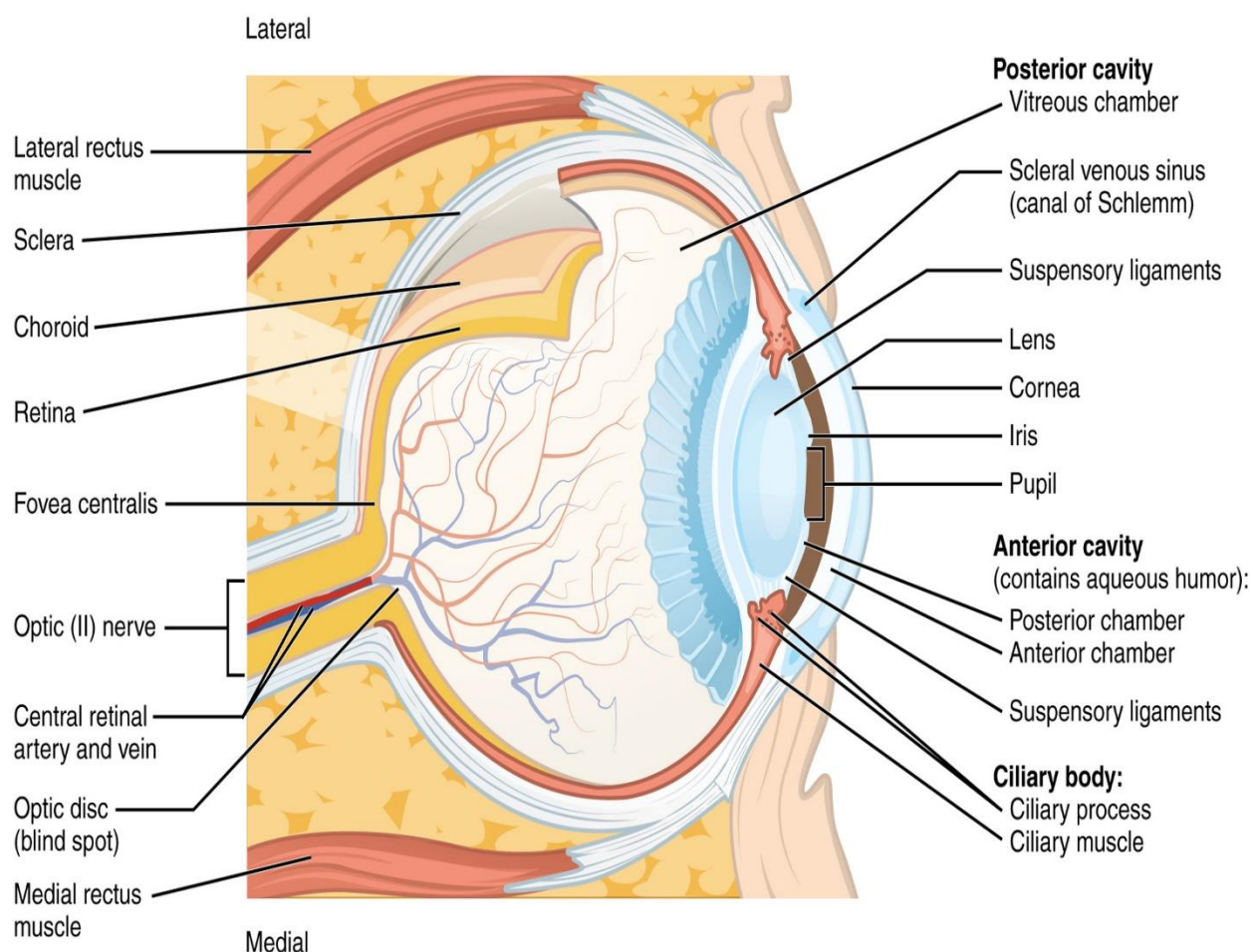
(b) Right eye (anterior view)

2) kiprikli tana — *corpus ciliare* bo'limi. Bu bo'lim tarkibida kiprikli o'simtalar — *processus ciliares*, silliq kiprikli mushak tola — *m. ciliaris* lar bo'ladi. Kiprikli tana nursimon tuzulishga ega bo'lib, *corona ciliaris* deyiladi va gavhar atrofida doira — *orbiculus ciliaris* ni tashkil etadi.

M. ciliaris — kiprikli mushak quyidagi tolalardan hosil boladi:

a) *fibrae meridionales* — meridional tolalar; b) *fibrae longitudinales* — bo'ylama tolalar; d) *fibrae radiales* — radial tolalar; e) *fibrae circulares* — halqasimon tolalar.

Kiprikli o'simtalar gavharni ushlab tursa, kiprikli mushaklar esa gavhar qabariqligini o'zgartirib turadi. Har xil masofada joylashgan buyumlarni ko'rishga moslashish, gavhar qabariqligining o'zgarishiga ko'z akkomodatsiyasi — *accomodatio oculi* deyiladi.



Kiprikli mushaklarning qisqarishi—kiprikli boglamlarni va gavhar kapsulasini bo'shashiga olib keladi. Gavhar elastik bo'lganligidan bo'rtib chiqadi. Kiprikli mushaklarning bo'shashidan aksincha gavhar yassilanadi. Kiprikli mushaklar III juft bosh miya nervi tarkibidagi parasimpatik nervlar bilan innervatsiya etiladi. Parasimpatik nerv tolalari halqasimon yo'nalishdagi kiprikli mushak tutamlarini innervatsiya etsa va buyumlarni yaqin masofadan ko'rishga mos-

lashsa, simpatik nerv tolalari radiar yo'nalishdagi kiprikli mushak tolalarini harakatga keltiradi va ko'z uzoqdagi buyumlarni ko'rishga moslashadi.

3) rangdor parda — iris tomirli pardaning oldingi sohasida joylashadi. Uning o'rtasida teshik bolib, qorachiq — pupilla deyiladi.

Rangdor pardada qorachiq qirrasi — margo pupillaris va kiprikli tanaga qaragan qismi

— margo ciliaris, oldingi yuzasi — facies anterior va qorachiq sohasidagi katta halqa

— anulus iridis major va qorachiq sohasidagi kichik halqa — anulus iridis minor hosilalari boladi. Rangdorparda bilan shox parda orasidagi burchakda bo'shliq bolib, spatia angula iridocornealis deyiladi.

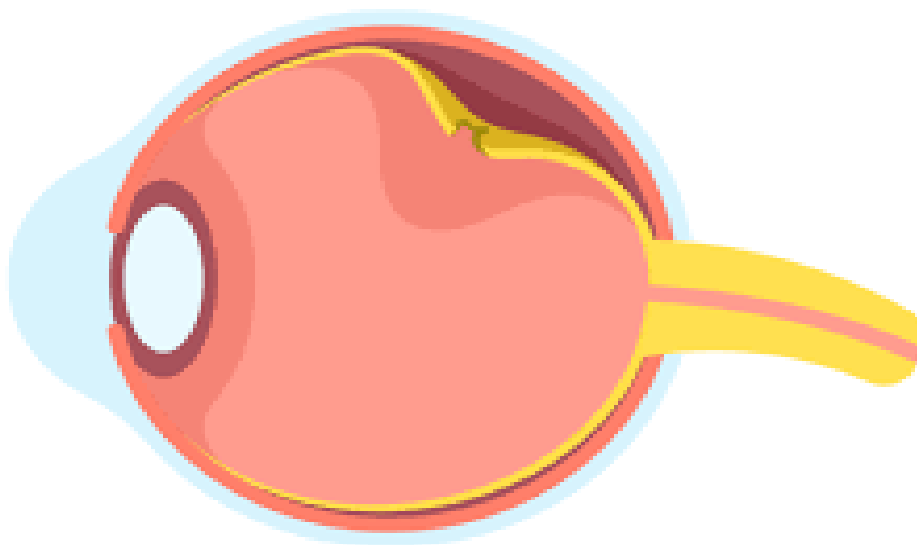
Rangdor pardaning arteriya qon tomirlari qorachiq atrofida kichik arterial halqa — circulus arteriosus iridis minor ni hosil qilsa,

Rangdor parda tarkibida pigment bo'lib, ko zning rangini keltirib chiqaradi.

Pigment miqdori ko'p bo'lsa ko'z qoramtir rangli, pigment miqdori oz bo'lsa

ko'k rangli bo'ladi. Rangdor parda tarkibida, qorachiq diametrini o'zgartiradigan silliq mushak tolalari ham bo'ladi. Halqasimon mushak tolalari — m. sphincter pupillae qorachiqni toraytiradi. Nursimon mushak tolalari — m. dilatator pupillae esa uni kengaytiradi. Qorachiq diametrining o'zgarishiga — adaptatsiya deyiladi.

III. To'r parda — retina ko'z soqqasining ichki yuzasida joylashadi va tashqi pars nervosa, ichki pars pigmentosa qavatlardan hosil bo'ladi. To'r parda sohasida ko'p miqdorda kolbachalar va tayoqchalar deb nomlanadigan nerv hujayralari joylashadi. Kolbachalarrangli tasvimi qabul qiladi. Ularning miqdori 7 mln bo'ladi. Tayoqchalar esa oq-qora tasvirni qabul qilib, ularning miqdori ko'proq bo'ladi. To'r pardaning nerv hujayralari bo'lmagan sohasi ko'r qismi pars caeca retinae deyilib, uning kiprikli tana sohasiga to g ri kelgan qismi pars ciliaris retinae va rangdor pardaga to'g'ri kelgan qismi — pars iridica retinae deb ataladi. To'r pardaning nerv hujayralari bo'lgan qismi — pars optica retinae deyiladi.



To'r qavatida ko'ruv nervining paydo bo'lgan sohasida — discus n. optici ko'rinadi. Uning to'r pardaga chiqish sohasida kolbachalar va tayoqcha hujayralari bo'lmaydi. Ko'ruv nervining to'r pardaga chiqish sohasida (discus n. optici da) chuqurcha bo'lib excavatio disci deyiladi.

Ko'ruv nervidan biroz lateralroqda markaziy chuqurcha fovea centralis joylashadi. Bu chuqurcha sohasi tasvirni juda yaxshi qabul qiladi. Chunki markaziy chuqurcha sohasida kolbachalar ko'p to'plangan bo'ladi. Yaxshi ko'rish uchun tasvirni shu chuqurcha sohasiga tushiriladi. Markaziy chuqurcha sohasini sariq dog' sohasi — macula lutea deb ataladi.

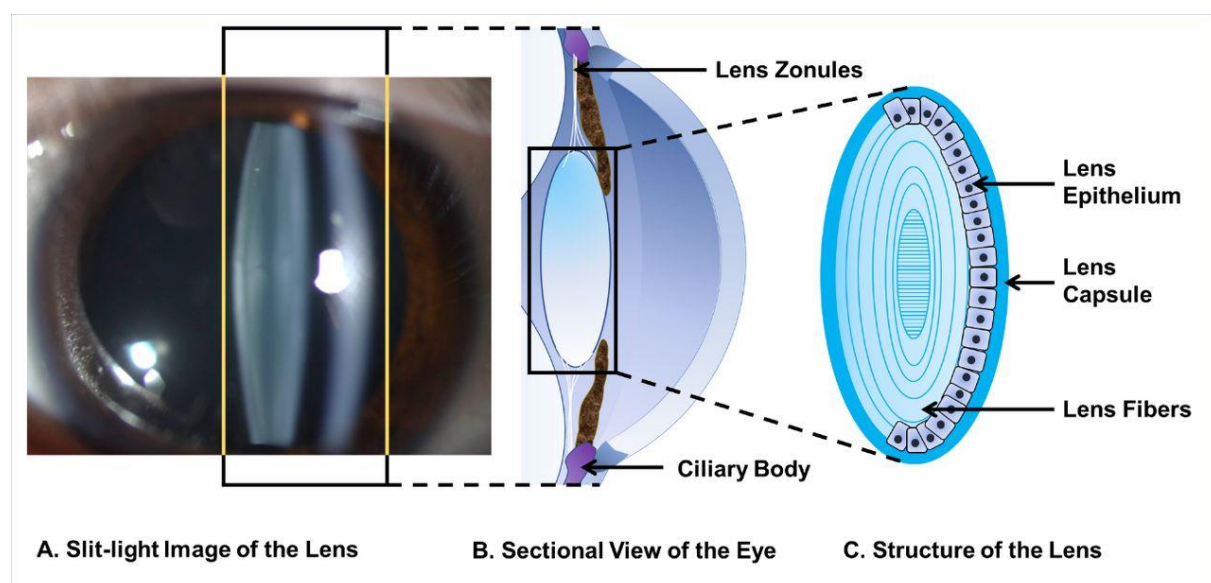
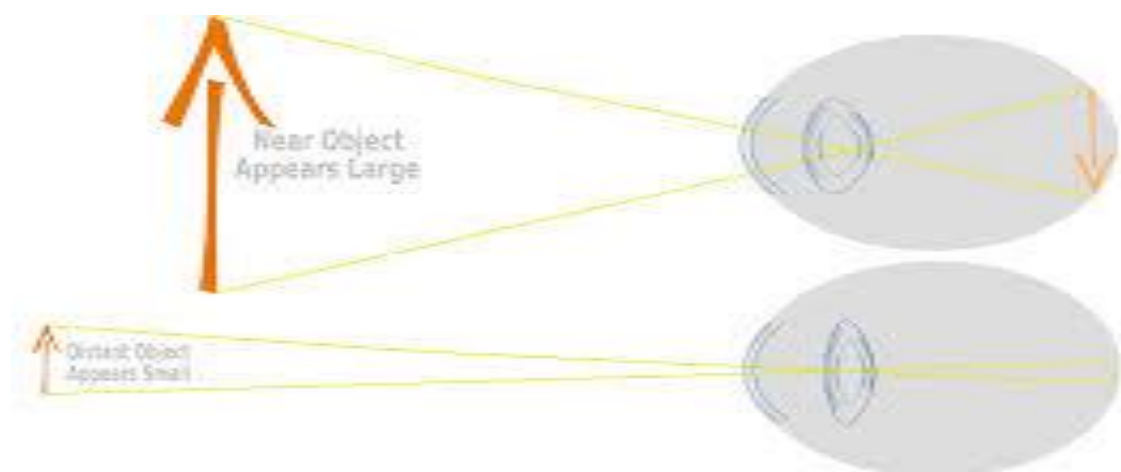
Nurni sindiruvchi hosilalar: gavhar—lens, shishasimon modda — corpus vitreum va kameralardagi suyuqliklar bo'ladi.

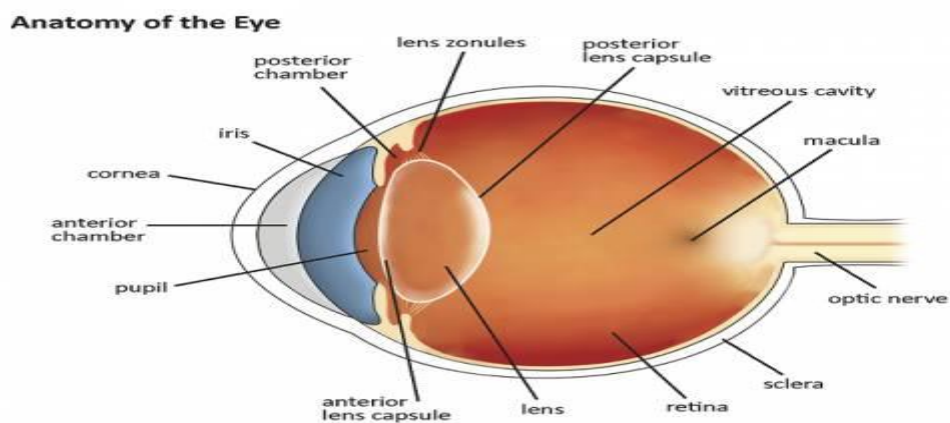
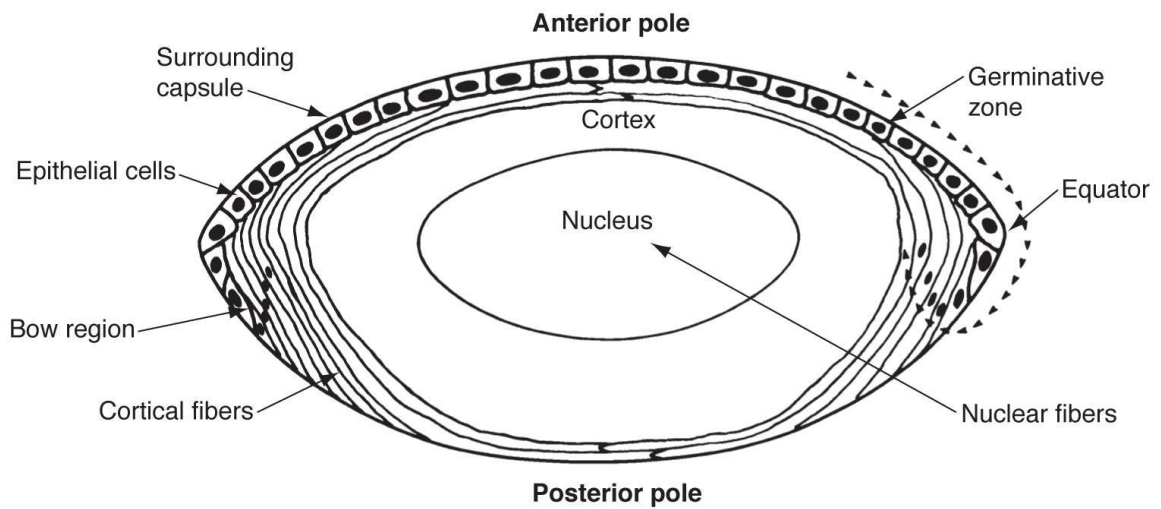
Gavhar — lens tashqi tarafdin tiniq bo'lib, nurni o'tkazuvchi kapsula — capsula lentis bilan o'ralgan. Gavxarda oldingi yuza — facies anterior va orqa yuza — facies posterior, oldingi qabariq cho'qqi (oldingi qutb) — polus anterior, orqa qabariq cho'qqi (orqa qutb) — polus posterior sohalari bo'ladi.

Gavharning xususiy to'qimasi — substantia lentis, po'stlog'i — cortex lentis, o'zagi nucleus lentis, kiprikli tana birikadigan qirrasi esa — zonula ciliaris deyiladi. Kiprikli tana gavhar atrofini o'rab olib, uning qabariqligini o'zgartiradi.

Gavhar qabariqligining o'zgarishi natijasida uzoqdagi va yaqindagi buyumlarni ko'rishga moslashadi - — bu holat akkomadatsiya deyiladi.

Shishasimon modda — corpus vitreum ko'z soqqasining asosiy shaklini hosil qiladi, tiniq, nurni sindiruvchi moddadan iborat. Shishasimon tana tashqi tarafdin tiniq parda membrana vitrea bilan o'ralib, asosiy moddasi — stroma vitreum, tiniq suyuqlig'i humor vitreus deyiladi.





Quyidagi karuseldagi uch rasm sizga **linzaning (gavhar pardasi)** sog‘lom anatomiyasi hamda **katarakt (xiralashish)** holatlaridagi asosiy farqlarni ko‘rsatib beradi:

1. **Sog‘lom linzaning aniq kesim diagrammasi** — tuzilish qismlari: kapsula, epitel qatlami, korteks va yadro .
2. **Oddiy soddalashtirilgan anatomik chizma** — linzaning shaffof tuzilishini tasvirlaydi .
3. **Transport va qatlamlar diagrammasi** — sog‘lom holatda linzaning ichki metabolizm yo‘nalishlari va qatlamlar o‘zaro aloqasi .
4. **Klinik kontekstli diagramma** — linzaning umumiy joylashuvi va allaqachon xiralashgan, katarakt hosil bo‘lgan holatidagi tasvir .

Gavhar (Lens) Anatomiyasi haqida batafsil ma'lumot

Sog'lom linzaning tuzilishi:

- **Kapsula:** elastik va shaffof parda — linzani tashqi tomondan o'ralab turadi, zinn zonulalari orqali siliyer tanaga biriktirilgan.
- **Epitel qatlami:** faqat old tomonda joylashgan, yangi tolalarni hosil qiladi
- **Korteks:** periferik, yumshoq va hujayralarga boy qatlam.
- **Nucleus (Yadro):** markaziy, zichroq va yoshi o'tishi bilan ko'proq zichlashadi (presbiopiya sababi sifatida)

Funksiyasi va harakat mexanizmi (akomodatsiya):

- **Akomodatsiya** — siliyer mushaklar qisqarganda, zonula bo'shab linza qavariqroq bo'ladi; uzoqqa qaraganda esa yassiroq tabiiy shaklga o'tadi
- **Nur sindirish kuchi** — yosh linzalarda taxminan 18 dioptriya; odam ko'zning umumiy optik kuchidagi taxminan 1/3 qismini tashkil etadi

Katarakt — linzaning xiralashishi:

- **Ta'rif:** cataract — bu linzaning noshaffof, xira holati bo'lib, ko'rish qobiliyatini pasaytiradi va eng noto'g'ri hollarda ko'rkni yo'qotishgacha olib keladi
- **Turlari:**
 - **Nuclear cataract** — yadro qismida xiralashish; uzoq ko'rishga ta'sir qiladi
 - **Cortical cataract** — korteksiya (atrof qatlam)da paydo bo'lib, sohalar (spoke) ko'rinishda tarqaladi
 - **Posterior subcapsular cataract** — kapsula orqasidagi marker zonada xiralashuv; yorug'likda ko'p muammolar paydo bo'ladi
- **Sabablari:** ko'pincha qarish, diabet, uzoq Quyoshga ta'sir, dorilar (masalan steroidlar), genetik sabablar
- **Davolash:** yagona samarali yo'li — katarakt operatsiyasi bo'lib, bu jarrohlikda bulutlangan linza o'rniga sun'iy intraokulyar linza (IOL) qo'yiladi — 97% muvaffaqiyat ko'rsatadi

Funksional jihat:

- **Sog'lom linza** shaffofligi, elastiklik va to'g'ri joylashuvi orqali nurni retina ustiga fokuslaydi — bu ko'rish sifatining asosi
- **Katarakt** paytida esa nur tarqaladi va tasvir buziladi — klinik simptomi: xiralashgan, dublimagening yuzaga kelishi, ranglar solinishi, yorug'likka qarshi noqulaylik

Umumiy jadval:

Holat	Tuzilishi va funksiyasi	Klinik belgilar va muammolar
Sog'lom linza	Shaffof, elastik, qatlamli (kapsula, epitel, korteks, yadro), nurni fokuslaydi	Aniq ko'rish, yaqin-uzoqqa qarab avtomatik sozlanadi
Katarakt	Xiralash, oqsillar birlashgan yoki to'planib qolgan	Ko'rish sifati pasayadi, yorug'likda ko'p muammo, operatsiya zarur

Ko'zda ikkita kamera bo'ladi. Oldingi kamera — camera anterior bulbi shox pardaning orqa yuzasi bilan rangdor pardaning oldingi yuzasi orasida joylashadi. Oldingi kamera burchagi shox parda — angulus iridocornealis rangdor pardaga birikish sohasiga to'g'ri keladi.

Orqa kamera — camera posterior bulbi rangdor pardaning orqa yuzasi bilan kiprikli tananing old sohasi va gavhar orasida joylashadi. Kameralar o'zaro qorachiq orqali aloqa bog'laydi. Ularda tiniq, nurni sindiruvchi suyuqlik bo'ladi. Orqa kamera devori — corpus ciliare kiprikli tana tarkibidagi qon tomirlardan kamera suyuqligi ajraladi. Orqa kameradagi suyuqlik qorachiq orqali oldingi kameraga o'tib uning devorlari orasidagi angulus iridocornealis burchagida joylashgan vena qon tomirlariga so'riladi.

Ko'z soqqasining nurni sindiruvchi o'zaklari orqali o'tayotgan tasvir to'r pardaga teskari holda tushadi.

Qovoqlar — palpebrae

Ustki qovoq palpebra superior, pastki qovoq palpebra inferior bo'ladi. Ularning old yuzasi - facies anterior palpebrae mushak va teri bilan, ichki yuzasi — facies posterior palpebrae konunktiva pardasi bilan qoplangan. Ustki va pastki qovoqlar orasidagi ko'zga ochiladigan tirqish rima palpebrarum, ular orasidagi lateral bitishma — commissura lateralis palpebrarum, medial bitishma

— *comissura medialis palpebrarum*, qovoqlarning oldingi chetiga — *limbus anterior palpebrae*, orqa chetiga — *limbus posterior palpebrae* deyiladi.

Ko'z kosasining medial burchagi — *angulus oculi medialis*, lateral burchagi — *angulus oculi lateralis* deb ataladi. Burchaklar sohasida lateral boylam — *Hg. palpebrale laterale* va medial boylam — *Hg. palpebrale mediale* joylashadi.

Ustki qovoq ichida — *tarsus superior*, pastki qovoq ichida tog'ay modda — *tarsus inferior* bo'ladi.

Qovoq tarkibida tog'aylami harakatga keltiruvchi ustki tog'ay mushagi — *m. tarsalis superior* va ostki tog'ay mushagi *m. tarsalis inferior* bo'ladi.

M. levator palpebrae superioris — ustki qovoqni ko'taruchi mushak: ko'z kosasining ustki devoridan boshlanib, ustki qovoq terisiga birikadi.

Vazifasi: ustki qovoqni ko'taradi. Innervatsiyasi: *n. oculomotorius* (III).

Qovoqlar tarkibida quyidagi bezlar bo'ladi:

a) *glandulae tarsales* — qovoq tog'ayi bezi;

b) *glandulae ciliares* — kiprik bezlari;

d) *glandulae sebaceae* — yog' bezlari.

Qovoqlar orasidagi tirqish — *rima palpebrarum* sohasi kiprik — *cilia* bilan qoplanadi.

Konunktiva — ko'z soqqasining oldingi sohasini tashqi tarafdan o'rab turadigan biriktiruvchi to'qimadan hosil bo'lgan parda. Bu parda ko'z soqqasining shox pardasi sohasigacha hamda pastki qovoq ichki yuzasiga davom etadi.

Konunktivaning ko'z soqqasini o'rab olgan qismi — *tunica conjunctiva bulbi*; qovoqlarning ichki yuzasini o'rab olgan qismiga — *tunica conjunctiva palpebrarum* deyiladi. Ko'z soqqasidan qovoqlarga o'tish sohasida yarimoy-simon burma — *plica semilunaris*, ustki konunktiva gumbazi — *fornix conjunctivae superior*, pastki konunktiva gumbazi — *fornix conjunctivae inferior* lar hosil bo'ladi. Qovoqlarning ichki tarafidagi konunktivalarda bezlar — *glandula conjunctivales* bo'ladi. Ko'z kosasining medial burchagidagi konunktiva pardasi sohasida ko'zyoshi go'shtchasi — *caruncula lacrimalis*

ko'rinadi. Ko'rish a'zosining fiziologiyasida muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki bu tizim miyaga tashqi muhitdan tushgan axborotlarning 90% ini yetkazadi. Ko'risk - ko'p bo'lg'inli jarayon bo'lib, ko'ruv obrazining shakllanishi va aks ettirilgan nurlarni ito'rpardaga aniq proyeksionalashdan boshlanadi va analizatoming po'stloq markazida ko'ruv doirasida qanday jism borligi to'g'risida xulosa chiqarish bilan tugaydi.

Ko'zning optik tizimi tuzilishi va funksiyasi.

Ko'zning optik tizimi: tuzilishi va funksiyasi

1. Optik tizimni tashkil etuvchi qismlar

Ko'zning optik apparati bir necha shaffof tuzilmadan iborat bo'lib, ular yorug'likni sindiradi va retinaga to'g'ri yo'naltiradi:

1. Shox parda (cornea)

- Ko'zning old qismida joylashgan shaffof parda.
- Yorug'lik nurlarini eng kuchli sindiradi (**taxminan 40 dioptriya**).
- Asosiy rol: yorug'likni ko'z ichiga to'plash.

2. Old kamera suyuqligi (aqueous humor)

- Shox parda va gavhar orasida joylashgan shaffof suyuqlik.
- Yorug'lik sindirish kuchi kam, lekin optik tozalikka hissa qo'shadi.

3. Gavhar (lens)

- Shaffof, bikonveks shaklli.
- Sindirish kuchi **15–20 dioptriya**.
- Asosiy xususiyati — **akomodatsiya**: yaqin va uzoq masofadagi narsalarga ko'zni moslashtirish.

4. Shisha tanasi (vitreous body)

- Ko'z ichini to'ldiruvchi jelga o'xshash modda.
- Yorug'likni o'tkazadi, lekin sindirish kuchi deyarli yo'q.
- Retina shaklini saqlashda muhim.

2. Optik tizimning umumiy vazifasi

- **Yorug'likni sindirish va fokuslash:** Ob'ektlardan kelgan nurlar shox parda va linza orqali sindiriladi.
- **Tasvirni retina ustida aniq qilish:** Normalda tasvir aniq ravishda sariq dog' (fovea)ga tushishi kerak.

- **Akomodatsiya:**
 - Uzoq narsaga qaraganda linza yassilashadi.
 - Yaqin narsaga qaraganda linza qavariq bo'ladi.
- **Himoya:** Shox parda tashqi muhitdan himoya qiladi va ko'z ichidagi bosimni taqsimlashga yordam beradi.



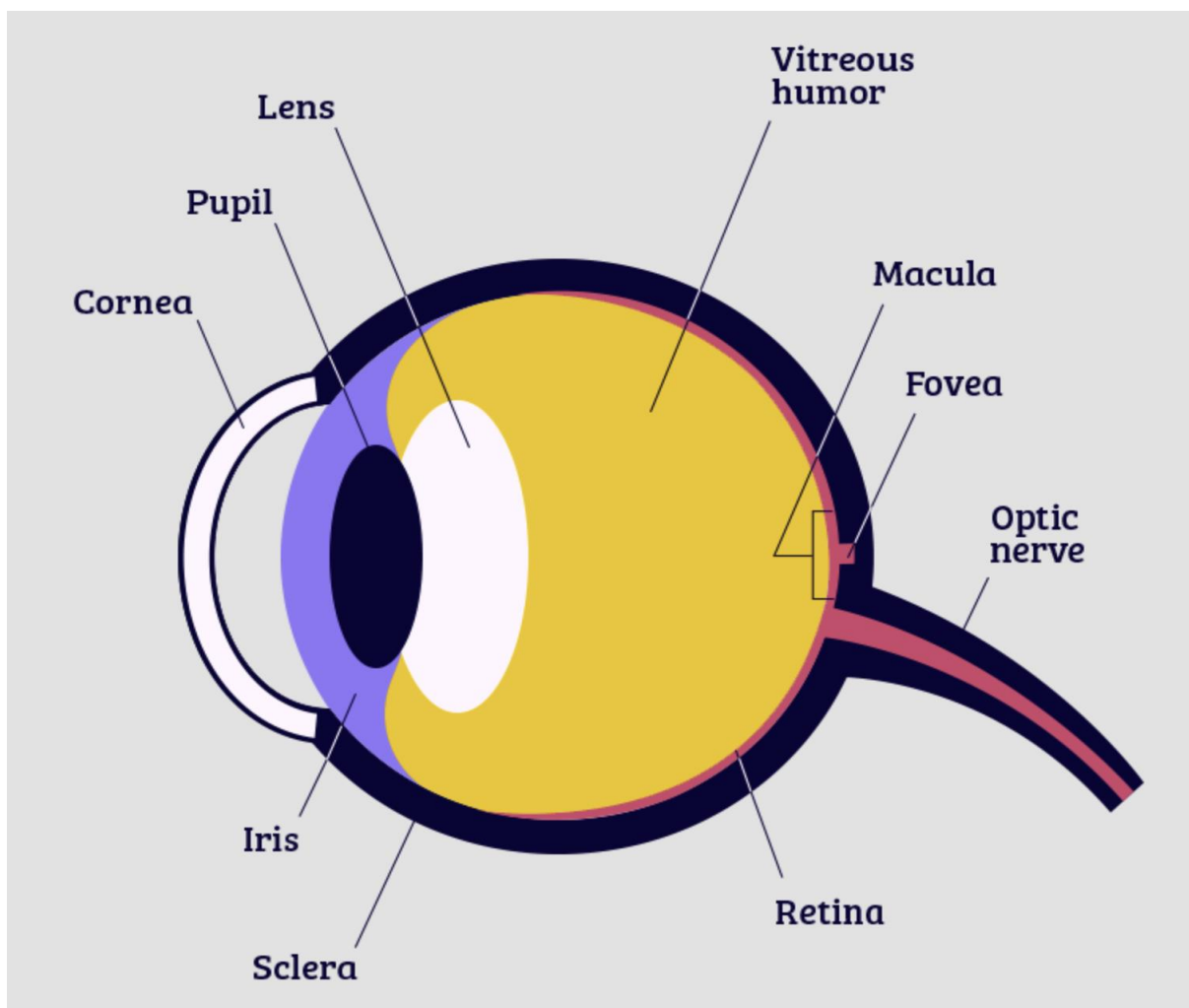
3. Muhim klinik jihatlar

- **Miopiya (yaqin ko'rish)** – ko'z optik tizimi kuchli → nurlar retina oldida to'planadi.
- **Gipermetropiya (uzoqni ko'rish)** – optik tizim kuchsiz → nurlar retina ortida to'planadi.
- **Astigmatizm** – shox pardaning notekis shakli → tasvir xiralashadi.
- **Presbiopiya** – yosh o'tishi bilan linza elastikligi kamayadi → yaqin narsaga fokuslash qiyinlashadi.
- **Katarakta** – linzaning xiralashishi, yorug'lik o'tishini qiyinlashtiradi.

4. Umumiy sindirish kuchi

- **Shox parda** $\approx 40D$
- **Linza** $\approx 20D$

- Umumiy optik kuch ≈ 60 dioptriya

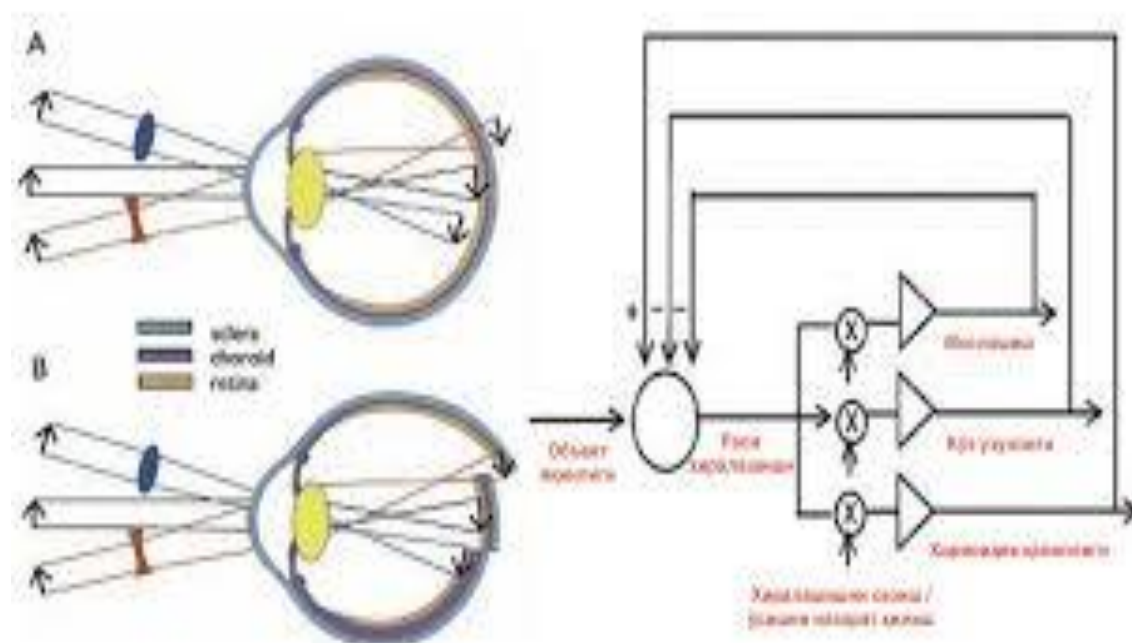


Bu kuch ko'zning oldi va orqa qismini o'lchash (≈ 24 mm) bilan muvozanatda bo'lganda tasvir to'g'ridan-to'g'ri retinaga tushadi.

Ko'z olmasi sharsimon shaklga ega bo'lib, chap va o'ng, past va tepada harakat qiluvchi jismlarni ko'rish uchun ko'zni turli tomonlarga harakatlanishini ta'minlaydi. Ko'zga kiradigan yorug'lik nurlari to'rt pardaga tushishdan oldin nur sindiruvchi bir necha yuzalar - shox parda, gavhar va shishasimon tananing oldingi va orqa yuzalaridan o'tadi. Nurlarning bosib o'tgan yo'li shox parda, gavhar va shishasimon tana yuzasining nur siridirish ko'rsatkichlariga va egrilik radiusiga bog'liq. Ko'z optik tizimining nur sindiruvchi kuchi dioptriya bilan ifodalanadi. (D) Bir dioptriya (D)-fokus masofasi 100 sm bo'lgan linzaning nur

sindiruvchi kuchidir. Nur sindiruvchi kuch oshganda fokus masofasi kamayadi. Fokus masofasi 50 sm bo'lganda linzaning nur sindiruvchi kuchi 2 D ga, fokus masofasi 25 sm bo'lganda nur sindiruvchi kuch 4 D ga teng va hokazo. Ko'zning optik tizimida shox parda, gavhar va shishasimon tananing oldingi va orqa yuzasi har qaysi numi turlicha sindfradi. Agar bu nur sinishlarining barchasi e'tiborga olinsa, ko'zning optik tizimini talqin qilish juda murakkablashib ketadi. Shuni e'tiborga olib masalani soddalashtirish uchun nurlar ko'zning optik tizimidan o'tish jarayonida bir marta sinadi, deb faraz qilinadi. Ko'zning optik tizimi narsalarning kichraygan va teskari aniq tasvirini to'rt pardada hosil qiladi. Uzoqdagi narsalarga qaralganda ko'z optik tizimining nur sindirish kuchi 59 dioptriya atrofida, yaqindagi narsalarga qaralganda 70,5 dioptriya teng bo'ladi. Buning sababi shuki, uzoqdagi narsalardan kelayotgan nurlar ko'zga parallel tushadi va ularni to'rt pardaga fokuslash uchun kuchli sindirish zaruriyati bo'lmaydi. Yaqin masofadagi jismdan ko'zga tarqoq nurlar tushadi. Ularni to'rt pardaga fokuslash uchun kuchli sindirish kerak. Bu narsaga gavharning qabariqligini oshirish yordam bilan erishiladi. kipriksimon muskullarning qisqarishi ko'zning akkomodatsiya mexanizmida muhim ahamiyat kasb etishini G.Gelmgols ko'rsatib berdi. Gavhar kapsulaga o'ralgan, bu kapsula chetlari esa kipriksimon tana (corpus ciliare)ga yopishuvchi Sinn boylamining tolalariga o'tadi. Sinn boylamlari hamisha tarang turadi va ularning tarangligi gavhami qisib yassilaydi. Kipriksimon tanada silliq muskul tolalari bo'lib, bu tolalar qisqarganda Sinn boylamlari silqillab qoladi, natijada gavhami kamroq qisadi. Shundan ma'lumki, kipriksimon muskullar akkomodatsion muskullardir. Ularni harakatlantiruvchi nervning parasimpatik tolalari idora etadi. Ko'zga atropin tomizilganda bu muskulga qo'zg'alish o'tmay qoladi, natijada ko'z yaqindagi narsalarni ko'rishga moslasha olmaydi. Aksincha, parasimpatomimetik moddalar pilakarpin va ezerin kabilar muskulning qisqarishini chaqiradi. Yoshlarning normal ko'zi uchun ravshan ko'rish uzoq nuqtasi cheksizdir. Ular uzoqdagi narsalarni akkomodatsiyaga zo'rt bermasdan ko'ray beradi. Ravshan

Yaqindan ko'ruvchi kishidan ravshan ko'rishning uzoqni uqta si cheksizlikdan oxirgi va anchagina yaqin masofaga keladi. Yaqindan ko'ruvchi kishi uzoqni ravshan ko'rishi uchun botiq ko'zoynak taqish kerak. Botiq ko'zoynak gavhaming nur sindiruvchi kuchini kamaytiradi va tasvimi to'rpardaga tushiradi.



Uzoqdart ko 'rish. Uzoqdan ko'ruvchi ko'zning bo'ylama o'qi kalta, shu sababli uzoqdagi narsalardan kelayotgan parallel nurlar to 'r parda orqasida to'planadi. To'r pardada esa yorug' sochish doirasi vujudga keladi, ya'ni narsa tasviri noaniq, yoyilib tushadi. Refraksiyaning bu kamchiligini bartaraf qilish uchun akkoraodatsiyaga zo'r berish ya'ni, gavhar qabariqligini oshirish zarur. Shu sababli uzoqdan ko'ruvchi kishi faqat yaqinga qaraganda emas, balki uzoqqa qaraganda ham akkomodatsion muskullarga zo'r beradi. Uzoqdan ko'rishni bartaraf qilish uchun odamlar ikki tomoni qabariq ko'zoynak taqishadi. Gipermetropiyaning qarilik davridagi uzoqdan ko'rishga aralashtirmaslik kerak.

Ko'rish o'tkirligini yoshga bog'liq xolda o'zgarishi

Bolalarning ko'zlarini nur sindirish xususiyatlari turlicha bo'lganligi sababli ko'rish o'tkirligi turli yoshda farqlanadi. Ko'ruv a'zolari sog'lom bolalarda ko'rish o'tkirligi 10-11 yoshda 0.98D dan 15 yoshgacha 1.15D gacha o'zgaradi. Shu yoshdagigipermetrapiya bilan kasallangan bolalarda ko'rish o'tkirligi 0.73D dan 0.68D gacha o'zgaradi, miopiya bilan kasallangan bolalarda bu ko'rsatkich 0.32D dan 0.28D gacha o'zgaradi. Ko'zning me'yordagi sindirish xususiyati turli yoshdagi bolalarda quyidagi jadvalda keltirilgan.

Bolaning yoshi	Ko'rish o'tkirligi
4-5 yosh	0.80
5-6 yosh	0.86
7-8 yosh	0.91
10 yosh	0.98
15 yosh	1.15
Kattalarda	1.00

1.2 Bolalarda ko‘z yorig‘ining xorij mamalakatlari tomonidan o‘rganilishi

Ko‘z kosasi (orbita) to‘rtta suyak piramidasidir. Uning devorlari to‘mi(yuqorigi devor), yon, pastki, va medial devorlari bilan chegaralangan. Piramidaning asosi ko‘z bo‘shlig‘iga kirish joyidir, to‘rtburchak shaklli, oldinga va bir oz yon tomonga yo‘naltirilgan. Orbitaning asosi sella turcicadan orqaga va yuqoriga yaqinlashadi. Ko‘zga kirish teshigi kengligi 4 sm va balandligi 3.5 sm ga ega va ko‘ndalang yo‘nalishda aylanadi. Orbitaga kirish odatda vertikal yoki gorizontal shaklga ega. Orbitaning ko‘pgina kraniometrik tadqiqotlarida uning tashqi konturlari orbital koefitsient bilan tavsiflanadi. Bular orbital ko‘rsatkich deyiladi, ikkita asosiy chiziqli parametr bilan tavsiflanadi- ko‘z bo‘shlig‘ining kengligi va balandligi. Orbital indeksning 3 toifasi mavjud: xamekonx (65.1-78.7), mezakonx (78.8-84.3), gipsokonx(84.4-98.0) [6]Shu bilan birga, orbitaga kirish haqidagi g‘oyalar bo‘shliq kamaytirilgan piramidaning asosi haqida ko‘z teshiklari ancha soddalashtirilgan. Kirish orbitani bitta tekislikka kiritish mumkin emas. Yuqori chekka orbitalar uning pastki chetiga nisbatan bir nechta ijro etadi. Lateral chekka boshqalarga qaraganda ko‘proq orqaga suriladi orqa va shuning uchun eng ochiq ko‘z teshigi uning tashqi tomonida (bu nimani ta‘minlaydi tashqi tomondan kattaroq ko‘rish maydoni, lekin tabiiy ravishda aqlli himoya yuzasi tikilgan) [2, 4, 5]. Shunday qilib,ko‘z teshigiga kirish frontalga nisbatan qiyshiq joylashgan, gorizontal va sagittal tekisliklarda.

M.P Kirillova tomonidan olib tadqiqot orbitaga kirishni xajmi, shakli va fazoviy jixatdan sezilarli o‘zgaruvchanligini aniqladi. Mualliflar orbitaga kirish teshigi shakllarini tasnifini kiritdilar: bunga ko‘ra shakli yumoloq, to‘rtburchak, kenglik va balandlik nisbati bo‘yicha orbitalar taxminan teng va kengliknin ustunligi, xilma-xilligi bo‘yicha yumoloq, tuxumsimon, kvadrat, to‘rtburchak, trapezoidal. Ushbu tadqiqot orbitaga kirish ekanligini ko‘rsatdi. 62.5% xollarda orbita burchakli shaklga ega(kvadrat, to‘rtburchak, trapezoidal shakllar), 37.5% xollarda yumoloq (yumoloq, oval, tuxumsimon). Ko‘z kosasi (orbita), ko‘z organi kompleksining joylashuv manzili bo‘lib, hajm jihatdan kichik bo‘lsa-da, juda

ko‘p anatomik tuzilmalarni o‘z ichiga oladi. Ko‘z kosasining normal anatomiyasini bilmasdan turib, ushbu sohadagi patologik jarayonlarni aniq tashxislash mumkin emas. Bunday buzilishlar rivojlanish anomaliyalari, yallig‘lanish jarayonlari, o‘smalar, shuningdek, jarohatlar va umumiy kasalliklar natijasida yuzaga kelishi mumkin hamda 100 dan ortiq nozologik birliklarni tashkil etadi (В.Ф. Даниличев, 2009; В.В. Вит, 2010; В.П. Николаenko, Ю.С. Астахов, 2012; Е.Е. Сомов, 2012). Shu bilan birga, diagnostik va jarrohlik aralashuvlar uchun ko‘z kosasiga oid tuzilmalar nafaqat chiziqli o‘lchamlari, balki ularning fazoviy parametrlarini ham hisobga olish muhimdir.

Ko‘z kosasining kirish qismi murakkab anatomik tuzilishga ega bo‘lib, u miya va yuz bo‘limlarini chegaralovchi struktura hisoblanadi hamda o‘ziga xos fazoviy konfiguratsiyaga ega. Ko‘z kosasi chetini bitta tekislikka sig‘dirib bo‘lmaydi. Kirish qismining joylashuvi ko‘rish imkoniyatlarini belgilaydi, ko‘zning joylashuviga ta’sir ko‘rsatadi va inson yuzining o‘ziga xosligi, ya’ni tashqi qiyofasida muhim rol o‘ynaydi. Ko‘z kosasi kirish qismining joylashuvi, uning jinsiy va tipologik xususiyatlari haqidagi ma’lumotlar morfologiyada, shuningdek, oftalmologiya, kosmetologiya, travmatologiya, plastik jarrohlik va boshqa shu sohaga oid yo‘nalishlarda katta amaliy ahamiyatga ega.

Ko‘z kosasi kirish qismining shakli, o‘lchamlari, proporsiyalari va fazoviy tashkiloti nafaqat estetik ko‘rsatkich sifatida, balki sud tibbiyoti va antropologiyada shaxsni identifikatsiya qilishda, bosh suyagi asosida yuzni rekonstruksiya qilishda ham muhimdir (Г.В. Лебединская, 1998; Е.В. Веселовская, Т.С. Балыева, 2012). Shuningdek, ko‘zlararo masofa, ko‘z kosasi kirish qismining shakli va joylashuvi haqidagi ma’lumotlar individual himoya vositalari — ko‘zoynak, niqob, gazniqob va shunga o‘xshash buyumlarni loyihalashda zarurdir.

Makro- va mikroskopik jarrohlik hamda oftalmologik va neyroxirurgik diagnostika texnologiyalarining rivojlanishi, operativ aralashuvlarning individuallashtirilishini talab qiladi. Shu sababli ko‘z kosasi va uning tuzilmalarining morfologik o‘zgaruvchanligi, jinsiy va tipologik xususiyatlarini hisobga olgan holda batafsil o‘rganish dolzarb hisoblanadi.

Ko‘z kosasi kirish qismidagi asosiy shakllar tasnifi

Shakl Turi Ko‘z kosasi kengligi va balandligi nisbati

Dumaloq Dumaloq Taxminan teng

Oval Kengligi ustun (cho‘zilgan shakllar) -

Ovoobrazli Ovoobrazli -

To‘rtburchak Kvadrat Taxminan teng

- To‘g‘ri to‘rtburchak Kengligi ustun (cho‘zilgan shakllar)

Trapetsiyasimon Trapetsiyasimon -

Ko‘zlararo bo‘shliqning uch xil shakli aniqlangan (1-rasm).

Erkaklarda odatda trapetsiyasimon shakl (48 %) kuzatilgan,

Ayollarda esa to‘g‘ri to‘rtburchak shakli (40 %).

Ikkinchi o‘rin bo‘yicha, jinsdan qat’i nazar, X-simon shakl uchragan (erkaklarda — 32 %, ayollarda — 38 %).

1-rasm — Ko‘zlararo bo‘shliq shakllari:

a) X-simon, b) to‘g‘ri to‘rtburchak, v) trapetsiyasimon.

Uzluksiz chiziq — ko‘z kosasining medial qirralari, punktir chiziq — maksillofrontal kenglik. (Makropreparat fotosuratlari).

O‘lchamlar:

Erkaklar bosh suyagida ko‘z kosasi sohasi o‘lchamlari ayollarga nisbatan 2,5–4,5 % ga kattaroq bo‘lgani aniqlangan.

Istisno sifatida, ko‘z yoshlik kengligi erkaklarda 7,9 % ga katta bo‘lgan.

Ko‘z kosasi kirish qismining maydoni shakliga bog‘liq:

dumaloq shaklda — 9–11 sm²,

to‘rtburchak shaklda — 13–14 sm².

Erkaklarda ko‘z kosasi kirish qismi maydoni ayollarga qaraganda 8,3 % ga kattaroq bo‘lgan.

Xulosa:

Erkaklar va ayollarda yuz suyaklari nisbati, ko‘z kosasi sohasi doirasida, deyarli bir xil bo‘lib, eng barqaror belgisi — ko‘z kosasi kengligining bioko‘z kosasi (bi-orbital) kengligiga nisbati hisoblanadi.

Orbitaga kirishning hajmi, shakli va fazoviy xususiyatlari

M.P. Kirillova va hamkorlari tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda **orbita kirish teshigi** (apertura orbitalis) morfometrik jihatdan o‘rganilgan. Natijalarda uning hajmi, shakli va fazoviy yo‘nalishi insonlarda sezilarli darajada farqlanishi aniqlangan.

Shakllar tasnifi

Mualliflar orbitaga kirish shaklini bir nechta turlarga ajratgan:

- **Yumaloq shakllar** – yumaloq, oval (tuxumsimon) ko‘rinishlar.
- **Burchakli shakllar** – kvadrat, to‘rtburchak, trapezoidal.
- **Aralash ko‘rinishlar** – kengligi va balandligi taxminan teng bo‘lgan hollarda.

Shunday qilib, umumiy tasnifga ko'ra, orbitaning kirish shakli **yumaloq** va **burchakli** guruhlariga birlashtirilgan.

Tadqiqot natijalari

- **62,5% hollarda** orbitaga kirish burchakli shaklga ega bo'lgan (kvadrat, to'rtburchak yoki trapezoidal).
- **37,5% hollarda** esa yumaloq shakllar (yumaloq, oval, tuxumsimon) uchragan.

Bu ko'rsatkichlar shuni anglatadiki, insonlarning ko'pchiligida orbital aperturaning shakli burchakli tuzilmaga moyil, ammo sezilarli qismi yumaloq shaklga ega.

Fazoviy xususiyatlari

Orbital aperturaning o'lchamlari va shakli:

- **Kenglik va balandlik nisbatiga** qarab ham farqlanadi. Masalan, kengligi balandligidan ustun bo'lgan orbitalar ko'proq "gorizontal cho'zilgan" ko'rinadi.
- Fazoviy jihatdan orbitalarning oldinga yoki orqaga yo'nalishi ham turlicha bo'lishi mumkin, bu esa ko'z soqqasining joylashuvi va yuz skeletining estetik ko'rinishiga ta'sir qiladi.

Klinika va antropologiya uchun ahamiyati

- **Oftalmologiya va jarrohlikda** – orbitaning shakli va o'lchamlarini bilish rekonstruktiv operatsiyalar (masalan, travmatik shikastlarda)da muhimdir.
- **Antropologiyada** – orbital kirish shakllari irqiy va etnik guruhlar o'rtasidagi morfologik farqlarni aniqlashda asosiy mezonlardan biridir.
- **Sud tibbiyotida** – skelet qoldiqlaridan shaxsni identifikatsiya qilishda orbital kirish shakli yordamchi belgilar qatoriga kiradi. [18]

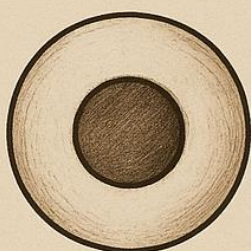
Ayollarda orbitaga kirish maydoni erkaklarnikiga qaraganda sezilarli darajada kichikroq edi, farq 8.3% ni tashkil etdi. orbitaga kirishning aylanishini o'rganish va aniqlash orqali aylanishning mumkin bo'lgan darajalarini (zaif, kuchli), aniqladilar. mualliflar buni supraorbital chekka yo'nalishi bilan bog'ladilar. [1]

Farkas L.G. va boshqalar (2002) antropometrik usullar natijalarini bevosita(to'g'rida n-to'g'ri) va sefalometrik (bilvosita) usulda solishtirgan. Anotomik xususiyati tufayli ko'z kosasining cheti, ayniqsa zigomatik qismida o'lchov xatosi 1 mm dan oshishi aniqlandi.[16]

Subfrontal va transfrontal kirish yo'llarini birinchi marta J.Durante 1884 yilda aniqladi. Muallif bu kirish yo'llaridan olfaktorniy meningiomalarda foydalandi.[19]

Orbitaga kirishning hajmi, shakli va fazoviy xususiyatlari

Yumaloq
shakllar



Yumaloq



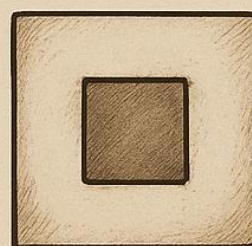
Oval



Tuxumsimon

37,5%

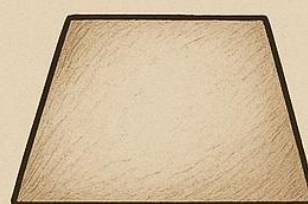
Burchakli
shakllar



Kvadrat



To'rtburchak



Trapezoidal

62,5%

Supraorbital subfrontal va transfrontal kirish yo'llarining tavsifini birinchi marta F. Krause 1909 yilda taqdim etdi.[11]

Brok.M. (1978) va boshqalar oldingi kranial chuqurchaning tomirlari anevrizmalarini jarroxlik yo'li bilan davolashda fronto lateral yondashuvni taklif qildi.[14]

Jane J va boshqalar 1982 yilda supraorbital yondashuvni tavsifini taqdim etdi.[19]

O.Al-Meftu va boshqalar (1987) oldingi miyaning o'smalariga bosh suyagi asoslari supraorbital-pterional yondashuvni amalga oshirdi. Uni ko'z kosasining yuqori va lateral devorlarining osteotomiyasi bilan bog'ladi.[15]

Keyinchalik J. Delashav va boshqalar (1992)kraniotomiya amaliyotini sinab ko'rdilar.[13]

R.Delfini esa orbitaning yuqori devorining aloxida arralash yo'li bilan supraorbital kraniotomiyani amalga oshirdi.[16]

A. Perneski tomonidan 2002 yilda ko'z kosasining teshigiga mikro tirkish orqali kirishni taklif qildi.(zamochnoy skvajiny ili keyhole).

Zagarovskaya T.M. va soavtorlar turli yoshdagi va jinsdagi odamlarni kalla suyaklarini ko'z kosasini morfologik tuzilishlarini o'rganishgan. Buning uchun ular V. I. Rozomovskiy nomidagi Sarotov tibbiyot universitetida anatomiya kafedrasida 169 ta pasportlangan katta odam kalla suyagi va 58 ta yosh bolalarning kalla suyagini ko'z kosasining hajmi va unga kirish o'lchamini o'rganishgan. Bunda ular fotometrik usuldan foydalanishgan. Ko'z kosasiga kirish teshigining hajmi yoshga bog'liq xolatda o'zgarishini aniqlashgan. Bolalarda o'spirinlik davrida o'zining yetuk hajmiga ega bo'lishini aniqlashgan. Bir xil yoshdagi erkak va ayollarda o'rganishlar shuni ko'rsatdiki, erkaklarning ko'z kosasiga kirish tirqishi ayollarga nisbatan kattaroq. Ko'z kosasining eng tez rivojlanishi 4-7 yoshga to'g'ri kelishini aniqlashgan.[1]

Gayvaronskiy I.V. va soavtorlar turli shakldagi yuz skeleti va ko'z kosasining turli ko'rsatkichlarida ko'z kosasiga kirish tirqishini o'rganishgan. Bunda S.M. Kirov nomidagi harbiy tibbiy akademiyada normal anotomiya

kafedrasida joylashgan fundamental muzeydagi kraniologik kolleksiyada 70 ta pasportlangan katta odamlarni kalla suyaklaridan foydalanishgan. Bu kalla suyaklari asosan Rossiyaning shimoliy sharqiy hududlarida yashagan xalqlarga tegishli bo'lgan. O'lchovlarni R. Martin usulida olib borishgan. Shartli ravishda ko'z kosasiga kirish teshigini medial, o'rta va lateral qismlarga bo'lib o'rganishgan. Aniqlanishicha ikkala ko'z kosasining o'lchamlari nisbatan bir xilligini aniqlashgan. 46% hollarda ko'z kosasining enining o'lchamlari bir xil bo'lgan. 41% hollarda esa o'ng ko'z kosasining eni kattaligini aniqlashgan. 13% hollarda esa chap ko'z kosasining eni katta bo'lgan. 74% hollarda o'ng ko'z kosasining bo'ylama o'lchami kattaligi, 17.4% hollarda esa chap ko'z kosasining bo'ylama o'lchami kattaroq bo'lgan. Aniqlashganki, frontal satxda ko'z kosasi teshigining shakli va yuz skeletining tuzilishi ko'z kosasining joylashishiga ta'siri yo'qligini isbotlashgan.[2]

Barinov E.F. va soavtorlari ko'z kosasida operativ aralashuvlarning standartlarini aniqlashtirishni morfometrik ko'rsatkichlar yordamida amalga oshirishni ko'rib chiqishgan. [3]

По соотношению продольно-поперечного указателя выделено 9 вариантов верхней глазничной щели (рис. 4, табл. 4):

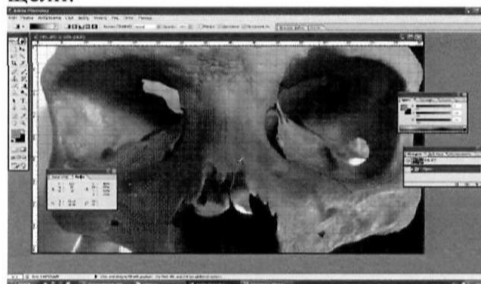
1. Длинные и узкие.
2. Длинные и средней ширины.
3. Длинные и широкие.
4. Средней длины и узкие.
5. Средней длины и ширины.
6. Средней длины и ширины.
7. Короткие и широкие.
8. Короткие и средней ширины.
9. Короткие и узкие.



Наблюдение № 177, женщина 50 лет.
Длинные и узкие верхние
глазничные щели.



Наблюдение № 89, мужчина 65 лет.
Длинные и средней ширины верхние
глазничные щели.



Наблюдение № 110, мужчина 60 лет.
Длинные и широкие верхние
глазничные щели.



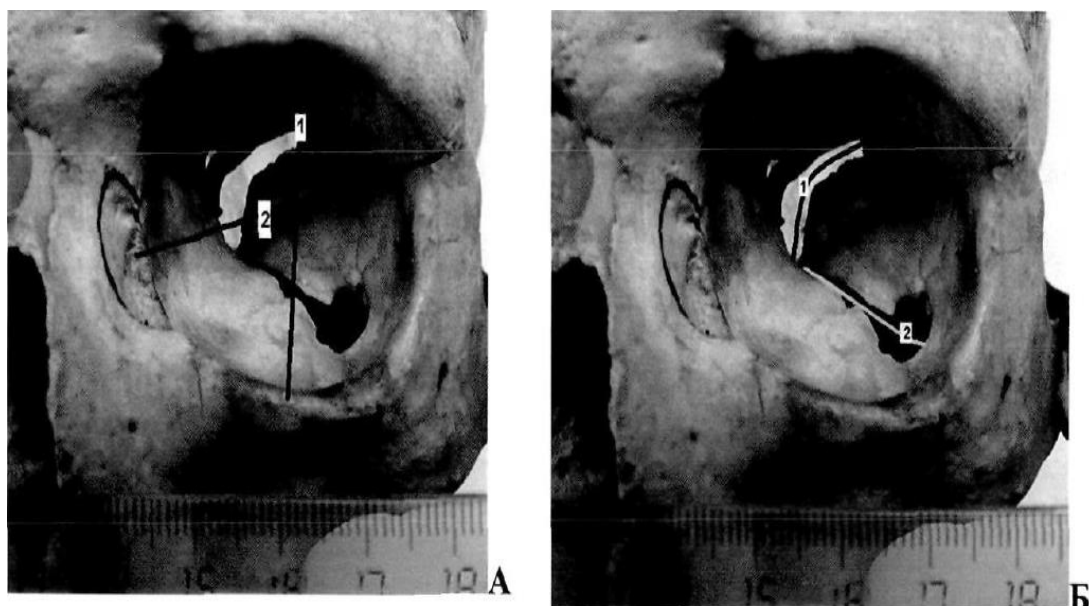
Наблюдение № 122, мужчина 67 лет.
Средней длины и узкие верхние
глазничные щели.

Nazariy tibbiyotda ko'z kosasining morfometrik ko'rsatkichlari o'rganiladi, lekin bu ko'rsatkichlar anatomiya fani uchun yetarli emas. Odatda olingan ma'lumotlarda yoshga bog'liq xoldagi o'zgarishlar yoritilgan. Misol tariqasida V. Nikolaenkov va soavtorlari (2012) ko'z kosasining yoritishdagi bir qancha o'lchamlarni taklif qilgan: ko'z kosasining lateral, medial, paskki devorini uzunligi, ko'z kosalari oralig'i, ko'z kosasining chuqurligi, ko'z kosasining kirish qismini eni, bo'yi o'lchamlari, ko'z kosasining hajmi, ko'z nervlarining bir biriga nisbatan xosil qilgan burchagi, ko'z nervi va ko'ruv o'qining o'zaro hosil qilgan burchagi shularga misol bo'ladi.

Shut V. (2008) o'tkazgan ilmiy ishida turli yoshdagi yosh bolalarda kalla suyagi va yuzning turli ko'rinishlarida ko'z kosasining eni va bo'yini kompyuter tomografiyasi orqali o'lchagan. Aniqlanishicha kalla suyagini turli shakllarda ko'z kosasining morfometrik o'lchamlari turlicha. Natijada ko'zning retro-bulbar bo'shlig'iga operativ aralashuvlarda ko'z kosasining devorlarining o'lchamlarini aniqlagan holda lateral va pastki devordan kesma o'tkazish anatomik jixatdan ustunligi isbotlangan. Ko'z kosasining shakli va o'lchamiga yoshni ta'sirini o'rgangan, erkaklar va ayollar ko'z kosasi o'lchamlari va tuzilishidagi farqlanishlarni aniqlagan. Irsiylik va mushaklarni rivojlanish darajasiga xam katta e'tibor qaratilgan.[5]

Sipyashuk A. (2008) o'zining ilmiy ishida turlicha kranio tipdagi katta yoshdagi odamlarda ko'z kosasining shakliga bog'liq xolda ko'z kosasining yuqorigi va pastki tirqishlarining individual tipologik xususiyatlarini ko'rsatib bergan. Bu ma'lumotlarni ko'z kosasiga bog'liq bo'lgan operativ aralashuvlarda muximligini ko'rsatib bergan. Bundan tashqari olingan natijalar otolaringologiya, neyroxirurgiya, yuz-jag' jarroxlik amaliyotida kerakligi isbotlangan.[6]

Yoshi katta odamlarda ko'z kosasi morfologiyasi kalla suyagini strukturasiga bog'liq bo'ladi. Ko'z yorig'i turli xil formada va o'lchamlarda bo'ladi. Bu kalla suyagini individual rivojlanishiga bog'liq.juda ko'plab katta yoshli odamlarda ko'z yorig'i ovalsimon shaklda va gorizantal joylashadi. Ko'z yorig'ini o'lchami insonning yoshi, jinsi, etnik kelib chiqishi yoki turli xil kasalliklarda o'zgaradi. Masalan ayollarda ko'z yorig'i erkaklarnikiga nisbatan kichikroq bo'ladi. Bundan tashqari turli xil ko'z kasalliklarida, o'sma kasalliklarida ko'z yorig'i o'lchami va shakli o'zgaradi. Ko'z yorig'ining morfologiyasi ko'z kasalliklarini va ko'z kosasi kasalliklarini baxolashda yordam beradi.



1-rasm

Таблица 1

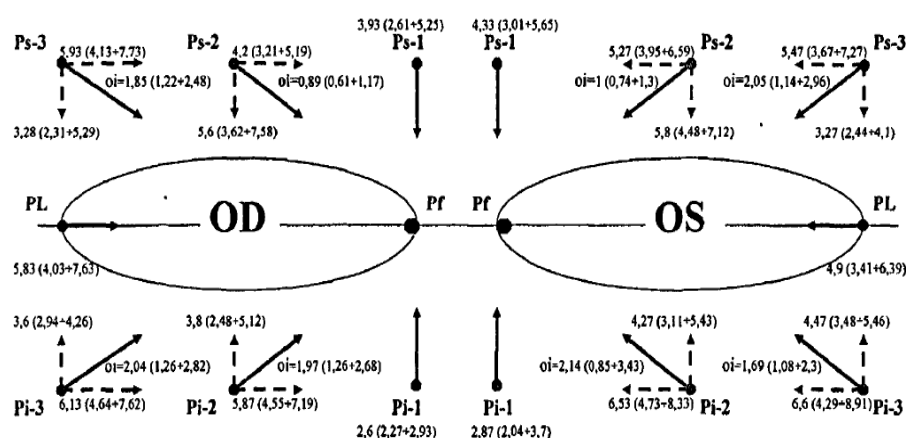
Частота встречаемости вариантов глазницы в зависимости от ее ширины при различных формах лицевого черепа

Варианты глазницы	Формы лицевого черепа					
	Лептопрозопическая		Мезопрозопическая		Эйрипрозопическая	
	п	%	п	%	п	%
Узкие	11	34,4	14	31,1	8	32,0
Средне-широкие	17	53,1	18	40,0	13	52,0
Широкие	4	12,5	13	28,9	4	16,0
Всего	32	100,0	45	100,0	25	100,0

1-jadval

Sennikova J.V. o‘zining ilmiy ishida yuz suyaklarini prenatal ontogenezda antropometrik xarakteristikalarini o‘rgangan. Ushbu ish davomida 67 ta inson xomilasida o‘tkazilgan materil sifatida erkak va ayol jinsiga tegishli 15-21 xaftalik xomila bo‘lgan. Qo‘yilgan maqsadlarga erishish uchun yuz suyaklarini morfometriyasini taxlil qilish uchun tomografik tekshiruv o‘tkazilgan. Bu tekshiruvlarda yuz suyaklarini shakli o‘lchami va o‘zaro joylashuvi o‘rganilgan. Natijada insonning prenatal ontogenez davrida xomilaning yuz suyaklari ko‘plab o‘zgarishlarga uchraydi. Ontogenezning ushbu davrida yuz va miya qism suyaklari rivojlanishining o‘ziga xos tomonlari yoritilgan, yuz suyaklarini rivojlanish qonuniyatlari aniqlangan.

Utenova G.S. ning olib borgan ilmiy izlashida koʻzning aylana muskulining makro va mikroskopik anatomiyasi oʻrganilgan, orbital soxadagi mimika muskullarini magnit rezanas tomografiya usuli orqali biomexanik imkoniyatlarini oʻrganilgan. Tekshiruvlar bir qismi murdalarda, bir qismi sogʻlom odamlarda bajarilgan. Natijada ushbu muallif koʻzni aylana muskulini 3 ta morfofunktsional qismlarga ajratgan va orbikular test oʻtkazishni tavsiya etgan.



2-rasm

Vovk Yu. (2010) oʻz ishida koʻz kosasiga kirish teshigining jinsga bogʻliq xolda farqlanishini koʻrsatib, yuz va bosh suyagining shakliga bogʻliqligini koʻrsatgan. [7]

Tibbiyotning extiyojidan kelib chiqib oxirgi yillarda morfometrik koʻrsatkichlarni aniqlashtirish boʻyicha bajarilayotgan ishlarni koʻpligini koʻrishimiz mumkin.

Yonoq kompleksi jaroxatlanishida koʻz kosasi shikastlanishi kelib chiqqan xollarda uning estetik operatsiyalarni rejalashtirishda koʻz kosasining eni va boʻyini oʻlchamlarini muximligini Jo T. (2014) oʻz ishida koʻrsatib bergan.[8]

Mixaylyukov V. (2014) koʻz kosasini jaroxatlarida tiklash operatsiyalarini bajarish uchun koʻz kosasining oʻlchash metodikasini ishlab chiqqan. Oʻz metodikasida avtorlariga oʻzining tavsiyalarini bergan. [9]

Endokrin oftalmopatik diagnostikasida Sheremeta M. va soavtorlar (2009) MSKT natijalarini xisobga olish kerakligini aytgan. Bunda koʻz kosasining

chuqurligi, eni, bo'yi, ko'ruv kanalining teshigini diametri o'rganilgan. Ko'ruv kanalini diametrini va uzunligi bilish, ko'ruv nervida operativ aralashuvlarni optimizatsiyalashtirish imkonini yaratadi. Bundan tashqari ko'ruv kanalining ko'ruv nerviga bog'liq o'sma kasalligida jarrohlik aralashuvlarga yordam beradi.[10]

Palpebral yoriq morfometriyasi va uning yoshga bog'liq o'zgarishlari

Tadqiqot ob'ekti va usuli

- **Ishtirokchilar:** 220 nafar sog'lom, 7 yoshdan 84 yoshgacha bo'lgan Kavkaz irqi vakillari, emmetropiya (ko'rishning nuqsonsiz shakli) bilan.
- **O'lchov parametrlari:**
 - Palpebral yoriqning **uzunligi** (gorizontal o'lchov)
 - Palpebral yoriqning **kengligi** (vertikal o'lchov)
 - **Medial burchak** (ichki ko'z burchagi)
 - **Lateral burchak** (tashqi ko'z burchagi)

O'lchovlar maxsus antropometrik usullar yordamida amalga oshirilgan.

Asosiy natijalar

1. **Palpebral yoriq uzunligi**
 - **Bolalik va o'smirlik davrida** asta-sekin ortadi.
 - **Balog'at va o'rta yoshda** maksimal darajaga yetadi.
 - **Keksalik davrida** biroz qisqarish kuzatiladi.
→ Bu holat ko'z atrofidagi mushaklar elastikligi, terining qalinligi va orbital to'qimalarning involyutsion (qarishga oid) o'zgarishlari bilan izohlanadi.
2. **Palpebral yoriq kengligi**
 - **Bolalikdan balog'atgacha** kengayish tendensiyasi mavjud.
 - **Keksalik va qarilikda** esa torayish kuzatiladi.
→ Sabab: yuqori qovoqning pastga osilishi (ptoz), terining bo'shashishi va mushak kuchining kamayishi.
3. **Medial va lateral burchaklar**
 - **Balog'atgacha** kattalashadi.
 - **Keksalikda** kamayish kuzatiladi.
 - **Qarilikda** esa burchak indeksida keksalikka nisbatan biroz ko'tarilish qayd etiladi.

→ Bu koʻz yorigʻining shakliy oʻzgarishlariga va koʻz sohasidagi skelet hamda yumshoq toʻqimalar nisbatining oʻzgarishiga bogʻliq.

Tibbiy va amaliy ahamiyati

- **Estetik jarrohlikda:** blefaroplastika (qovoqni koʻtarish) yoki boshqa plastik operatsiyalar oldidan meʼyoriy koʻrsatkichlarni hisobga olish kerak.
 - **Oftalmologiyada:** palpebral yoriqning yoshga oid meʼyorlari koʻz kasalliklari (ptoziya, ekzoftalm, enoftalm) diagnostikasida muhim.
 - **Antropologiyada:** millatlar va irqalar oʻrtasidagi morfologik farqlarni aniqlashda qoʻllaniladi.
-

Xulosa

Palpebral yoriq parametrlari **dinamik yoshga bogʻliq jarayon** boʻlib:

- Bolalikdan balogʻatgacha oʻsish,
- Oʻrta yoshda nisbatan barqarorlashish,
- Keksalik va qarilikda esa pasayish tendensiyasi kuzatiladi.

Yosh davri	Palpebral yoriq uzunligi	Palpebral yoriq kengligi	Medial va lateral burchaklar
Bolalik (7–12 yosh)	Sezilarli oʻsish boshlanadi	Sekin-asta kengayadi	Asta-sekin kattalashadi
Oʻsmirlik (13–18 yosh)	Tezroq oʻsish, balogʻatga yaqinlashadi	Ancha kengayadi	Balogʻat davrida maksimal kattalashuvga yaqinlashadi
Balogʻat (19–35 yosh)	Maksimal qiymatga yetadi	Eng keng holatga erishadi	Maksimal darajaga yetadi
Oʻrta yosh (36–60 yosh)	Nisbatan barqaror, biroz pasayish boshlanishi mumkin	Barqaror, keyinchalik torayish belgisi	Asta-sekin kamayish boshlanadi
Keksalik (61–74 yosh)	Sezilarli qisqarish kuzatiladi	Torayadi	Pasayish davom etadi
Qarilik (75+ yosh)	Keksalikka nisbatan yanada qisqaradi	Yanada torayadi	Pasayish fonida indeksda biroz oʻsish qayd etiladi

Bu o'zgarishlar nafaqat tabiiy qarish jarayonlarini, balki ko'z va yuz anatomiyasining umumiy rivojlanish qonuniyatlarini ham aks ettiradi.

Kagan I. I., Kanyukov V. N. Emmetropiya bilan og'rigan bemorlarda odatda ko'z bo'shlig'i parametrlarining variant anatomiyasini o'rganish, qisman dozalangan kantotomiya usulini anatomik va variatsion asoslash. Materiallar va usullar. Ko'z bo'shlig'ining variant anatomiyasini tahlil qilish emmetropiya (80 kishi) bo'lgan etuk yoshdagi bemorlar guruhida o'tkazildi. Quyidagi parametrlar aniqlandi: ko'z bo'shlig'ining uzunligi, ko'z bo'shlig'ining balandligi, ko'z bo'shlig'ining ichki va tashqi burchaklari, odamning jinsiga qarab ko'zning anteroposterior kattaligi. Agar ko'z bo'shlig'ining kosmetik nuqsonlarini bartaraf etish zarur bo'lsa, mahalliy plastmassa bilan qisman doimiy dozalangan kantotomiya amalga oshirildi (patent No 2003310, Kanyukov V. N., 1991). Natijalar. Variant anatomiyasini tahlil qilish natijasida o'rganilgan namunalar yosh guruhlariga bo'yicha farq qilmaganligi aniqlandi. Yosh guruhlariga uchun parametrik bo'lmagan U mezonining qiymati (p) 0,590 ni tashkil etdi. Ishning klinik qismida ko'z bo'shlig'i parametrlari o'lchandi, ularni mahalliy plastmassa bilan qisman doimiy dozalangan kantotomiya usuli bo'yicha tuzatish amalga oshirildi (patent No 2003310, Kanyukov V. N., 1991). Xulosalar. Odatda turli yosh guruhlarida ko'z bo'shlig'ining variant anatomiyasini tahlil qilish metrik parametrlarni hisobga olgan holda ko'z bo'shlig'i patologiyasi bo'lgan bemorlarni jarrohlik davolashga individual yondashuvni ishlab chiqishga imkon berdi. Ko'z bo'shlig'i uzunligini oshirish uchun ishlab chiqilgan operatsiya texnologiyasi optimal usul bo'lib, unda operatsiya maydonini etarli darajada qayta ko'rib chiqish, har bir bemor uchun ko'z bo'shlig'i parametrlarini individual tuzatish zarur.[54]



Bajitova Ye AUshbu maqolada muallif etuk yoshdagi erkaklar va ayollarda ko'z bo'shlig'i parametrlarini o'rganadi va ularni bir-biri bilan taqqoslaydi. Tahlil optik kogerent tomografiya yordamida amalga oshirildi, ko'z bo'shlig'ining kengligi, chuqurligi va maydoni kabi parametrlar o'rganildi. Tadqiqot natijalari fundus kasalliklarini tashxislash va davolash usullarini yaxshilash, shuningdek, lazerli tuzatish yordamida ko'rishni aniqroq tuzatish uchun foydali bo'lishi mumkin.[51]

Bichenko A. V., Venskovich A. V., Lavkel maqolada turli yoshdagi erkaklar va ayollarda ko'z apparati anatomik xususiyatlari va yuqori ko'z qovog'ining ekskursiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda kompyuter tomografiyasi va oftalmometriya usullari qo'llanilgan. Mualliflarning aniqlashicha, ayollarda ko'z qovoqlari kengroq burilish burchaklariga ega, shuningdek, ko'z bo'shlig'ining yuqori qismi kattaroq bo'lib, qoshlarning yuqori holati va ko'z orbitalarining anatomik xususiyatlari bilan bog'liq. Shuningdek, keksa odamlarda ko'z apparatidagi yoshga bog'liq o'zgarishlar tufayli yuqori ko'z qovog'iga ekskursiya kamayishi aniqlandi. Tadqiqot natijalari ko'rishni to'g'rilashning yangi usullarini ishlab chiqishda va ko'z kasalliklarini tashxislashda foydali bo'lishi mumkin.[52]

Nechvaloda A. I., Kufterin V. V. maqola Tojikiston janubidagi Sicharogda topilgan tojik bosh suyaklarini antropologik o'rganishga bag'ishlangan. Maqolada kranial suyaklar va ularning parametrlarini tahlil qilish asosida individual grafik portretlarni yaratish texnikasi tasvirlangan. Mualliflar quyi Karategin tojiklari va boshqa etnik guruhlar o'rtasida kranial morfologiyada ba'zi farqlarni aniqladilar. Tadqiqot natijalari Markaziy Osiyo aholisining etnik xususiyatlarini chuqurroq o'rganish va mintaqa xalqlari tarixini qayta tiklash uchun foydali bo'lishi mumkin.

Kanyukov V. N., Kagan I. I., Bajitova Ye A Maqola mualliflari M. A. Simonova va O. V. Qosimov ko'zning tashqi burchagi sohasidagi teri va mushaklarning bir qismini olib tashlash, so'ngra ko'z bo'shlig'ining shaklini tuzatish uchun to'qimalarga plomba moddalarini kiritishni o'z ichiga olgan texnikani tasvirlab berishadi. Ular assimetrik ko'z bo'shlig'i bo'lgan 23 bemorda tadqiqot o'tkazdilar va ko'z bo'shlig'i shaklini tuzatishda yaxshi natijalarga erishdilar. Mualliflarning fikriga ko'ra, bu usul ko'z bo'shlig'ining assimetriyasi yoki assimetriyasi bo'lgan bemorlar uchun ko'z bo'shlig'i shaklini tuzatishning samarali va xavfsiz usuli bo'lishi mumkin.[57]

Muallif E. A. Bajenovaning maqolasida turli yoshdagi kattalar erkak va ayollaridagi ko'z bo'shlig'i parametrlari taqqoslangan tadqiqot natijalari tasvirlangan. Maqolada ko'z bo'shlig'ining kengligi, balandligi va uzunligi kabi parametrlar ko'rib chiqiladi. Muallif ko'z bo'shlig'i parametrlarini jinsi va yoshiga qarab qiyosiy tahlil qildi, ushbu parametrlarda sezilarli farqlarni aniqladi. Tadqiqot natijalari ko'z kasalliklarini tashxislash va davolash bilan bog'liq klinik tadqiqotlar uchun foydali bo'lishi mumkin.[62]

D. I. Truxan tomonidan yozilgan "somatik kasalliklarda ko'rish organining o'zgarishi" maqolasi turli somatik kasalliklarning ko'rish organining holatiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Ishda qandli diabet, arterial gipertenziya, qalqonsimon bez kasalliklari va boshqalar kabi kasalliklarda ko'rishning o'zgarishiga olib kelishi mumkin bo'lgan mexanizmlar ko'rib chiqiladi. tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, somatik kasalliklar ko'rish organiga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin, bu ularni tashxislash va davolashda hisobga olinishi kerak.

Muallif G.A Kuxarev, N.Kazieva Raqamli yuz antropometriyasini ilmiy va amaliy vazifalarda qo'llashning analitik sharhi taqdim etilgan. Yuz morfotipi va fenotipi tushunchalari ko'rib chiqiladi; raqamli yuz antropometriyasining asosiy vositasi sifatida morfologiya va morfometriya vazifalari; genomdagi genlar to'plami va insonning yuz xususiyatlari o'rtasidagi assotsiatsiyalarni topish vazifalari; yuzlarning jozibadorligini baholash vazifalari; yuz antropometriyasining" Chernov yuzlari " va amaliy tibbiyotda ishlatiladigan kognitiv kompyuter grafikasi bilan aloqasi; inson fenomeni yuzlar va hissiyotlar, jins va psixotipni aniqlash muammosi; yuz tasvirini tanib olish muammolari, ularni raqamli yuz antropometriyasi doirasida qanday hal qilish va ularni hal qilish misollari. Bundan tashqari, raqamli yuz antropometriyasi va narsalar internetining XXI asr insonining zamonaviy dunyosi sifatida aloqasi qayd etilgan.[61]

Mualliflar S.Ya.Nadeina, va so avtorlar birgalikda Barnaula xududida yashovchi o'smir yigitlarni Aholi populyatsiyasiining tarkibi-o'zgarishi va yangilanishini aniqladilar. Barnaul aholisi uchun konstitutsiyaviy sxemalar tuzilgan, shuning uchun ushbu ishning maqsadi aholiga asoslangan yuzlarning antropometrik ko'rsatkichlarini o'rganish

Barnaulda yashovchi yoshlar. Tomonidan-tadqiqotning nurli materiallari hukm qilishga imkon beradi o'sish va rivojlanish jarayonidagi asosiy fikrlar haqida aholining aniq guruhlari.tekshirildi.

Dorofeeva A A rangdor pardani morfologik xarakteristikasini o'zgaruvchanligini o'ziga xosligini o'rgangan. Xamda rapngdor pardani rangini va tuzilishini boshqa tizimlar bilan bog'liqligini aniqlagan. Muallif 853 ta 15-24 yoshgacha bo'lgan ayol va yerkaklarda tekshiruv olib borgan. Tekshiruv davomida antropometrik o'lchovlar, ko'zning va sochning rangi aniqlangan. Bundan tashqari barmoq dermatoglifikasi o'rganilgan. Natijada quyidagi xulosaga keligan: rus va kvlmik yerkak va ayollarni ko'z rangi tarqalishida farq yo'qligi aniqlangan lekin bir qancha belgilarga ko'ra jinsga bog'liq xoldagi dimorfizm borligi aniqlangan. Iridologik belgilardan guruppalararo farqlar xam ko'zga tashlangan. Ikkala jinsda xam rangdor parda uchta tipi borligi aniqlangan.



Turli xil statistika korrelyatsiya usullari orqali rangdor pardani rangi va strukturasi organizmni boshqa tizimlar bilan bog‘liqligi aniqlangan. Lekin yurak qon tomir tizimi, qon guruxi, soch ranglari bilan umuman bog‘liqlik yo‘qligi aniqlangan. Ba’zi bir rangdor pardaning morfologik belgilari bosh va yuzni o‘lchami bilan bog‘liqligi aniqlangan. Barmoq izlari bilan umuman bog‘liqligi yo‘qligi aniqlangan. [72]

Pilsina N.Yu. o‘zining ishlarida bolalarda miopiya kasalligini anatomik somatotiplar bilan bog‘liqligini o‘rgangan, bunda miopiya bilan og‘rigan bolalarda tizimli, serebral ko‘z gemodinamikasini o‘rgangan. Bu tekshiruvda 870 ta Rastov viloyatidagi Pushkin gimnaziyasida taxsil olayatgan 9- 17 yoshgacha bo‘lgan bolalar ishtrok etgan. Bulardan 389 ta (44.7%) miopiya, 340ta (39%) emmetropiya, 141 ta (16.3%) engil gipermetropiya bilan kasallangan o‘quvchilar bo‘lgan. Natijada miopiyani rivojlanishiga tananing muskul massasini 30% va undan ko‘p kamayishi sabab bo‘larkan. Bu bemorlarda 58% umumiy surukali kasalliklar, 15.4% tayanch xarakat apparatidagi kasalliklar 15% vegetativ nerv kasalliklari, 10.6% lor kasalliklari, 6.8% da siydik tanosil kasalliklari aniqlangan. Rivojlanib boruvchi miopiyada tizimli gemodinamikada 42.6% xollarda gipotoniya kuzatilgan. Qon aylanish tezligi ko‘z tubida 15% ga sekin bo‘lgan.[70]

1.3 Bolalarda ko‘z yorig‘ining ko‘ndalang o‘lchovini yoshi, jinsi va millatiga qarab farqlanishi adabiyotlar taxlili.

Sidorovich S. A (2010)ning ilmiy ishida orbitaga kirish teshigi, orbitaning chuqurligi, kengligi, balandligi adabiyotlarda mavjud o‘lchamlarga mos keladi. Ammo orbitaning xajmining aniqlashning ikkita usulini: taqqoslash- formula bo‘yicha va gipsli- gips yordamida orbitaning xajmi aniqlandi. Rentgenogramma yordamida faqatgina ikkita parametrlarni –balandlik va kenglikni oson bilish mumkin. Orbital qirra odatda spiral shaklda. Pastki orbital cheti oldingi lakrimal cho‘qqigacha davom etadi, yuqori qismi esa orqa lakrimal cho‘qqigacha davom etadi. Shunday qilib lakrimal chuqurcha orbital chegarada yotadi. Odatda kechlik balandlikdan kattaroq; ular orasidagi bog‘lanish orbital indeks bilan belgilanadi. (orbital indeks=orbitaning balandligi x 100/ orbitaning kengligi) bu insoniyat irqilariga qarab o‘zgaradi.[17]

1. Megasema (katta ko‘z bo‘shlig‘i) orbital indeks 89 yoki undan ko‘p.

Bu tur sariq irqlarga xosdir. ko‘z bo‘shlig‘iga kirish shakli yumaloq.

2. Mezosema (o‘rta ko‘z bo‘shlig‘i) orbital indeks 89 dan 83 gacha. Bu tur oq irqlarda uchraydi.

3. Mikrosema (kichik ko‘z bo‘shlig‘i) orbital indeks 83 yoki undan kam.

Bu tur qora irqlarga xosdir. Orbitaga kirish to‘rtburchak shaklga ega.

I. Dankoda (2008) orbital kirish joyidan orbital cho‘qqigacha qadar o‘rtacha masofalarni aniqladi. bunga ko‘ra o‘rtada 44.1 ± 1.4 mm, yon tomonida 38.3 ± 3.0 mm, tepada 44.5 ± 1.72 mm va pastda 39.4 ± 2.9 mm bo‘lgan. Infraorbital teshikdan pastki teshikkacha bo‘lgan masofa orbital yoriq va optik kanalning pastki nuqtasi 321.9 ± 3.9 mm va mos ravishda 50.3 ± 3.2 mm. Supraorbital teshikdan masofa yuqori orbital yoriqning o‘rtasi va optik kanalning yuqori nuqtasi mos ravishda 45.7 ± 3.6 mm va 45.3 ± 3.2 mm edi. Frontal masofalar yuqori orbital yoriqqa va pastki orbital yoriqlar, pastki ko‘ruv kanali mos ravishda 37.7 ± 3.6 mm, 44.9 ± 2.5 mm va 33.4 ± 3.1 mm. Tadqiqot erkak va ayol bosh suyaklari o‘rtasidagi ba’zi farqlarni ko‘rsatdi. Shu bilan birga o‘ng va chap ko‘z rozetkalarining parametrlari,

masalan maydoni, aylanasi, tirqishi, yumoloqligi erkak bosh suyagida statistik jixatdan sezilarli yuqori ko'rsatkichga ega ekanligini aniqladi.[12]

Ayollarda orbitaga kirish maydoni erkaklarnikiga qaraganda sezilarli darajada kichikroq edi, farq 8.3% ni tashkil etdi. orbitaga kirishning aylanishini o'rganish va aniqlash orqali aylanishning mumkin bo'lgan darajalarini (zaif, kuchli), aniqladilar. mualliflar buni supraorbital chekka yo'nalishi bilan bog'ladilar.

V.M Gorbenko va so avtorlari tomonidan qilingan ish ko'zning gorizontal mushaklariga optimal jarrohlik kirishni asoslaydigan tadqiqotdir.

Maqola mualliflari ko'z bo'shlig'i anatomiyasi bo'yicha batafsil tadqiqot o'tkazdilar va ko'zning gorizontal mushaklari bilan bog'liq jarrohlik aralashuvlar uchun eng mos kirish nuqtalarini aniqladilar. Ular topografik anatomiya usullaridan, shu jumladan morfometriya va strukturaviy joylashishni tahlil qilishdan foydalanganlar.[73]

Maqolada ko'z bo'shlig'i anatomiyasining qisqacha tavsifi berilgan va ko'zning gorizontal mushaklarining asab va tomirlar kabi boshqa tuzilmalarga nisbatan joylashishi batafsil bayon etilgan. Tadqiqotchilar, shuningdek, diplopiyani tuzatish (ikki tomonlama ko'rish) yoki ko'z ichi bosimini sozlash kabi gorizontal mushaklar bilan bog'liq turli xil jarrohlik amaliyotlari uchun optimal kirish nuqtalarini taklif qilishadi.

Maqola anatomik ma'lumotlarga asoslangan taklif qilingan kirish nuqtalarining samaradorligi va xavfsizligini asoslashdan iborat. Bu ko'zning gorizontal mushaklari bilan bog'liq operatsiyalarni bajaradigan oftalmologlar va jarrohlar uchun foydali qo'llanma bo'lishi mumkin va ularga ushbu tuzilmalarga eng mos va xavfsiz jarrohlik kirishni tanlashda yordam beradi.

Yu.O. Shilova tomonidan yozilgan maqolada o'spirinning jismoniy rivojlanishidagi dolzarb tendentsiyalar va o'zgarishlar ko'rib chiqiladi va bayon qilinadi.

Maqola mualliflari so'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar ma'lumotlarini tahlil qilib, hozirgi tendentsiyalarni ochib berishdi va o'smirlarning jismoniy

rivojlanishi vaqt o'tishi bilan qanday o'zgarishini tushunishdi. Ular bo'y, vazn, fitnes ko'rsatkichlari, tana komponentlari va boshqa muhim jihatlar kabi omillarni ko'rib chiqdilar.

Maqolada asosiy tadqiqot natijalarining qisqacha tavsifi berilgan va zamonaviy jamiyatda o'smirlarning jismoniy rivojlanishida kuzatilgan muhim o'zgarishlar ta'kidlangan. Masalan, o'spirinlarning bo'yi va tana vaznida, jismoniy faollik darajasida, aerobik chidamlilik va kuch ko'rsatkichlarida o'zgarishlar bo'lishi mumkin.

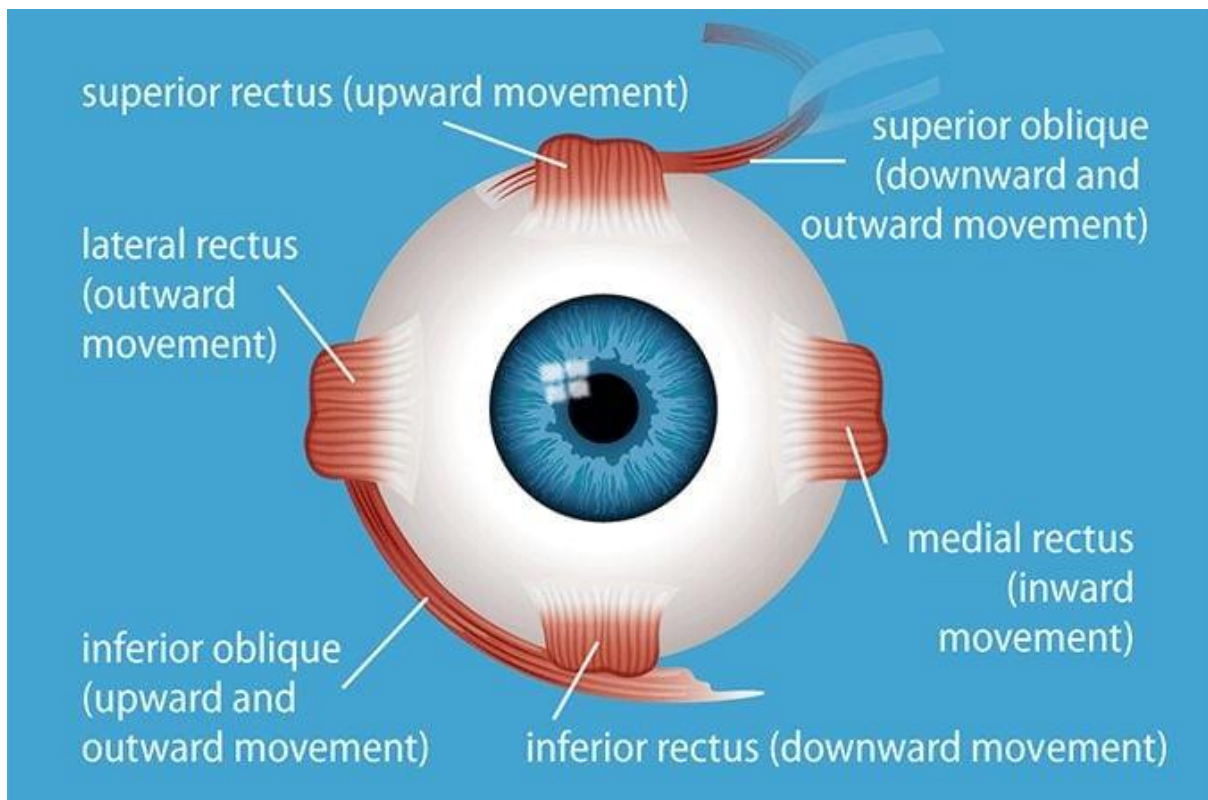
Mualliflar, shuningdek, ushbu o'zgarishlarning mumkin bo'lgan sabablarini, jumladan, turmush tarzi, ovqatlanish, jismoniy faollik darajasining pasayishi va boshqa ijtimoiy-madaniy omillarni muhokama qiladilar. Ular o'smirlik davrida sog'lom jismoniy rivojlanishni rag'batlantirish uchun samarali strategiyalarni ishlab chiqish uchun ushbu o'zgarishlarni kuzatish va o'rganish muhimligini ta'kidlaydilar.[85]

Maqola shundan iboratki, o'smirlik davridagi jismoniy rivojlanishning hozirgi tendentsiyalari jamoat salomatligiga ta'sir qiladi va o'smirlarda salomatlik va jismoniy faollikni saqlash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar va choralarni talab qiladi.

Kataev M.G tomonidan qilingan ilmiy ishida yuqori tarsal mushaklarining yog ' distrofiyasining orttirilgan yuqori ko'z qovog'ining ptozini keltirib chiqarishdagi rolini o'rganadi.[74]

Maqola mualliflari o'rganilayotgan patologiyaaning klinik holatlarini ko'rib chiqdilar, shuningdek, yuqori tarsal mushaklarining yog ' distrofiyasi va orttirilgan yuqori ko'z qovog'ining ptozi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun patoanatomik tadqiqotlarni tahlil qildilar. Ular mushaklarning tuzilishi va funktsiyasidagi o'zgarishlarni, shuningdek ularning yuqori ko'z qovog'ining holatiga va ptozning paydo bo'lishiga ta'sirini o'rganishdi.

Maqolada yuqori tarsal mushaklarining yog ' distrofiyasi yuqori ko'z qovog'ining orttirilgan ptozisiga olib keladigan etiologik omil bo'lishi mumkinligini ta'kidlab, tadqiqot natijalarining qisqacha tavsifi berilgan. Olimlar



ushbu patologiyaning rivojlanish mexanizmlarini, shu jumladan mushak distrofiyasiga hissa qo'shishi mumkin bo'lgan genetik atrof-muhit va yosh omillarini muhokama qilishadi.

Mualliflar, shuningdek, ushbu topilmalarning klinik ahamiyatini muhokama qiladilar va orttirilgan yuqori ko'z qovog'ining ptozini davolashni rejalashtirishda yuqori tarsal mushaklarining yog ' distrofiyasini tashxislash va aniqlash muhimligini ta'kidlaydilar. Ularning ta'kidlashicha, ushbu etiologiyani aniqroq aniqlash individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishga va jarrohlik natijalarini yaxshilashga yordam beradi.

Oxapkina maqolasida turli xil jismoniy faoliyat bilan shug'ullanadigan odamlarda antropometrik ko'rsatkichlarning farqlari o'rganadi.[75]

Maqola mualliflari turli xil jismoniy faoliyat bilan shug'ullanuvchilar, masalan, sportchilar, ma'lum sport turlari sportchilari, jismoniy tarbiyachilar va maxsus jismoniy faoliyatsiz oddiy odamlar uchun antropometrik ko'rsatkichlarni

(masalan, bo'y, vazn, tana atrofi va nisbatlar) o'lchagan va tahlil qilgan tadqiqot ma'lumotlarini qiyosiy tahlil qildilar.

Maqolada turli ishtirokchilar guruhleri o'rtasidagi antropometrik ko'rsatkichlardagi sezilarli farqlarni aniqlaydigan tadqiqot natijalarining qisqacha tavsifi berilgan. Masalan, kuch va quvvatni talab qiladigan sport bilan shug'ullanadigan sportchilar mushaklarning massasi va hajmining yuqori ko'rsatkichlariga ega bo'lishi mumkin, yugurish yoki suzish kabi aerobik faoliyat bilan shug'ullanadigan sportchilar tanadagi yog ' miqdorining pastligini ko'rishlari mumkin.

Maqola mualliflari ushbu farqlarning mumkin bo'lgan sabablarini, shu jumladan genetik omillarni, mashg'ulot turini, jismoniy faoliyatning davomiyligi va intensivligini, ovqatlanish va turmush tarzini muhokama qiladilar. Ular o'quv dasturlarini rejalashtirishda va o'quvchilarga individual yondoshishda ushbu xususiyatlarni hisobga olish muhimligini ta'kidlaydilar.

Maqola shundan iboratki, antropometrik ko'rsatkichlar turli xil motor faoliyati bilan shug'ullanadiganlar orasida sezilarli darajada farq qilishi mumkin va bu o'quv dasturlarini rejalashtirish va jismoniy rivojlanishni baholashda e'tiborga olinishi kerak. Ushbu tadqiqot murabbiylar, sport mutaxassislari va jismoniy tarbiya va mashg'ulot bilan shug'ullanadigan boshqa mutaxassislar uchun foydali ma'lumotlarni taqdim etadi.

Maqola shundan iboratki, yuqori tarsal mushaklarining yog ' distrofiyasi yuqori ko'z qovog'ining orttirilgan ptozini tashxislash va davolashda e'tiborga olinishi kerak bo'lgan muhim etiologik omil hisoblanadi. Ushbu tadqiqot ushbu kasallikni davolash bilan shug'ullanadigan oftalmologlar va jarrohlar uchun qimmatli ma'lumotlarni taqdim etadi.

Makoveeva maqolasi bolalarning o'sishi va rivojlanishi jarayonida ularning tanasida sodir bo'ladigan jismoniy va funktsional o'zgarishlarni va ularning inson hayotidagi ahamiyatini o'rganadi.[76]

Maqola mualliflari bolalar organizmidagi morfologik (tarkibiy) va funktsional o'zgarishlar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan mavjud

tadqiqotlarni ko'rib chiqdilar. Ular jismoniy o'sish, mushaklar, suyaklar, organlar va tizimlarning rivojlanishi, shuningdek, jismoniy chidamlilik, harakatni muvofiqlashtirish va kognitiv qobiliyatlarni o'z ichiga olgan funktsional ko'rsatkichlar kabi jihatlarni ko'rib chiqdilar.

Maqolada bolalar tanasidagi morfo-funktsional o'zgarishlar ularning normal jismoniy rivojlanishining ajralmas qismi ekanligini ta'kidlab, tadqiqot natijalarining qisqacha tavsifi berilgan. Masalan, bolalar suyak tizimi va mushaklarida o'zgarishlar, organlar va tizimlarning rivojlanishi sodir bo'ladigan intensiv o'sish davrlarini boshdan kechirishadi.

Mualliflar, shuningdek, ushbu o'zgarishlarning inson hayotidagi ahamiyatini muhokama qiladilar. Masalan, mushaklar va suyaklarning jismoniy o'sishi va rivojlanishi jismoniy kuch va chidamlilikka ta'sir qiladi, organlar va tizimlarning rivojlanishi esa tananing umumiy salomatligi va faoliyatiga ta'sir qiladi. Bundan tashqari, harakatni muvofiqlashtirish va kognitiv qobiliyat kabi funktsional ko'rsatkichlar bolaning jismoniy faollik va o'rganish qobiliyatiga ta'sir qiladi.

Maqola shundan iboratki, bolalar organizmidagi morfo-funktsional o'zgarishlar ularning hayoti va umumiy farovonligi uchun muhimdir. Ushbu o'zgarishlarni tushunish bolalarning sog'lom rivojlanishi va jismoniy tayyorgarligiga optimal yondashuvlarni ishlab chiqishga yordam beradi. Ushbu tadqiqot ota-onalar, pediatrlar, o'qituvchilar va bolalar bilan ishlaydigan boshqa mutaxassislar uchun qimmatli ma'lumotlarni taqdim etadi.

Brovkina A.F o'zining "Endokrinolog nuqtai nazaridan endokrin oftalmopatiya" maqolasida oftalmologlar va endokrinologlar o'rtasidagi hamkorlik kontekstida ba'zi endokrin kasalliklarning asoratlari bo'lgan endokrin oftalmopatiyani (EO) ko'rib chiqadi.[77]

Maqola mualliflari EO haqidagi bilimlarni ko'rib chiqadilar va ushbu holatni tashxislash va davolashda fanlararo yondashuvning muhimligini ta'kidlaydilar. Ular EO ning klinik xususiyatlarini, shu jumladan simptomlarni,

ko'zning shish va yallig'lanish kabi jismoniy o'zgarishlarini va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarni muhokama qiladilar.

Maqolada oftalmolog va endokrinologning EO boshqaruvidagi roli haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Oftalmologlar diplopiya (ikki tomonlama ko'rish), optik asabning shikastlanishi va ko'rish funktsiyasining pasayishi kabi EO bilan bog'liq oftalmik alomatlar va asoratlarni tashxislash va davolashga ixtisoslashgan. Endokrinologlar, o'z navbatida, Graves kasalligi yoki Hashimoto tiroiditi kabi EO ni keltirib chiqaradigan asosiy endokrin kasallikni tashxislash va boshqarish bilan shug'ullanadilar.

Mualliflar EO bemorlarini tashxislash va davolashda oftalmolog va endokrinolog o'rtasidagi yaqin hamkorlikning ahamiyatini muhokama qiladilar. Kombinatsiyalangan yondashuv bemorning ko'zlari va endokrin tizimining holatini to'liq baholashga, eng samarali terapiyani tanlashga va maqbul natijani ta'minlashga imkon beradi.

Maqola shundan iboratki, endokrin oftalmopatiya eng yaxshi klinik natijalarga erishish uchun oftalmologlar va endokrinologlar tomonidan fanlararo yondashuvni talab qiladi. Ushbu tadqiqot EO bilan og'rigan bemorlar bilan ishlaydigan mutaxassislar uchun qimmatli ma'lumotlarni taqdim etadi va ikki mutaxassislik o'rtasida bilim va tajriba almashish muhimligini ta'kidlaydi. Oftalmologlar va endokrinologlar tomonidan EO ni chuqurroq tushunish bemorning ahvolini aniqroq tashxislash va baholash, eng samarali davolash usullarini aniqlash va bemorni har tomonlama parvarish qilish imkonini beradi.

Tadqiqot, shuningdek, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarni o'z vaqtida aniqlash va davolash va uzoq muddatda eng yaxshi natijalarni ta'minlash uchun eo bemorlarini muntazam ravishda kuzatib borish zarurligini ta'kidlaydi. Oftalmologlar va endokrinologlar jamoaviy ish doirasida hamkorlik qilishlari, ma'lumot almashishlari va bemorni davolash bo'yicha birgalikda qaror qabul qilishlari kerak.

Umuman olganda, maqolada endokrin oftalmopatiyani boshqarishda oftalmologlar va endokrinologlar o'rtasidagi hamkorlik va o'zaro ta'sirining

ahamiyati ta'kidlangan. Bu kasallikka chalingan bemorlarni tashxislash, davolash va parvarish qilishda eng yaxshi natijalarga erishishga yordam beradi

Perevozchikov I.V o'zining maqolasida "Lomonosov nomidagi Moskva davlat universitetining antropologiya instituti va muzeyidagi etnik antropologiya" maqolasi Lomonosov nomidagi Moskva davlat universitetining antropologiya instituti va muzeyida olib borilayotgan etnik antropologiya sohasidagi ilmiy faoliyat va ilmiy yutuqlarni tasvirlaydi.

Maqola mualliflari institut va muzeyning antropologik materiallarni yig'ish va o'rganish hamda dala tadqiqotlarini o'z ichiga olgan ishi haqida umumiy ma'lumot beradi. Ular aholining etnik tuzilishini, turli etnik guruhlar aholisining morfologik xususiyatlarini o'rganish, genetik xilma-xillik va etnogenezni o'rganish kabi tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlarini tavsiflaydi.

Maqolada antropometriya, morfologik tadqiqotlar, genetik ma'lumotlar tahlili va boshqalarni o'z ichiga olgan etnik antropologiyada qo'llaniladigan usul va usullarning qisqacha tavsifi berilgan. Shuningdek, u etnik guruhlar bilan hamkorlik qilish va tadqiqot olib borishda ularning madaniy va axloqiy me'yorlariga hurmat bilan munosabatda bo'lish muhimligini ta'kidlaydi.

Maqola mualliflari etnik antropologiyaning inson biologik va madaniy xilma-xilligini o'rganish kontekstidagi ahamiyatini muhokama qiladilar. Etnik antropologiya etnik guruhlar o'rtasidagi farq va o'xshashliklarni, genetik va morfologik xususiyatlarning kelib chiqishi va tarqalishini, ularning atrof-muhit va madaniyat bilan o'zaro ta'sirini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Maqola shundan iboratki, Lomonosov nomidagi Moskva davlat universitetining antropologiya instituti va muzeyi etnik antropologiyaning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi va inson populyatsiyasining xilma-xilligi to'g'risida ilmiy bilimlarni kengaytirishga yordam beradi. Ushbu tadqiqot institut va muzey faoliyati haqida umumiy ma'lumot beradi va ularning ilmiy va ta'lim markazi sifatida ahamiyatini ta'kidlaydi. Ularning ishi etnik guruhlarining xilma-xilligi, etnogenez jarayonlari va umuman jismoniy antropologiya haqidagi bilimlarimizni chuqurlashtirishga yordam beradi.

Lomonosov nomidagi Moskva davlat universitetining antropologiya instituti va muzeyi tadqiqot o'tkazish, ilmiy g'oyalar almashish va boshqa ilmiy muassasalar va mutaxassislar bilan hamkorlik qilish uchun maydonchadir. Ular, shuningdek, etnik antropologiya bo'yicha yosh mutaxassislarni tayyorlash va o'qitishda muhim rol o'ynaydi.

Maqolada etnik antropologiyani yanada rivojlantirish va uni arxeologiya, tarix, genetika va sotsiologiya kabi boshqa fanlar bilan birlashtirish zarurligi ta'kidlangan. Bu inson populyatsiyasining o'tmishi va buguni, ularning genetik va madaniy xilma-xilligi va evolyutsion jarayonlari haqida to'liqroq tasavvurga ega bo'lishga yordam beradi.

Umuman olganda, maqolada Lomonosov nomidagi Moskva davlat universitetining antropologiya instituti va muzeyi etnik antropologiya sohasidagi ishining ahamiyati va ularning inson biologik va madaniy xilma-xilligi haqidagi bilimlarimizni kengaytirishga qo'shgan hissasi ta'kidlangan. Shuningdek, u etnik guruhlar va ularning tarixini o'rganishda fanlararo yondashuvlarning hamkorligi va integratsiyasining muhimligini ta'kidlaydi.

O'zbek olimlaridan Isaqulov Sh. R o'zining ilmiy maqolasida shunday bayon qildi. Keyingi yillarda shaharlarimizda aholi sonining keskin ko'payishi, yo'llarda avtotransport vositalarining ko'payishi, ko'p qavatli uylarning qurilishi bosh suyagi jarohatlari sonining ko'payishiga olib keldi. Bu esa, bosh miya-fasial jarohatlarning epidemiologiyasi, klinikasi, diagnostikasi, davolashini o'rganish va bu bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil etish jahon va O'zbekistonda eng muhim muammo va vazifalardan biri ekanligini ko'rsatadi. Maqolada tibbiy yordamni tashkil etishni takomillashtirish, kraniofasial jarohatlarni tashxislash va davolash bo'yicha adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar tahlil qilinadi.[84]

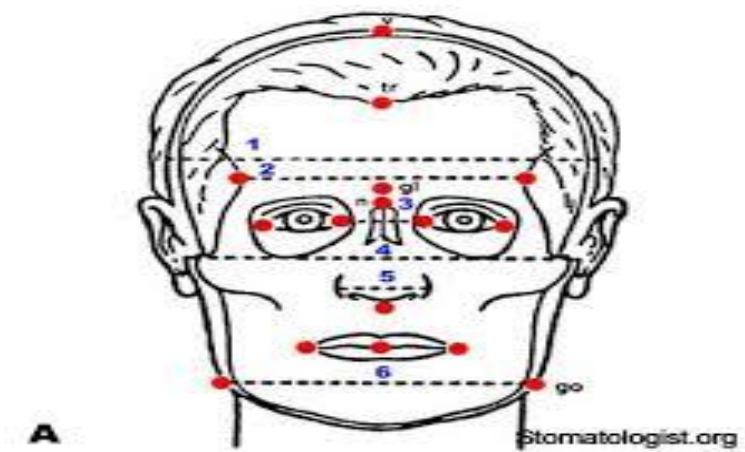
Jumaniyozov X E o'zining ilmiy ishida ko'z jarohatlari – bu turli xil tashqi zararli omillari ta'sirida ko'z to'qimalarining butunligining yoki funksional holatining buzilishi hisoblanadi . Ta'sir qiluvchi omillarga ko'ra mexanik jarohatlar, sovuq urish va kuyish (termik, kimyoviy, radiatsion va biologik) larga bo'linadi Qo'shma jarohatlanishlar bir nechta zarar yetkazuvchi omillarning

birgalikdagi ta'siridan kelib chiqadi. Masalan, termomexanik, mexanotermokimyoviy va boshqalar. Tan jarohatlarining umumiy soni orasida ko'z jarohati nisbati juda muhim va u 3-8% ni tashkil qiladi. So'nggi o'n yillikda nogironlikka olib keladigan ko'rish organlari kasalliklari orasida jarohatlar birinchi o'rinni egallab turibdi (birlamchi nogironlarning 22,8%, mehnatga layoqatli odamlar orasida – 30%).[81]

Raimjonov R.R Kraniologik tadqiqotlar yordamida hududlardagi aholining irqiy turi va irqiy xususiyatlari haqida nisbatan to'liq ma'lumot tavsifini ishlab chiqdi. Ko'krak suti bilan oziqlanadigan bolalarda doimiy o'sish jarayonlarini kuzatish uchun bosh suyagining miya qismining kraniometrik ko'rsatkichlaridan foydalanish orqali turli somototiplarni solishtirdi.[78]



Boymurodov Sh.A yuz suyaklarining qo'shma jaroxatlarida burun bo'shliqlari jaroxatlari bo'lgan bemorlarni 84 nafarini o'rgangan. Bulardan 58 nafari yerkak va 26 nafari ayol bo'lgan. Bemorlarning yoshi 20-62 yosh bo'ldi. Bemorlar MSKT, rentgen usullaridan foydalangan. Natijada ushbu bemorlarda fatsial jaroxatlar mavjud bo'dib yuz suyaklarini turli jaroxatlari uchragan, kalla suyagi jaroxatlanmagan.[79]



Xulosa: Shuni aytish mumkinki, chet mamlakatlardan farqli ravishda bizning xududda ko‘z kosasi antropometriyasi bo‘yicha ma’lumotlar tarqoq va ilmiy amaliy izlanishlar yetarli emas. shu sababli bu yo‘nalishdagi ilmiy izlanishlar dolzarbligicha qolmoqda.

II BOB. O‘rganish usullari va materiallari

Bolalarda ko‘z kosasi morfometriyasi

◆ 1. O‘rganish ob’ekti

Bolalarda ko‘z kosasi morfometriyasi odatda quyidagi ob’ektlarda amalga oshiriladi:

- **Yangi tug‘ilgan chaqaloqlar** (0–1 yosh) – orbitaning boshlang‘ich shakllanish bosqichi.
- **Go‘daklar va maktabgacha yoshdagi bolalar** (1–6 yosh) – orbitaning faol o‘rinish davri.
- **Maktab yoshi** (7–12 yosh) – skelet tizimining nisbatan barqaror o‘rinish davri.
- **O‘smirlar** (13–16 yosh) – suyak tizimining yakuniy shakllanish bosqichi.

◆ 2. O‘rganish usullari

Bolalarda bevosita suyakni o'lchash mumkin emas, shuning uchun ko'proq **instrumental va tasviriy metodlar** qo'llaniladi:

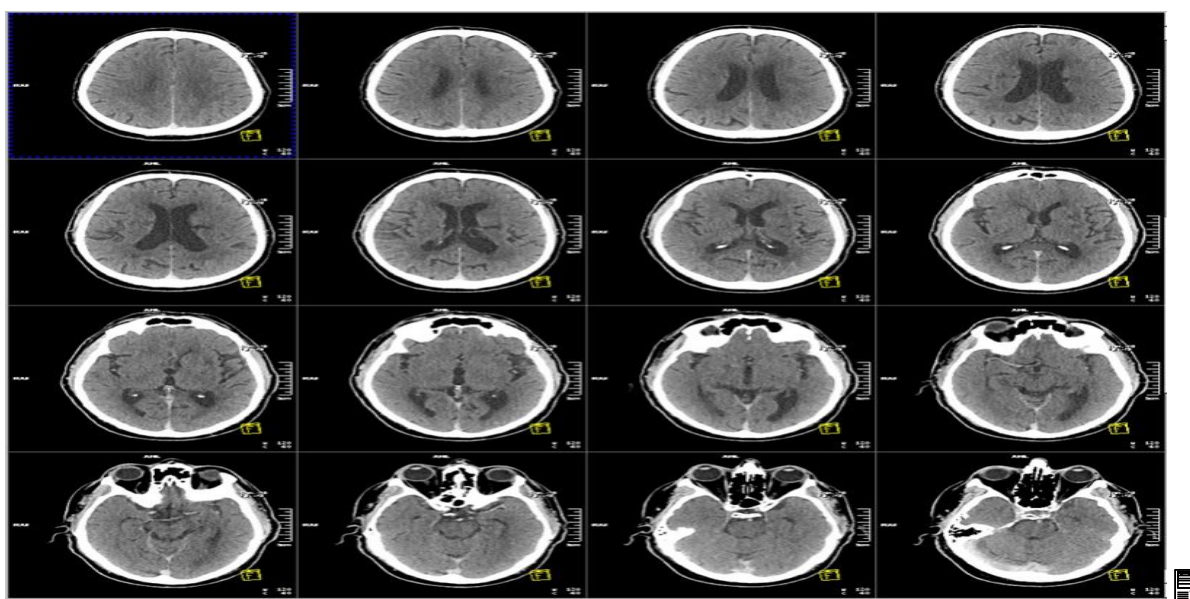
✎ Antropometrik (tashqi o'lchash)

- Millimetr lineyka va shtragensirkul yordamida **ko'z yorig'i (palpebral fissure)** uzunligi va balandligi o'lchanadi.
- Odatda pediatrik klinikalarda tezkor skrining sifatida ishlatiladi.



📺 Radiologik usullar

- **KT (kompyuter tomografiya)** – orbitaning chuqurligi, kengligi, devor qalinligi va hajmini aniq ko'rsatadi.
- **MRT** – ko'z mushaklari, nervlari va qon tomirlari rivojlanishini baholash uchun.
- **Ultratovush (UZD)** – bolalarda ionizatsion nurlanishdan qochish uchun ko'proq ishlatiladi (asosan ko'z olmasi va orbitaning old qismi uchun).



Raqamli morfometriya

- 3D rekonstruksiya dasturlari yordamida (Mimics, OsiriX, AutoCAD) orbitaning hajmi va shakli dinamikada kuzatiladi.
- Bolalarda yoshga qarab o'zgarish tezligi aniqlanadi.



◆ 3. O'lchanadigan parametrlar

Bolalarda quyidagi ko'rsatkichlar eng muhim hisoblanadi:

- **Orbital kenglik va balandlik** (mm).
- **Orbital chuqurlik** – old-orqa masofa.
- **Orbital indeks** (balandlik/kenglik $\times$ 100).
- **Orbital hajm** (sm³) – KT orqali hisoblanadi.
- **Palpebral fissure (ko'z yorig'i)** uzunligi va balandligi.
- **Interkantus masofa** – ikki ko'z burchagi orasidagi masofa (diagnostik ahamiyatli).

◆ 4. Yoshga oid xususiyatlar

- **Yangi tug'ilgan chaqaloq** – orbitaning balandligi kengligidan kattaroq, kosaning chuqurligi sayoz.
- **2–6 yosh** – orbitaning tez kengayishi va chuqurlashishi sodir bo'ladi.
- **7–12 yosh** – orbitaning shakli kattalarnikiga yaqinlashadi, lekin hajm hali kichikroq.
- **O'smirlik** – kosaning barcha parametrlarining kattalar darajasiga yetishi.

◆ 5. Ahamiyati

- **Klinik diagnostika** – tug‘ma sindromlar (masalan, Down sindromi, kraniofasial displaziya)ni erta aniqlash.
- **Oftalmologiya** – strabizm, ambliopiya, ko‘z mushaklari nuqsonlarini baholash.
- **Jarrohlik** – bolalarda orbital rekonstruksiya, plastik jarrohlikda o‘lchamlarni to‘g‘ri tanlash.
- **Pediatriya va antropologiya** – bolalarning normal rivojlanish ko‘rsatkichlarini o‘rganish.

Синдром Дауна



Xulosa:

Bolalarda ko‘z kosasi morfometriyasi odatda **tashqi antropometriya, UZD, KT, MRT va 3D raqamli metodlar** yordamida o‘rganiladi. Ob’ekt sifatida chaqaloqlardan boshlab o‘smirgacha bo‘lgan yosh davrlari olinadi. Olingan natijalar klinik va antropologik jihatdan muhim ahamiyatga ega.

👶 Bolalarda ko‘z kosasi morfometriyasi (jadval)

Yosh davri	Orbital kenglik va balandlik	Orbital chuqurlik	Palpebral fissure (ko‘z yorig‘i)	Xususiyati
Yangi tug‘ilgan (0–1 yosh)	Kichik, balandligi kengligidan kattaroq	Sayoz (chuqurligi kichik)	Juda qisqa, tor	Orbitaning shakllanishi boshlang‘ich bosqichda

Yosh davri	Orbital kenglik va balandlik	Orbital chuqurlik	Palpebral fissure (ko'z yorig'i)	Xususiyati
Go'dak maktabgacha (1–6 yosh)	Tez kengayadi va kattalashadi	Sezilarli darajada chuqurlashadi	Uzoqlashib boradi (uzunlashadi)	Orbitaning eng faol o'sish davri
Maktab yoshi (7–12 yosh)	Kattalarnikiga yaqinlashadi	Chuqurligi ortib boradi	Barqaror o'sadi	Orbitaning shakli va nisbatlari normaga yaqinlashadi
O'smirlik (13–16 yosh)	Kattalar darajasiga yetadi	Maksimal chuqurlikka yetadi	To'liq shakllanadi	Orbitaning morfometriyasi kattalarnikiga tenglashadi

Bolalarda ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchovini, antropometrik va ko'rish o'tkirligini o'rganish uchun Farg'ona viloyatidagi 6, 22, 40 maktablarda tekshirish olib borildi. Yuqoridagi maktab direktorlari bilan shartnoma tuzib, maktabdagi jami 80 nafar sog'lom bolalar tanlab olinib antropometrik ko'rsatkichlar olindi. Ushbu tekshiruvlar 2021 yil dekabr oyidan 2023 yil yanvar oyiga qadar qulay xonalarda, bolalarni to'liq yechintirgan xolda olindi.

Ko'zning ko'ndalang yorig'ini o'lchash uchun sm li tasmalardan foydalanilib, ko'zning medial va lateral burchaklari orasidagi masofa o'lchab olindi.

Ko'rish o'tkirligini aniqlash uchun Svitsov-Galovin(1923) jadvalidan foydalanilib ko'rish o'tkirligi aniqlandi.

Bolalarning bo'yi esa standart sm larda va tana vazni tarozilarda o'lchab olindi. Bundan tashqari jinsiga oid farqlash uchun bosh va ko'krak qafasi aylanasi o'lchovidan foydalanildi.

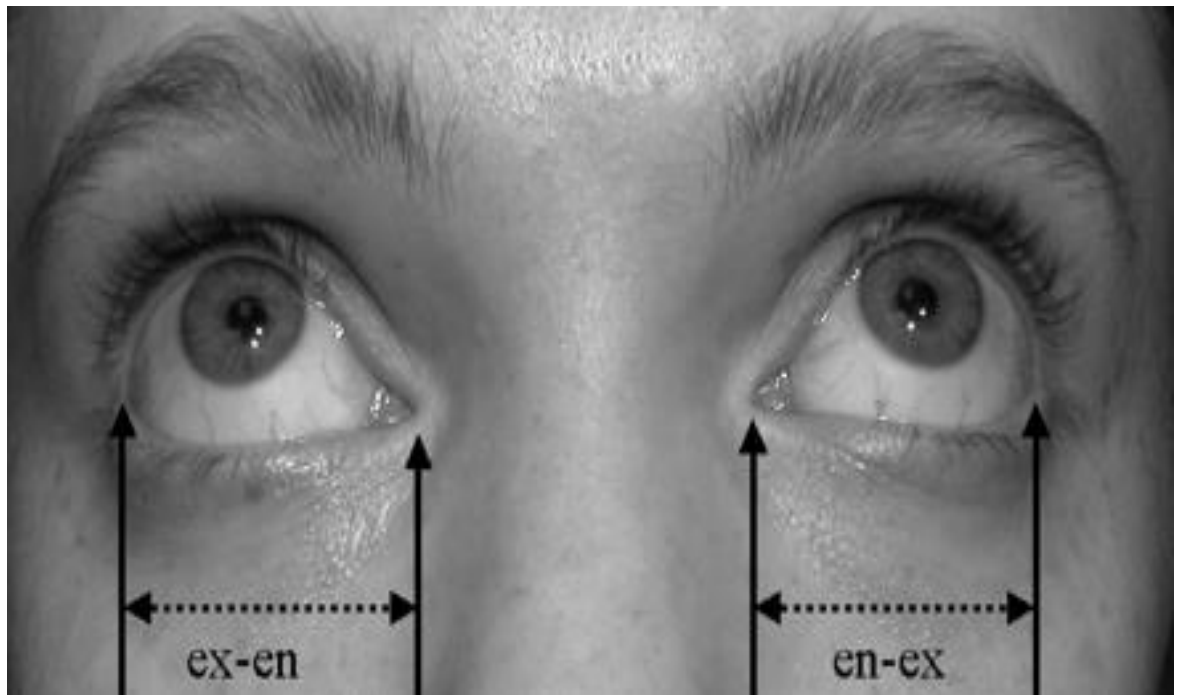
Olingan natijalarni taxlili oson bo'lishi uchun qizlar va o'g'il bolalarni aloxida aloxida o'lchadik. Jami 80 ta bola tekshiruvda qatnashdi va ulardan 40 tasi qiz bola, 40 tasi o'g'il bola.

2.2 Ko'z yorig'ining o'rganish usullari

Ko'z yorig'ining o'rganish usulida mualliflar R.Martin (1928) va V.V

Bunak(1941) tomonidan tavsiya etilgan kraniometrik tekshirish usullaridan foydalanildi. Bunga ko'ra kraniometrik nuqtalardan foydalanib, ko'z yorig'i soxalarida reper nuqtalarga asoslanib ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchovini o'lchadik.

Ko'zning ko'rish o'tkirligini aniqlashda Galovin svisov jadvali va landolt xalqalaridan foydalanildi.



3-rasm



4-rasm

2.3 Olingan materiallarni statistik taxlili

Olingan natijalarni har bir bola uchun individual salomatlik kartasiga yozib borildi, bu ma'lumotlar pentyum 4 kompyuteriga kiritilib statistika 10 dasturida taxlil qilindi, natijalar Makrasoyt vord va Maykasoft egzel dasturida diagramma, grafika va jadval ko'rinishida taqdim etildi.

Amalga oshirilgan ishlar strukturasi

Bosqichlari	Tekshirish usullari	O'g'il bolalar	Qiz bolalar	Jami bollar
Antropometrik	Bo'yi,vazni,ko'krak qafasi aylanasi, bosh aylanasi	40	40	80

Ko'z yorig'ini o'lchami	Ko'z yorig'ini gorizontal o'lchamini aniqlash	40	40	80
Ko'rish o'tkirligi	Svitsov-Galovin jadvali yordamida o'lchash	40	40	80
Statistik taxlil				

2-jadval

III BOB Shaxsiy to'plangan materiallarning natijalari.

Shaxsiy to'plangan o'lchovlarni xar bir bola uchun aloxida salomatlik kartasiga yozib chiqdik.

**ФАРҶОНА ЖАМОАТ САЛОМАТЛИГИ
ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**



**ХУДУДЛАР КЕСИМИДА АҲОЛИ САЛОМАТЛИГИНИ
БЕЛГИЛОВЧИ АНТРОПОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРНИ
ЎРГАНИШ ХАРИТАСИ**



5-rasm

3.1 Ko‘z yorig‘ining jinsga va yoshga bog‘liq xoldagi o‘zgaruvchanligi.

O‘zining ilmiy ishida Zagorovskaya T.M yerkaklar va ayollarni ko‘z kosasini o‘rganib ularning metrik o‘lchovlari yoshga bog‘liq xolatda o‘zgarib borishini aniqlagan. Bundan tashqari yerkaklarning ko‘z kosasini gorizontall yorig‘i bir yoshdagi ayollar bilan solishtirilganda doimo kattaligi aniqlangan. Bolalarda 2-3 yoshligida ko‘z kosasining o‘lchamlari 10.8%dan 11.1% gacha kattalashadi. 4-7 yoshli bolalarda 20.8% dan 21.3% gacha kattalashadi va o‘spirin bolalarda 16.5% dan 24.8 gacha kattalashadi. O‘spirin yoshli bolalarning ko‘z kosasining o‘lchamlari katta odamning ko‘z kosasi o‘lchamlari bilan bir xil bo‘ladi [1].

Bizni nazoratimizda bo‘lgan bolalarni yoshiga qarab farqlanishi (qizlar)



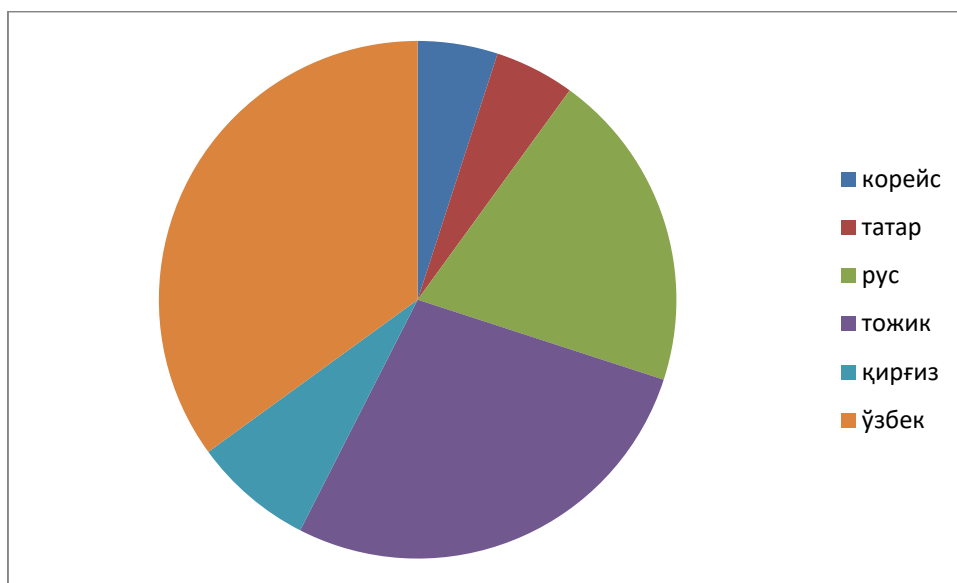
Bizni nazoratimizda bo'lgan bolalarni yoshiga qarab farqlanishi (o'g'il bolalar)



Bulardan 2004 yil 1 ta, 9 tasi 2005 yil, 3 ta 2006 yil, 2007 yil 3 ta, 2008 yil 3 ta, 2009 yil 1 ta, 2010 yil 2 ta, 2011 5 ta, 2012 yil 4 ta 2013 yil 2 ta, 2014 yil 5 ta, 2015 yil 2 ta

Tanlangan guruximizda qizlarning o'rtacha yoshi 2009 yil, o'g'il bolalarning o'rtacha yoshi xam 2009 yilni tashkil etdi.

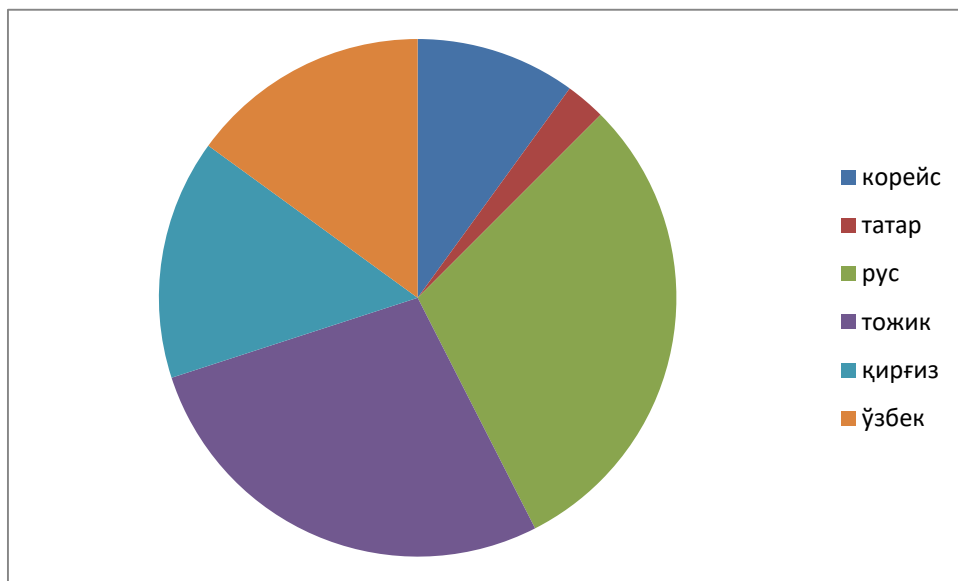
Tanlangan guruxlarda millatiga qarab farqlanishi (qizlar)



3-diagramma

Tanlangan 40 nafar qizlardan 2 nafari koreys, 2 nafari tatar, 8 nafari rus, 11 nafari tojik, 3 nafari qirg'iz, 14 nafari o'zbek millatiga mansub.

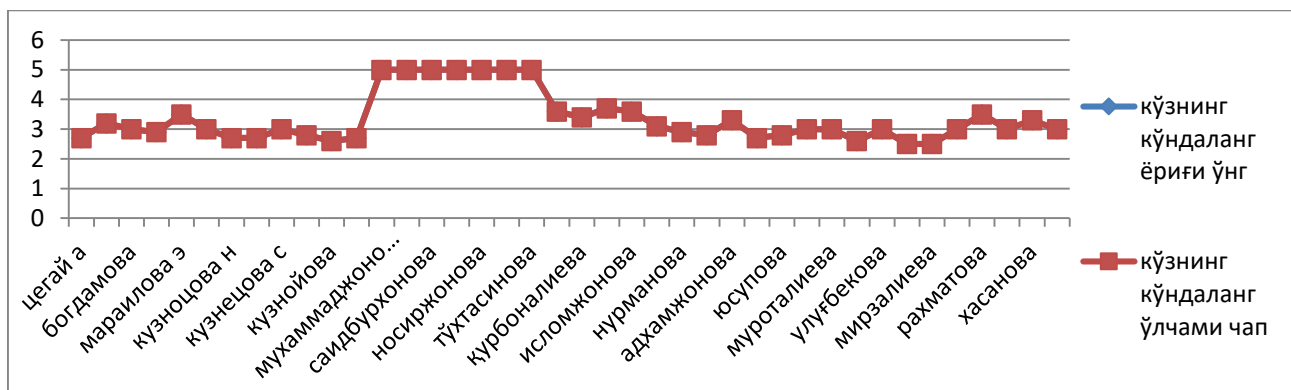
Tanlangan guruxlarda millatiga qarab farqlanishi (o'g'il bolalar)



4-diagramma

Tanlangan 40 nafar o'g'il bolalardan 4 nafari koreys, 1 nafari tatar, 12 nafari rus, 11 nafari tojik, 6 nafari qirg'iz, 6 nafari o'zbek millatiga mansub.

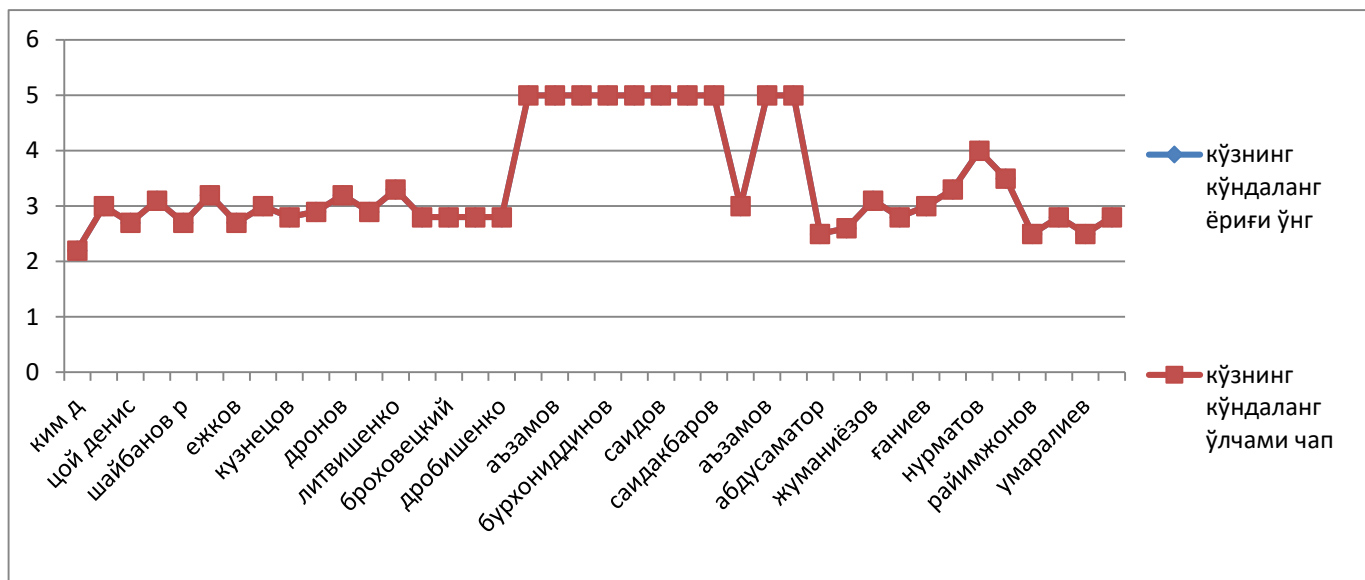
O'rganilgan guruxlarda ko'zning ko'ndalang o'lchamini natijalari (qizlar)



5-diagramma

Tanlangan guruximizda o'ng va chap ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchamlari farq qilmasligi aniqlandi.

O'rganilgan guruxlarda ko'zning ko'ndalang o'lchamini natijalari (o'g'il bolalar)



6-diagramma

Tanlangan guruximizda o'ng va chap ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchamlari farq qilmasligi aniqlandi.

Ko'z yorig'ining vertikal o'lchami natijalari (qiz bolalarda)



7-diagramma

Qiz bolalar ko'zining vertikal o'lchami 8.26 mm ni tashkil etdi.

Ko'z yorig'ining vertikal o'lchami natijalari (o'g'il bolalarda)



8-diagramma

O'g'il bolarda ko'zining vertikal o'lchami 8 mm ni tashkil etdi. Qizlar bilan solishtirganimizda o'g'il bolalarning ko'z yorig'ining vertikal o'lchami 0.26mm ga kichikligi aniqlandi

Qiz bolalarning ko'z yorig'ining vertikal o'lchamini millatga qarab farqlanishi.



9-diagramma

Ko'rinib turibdiki ushbu diagrammada ko'z yorig'ining vertikal o'lchami eng katta natija tojik millatiga mansub qizlarda aniqlandi va o'rtacha 9.1 mm ni tashkil etdi, tatar millatiga mansus qizlarda ushbu ko'rsatkich 9 mm ni, rus millatiga mansub qizlarda 8.5 mm , o'zbek millatiga mansub qizlarda 8.4 mm va qirg'izlarda ushbu ko'rsatkich 7 mm ni tashkil etdi.

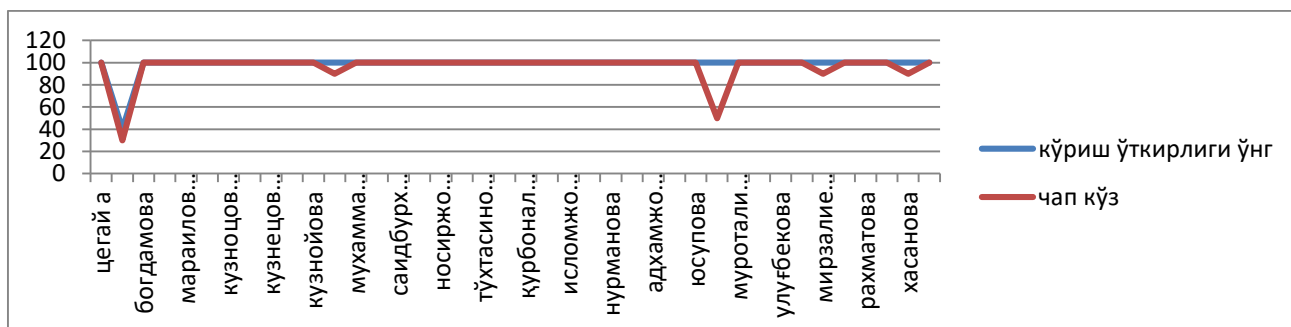
O'g'il bolalarning ko'z yorig'ining vertikal o'lchamini millatga qarab farqlanishi.



10-diagramma

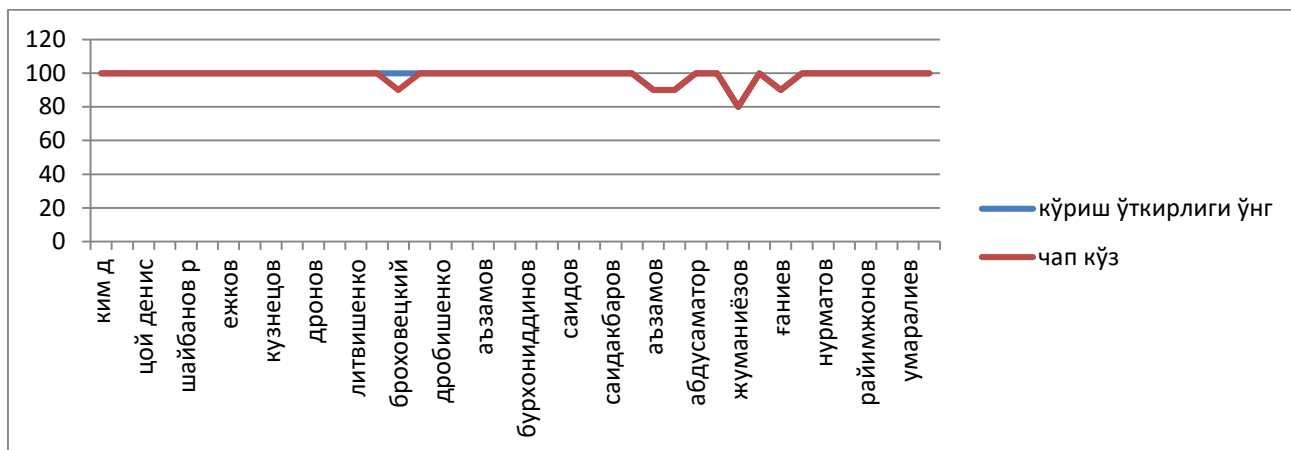
Ushbu diagrammada o'g'il bolalarning ko'z yorig'ining o'rtacha vertikal o'lchami tojik millatiga mansub bolalarda 8,5 mm ni , rus millatiga mansub bolalarda 8,3 mm ni, o'zbek va татар millatiga mansub bolalarda 8 mm ni, koreys millatiga mansub bolalarda 7,1 mm ni, qirg'iz millatiga mansub bolalarda 7 mm ni tashkil etishi aniqlandi.

O'rganilgan guruximizda (qiz bolalar) ko'zning ko'rish o'tkirligi quyidagicha yekanligi aniqlandi. Bundan 1 nafar qizning ko'rish o'tkirligi 40% o'ng ko'zda, chap ko'zda esa bir nafar qizning ko'rish o'tkirligi 30%, bir nafari 50%, 3 nafari 90% ko'rishi bolalarning qolgan qismi 100% ko'rishi aniqlandi.



11-diagramma

O'rganilgan guruximizda (o'g'il bolalar) ko'rish o'tkirligi quyidagicha ekanligi aniqlandi. Bundan 3 nafari o'ng ko'zda 90%, 1 nafari 80%,chap ko'zda 4 nafari 90% 1 nafari 80% ko'rishi bolalarning qolgan qismi 100% ko'rishi aniqlandi.



12-diagramma

Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchami natijalari (qizlar)



13-diagramma

Tanlangan guruximizda qizlarning ko'zlarining ko'ndalang o'lchami o'rtacha 3.35 sm ni tashkil etdi.

Ko‘z yorig‘ining jinsi va yoshga bog‘liq holdagi o‘zgaruvchanligi

Ko‘z yorig‘i (palpebral fissura) – yuqori va pastki qovoq orasida hosil bo‘ladigan bo‘shliq bo‘lib, uning shakli, uzunligi va kengligi turli omillar, xususan, yosh va jinsga qarab sezilarli darajada o‘zgaradi. Ushbu morfometrik ko‘rsatkichlarni o‘rganish oftalmologiya, jarrohlik va antropologik tadqiqotlarda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yoshga bog‘liq o‘zgarishlar

- **Chaqaloqlik davrida** ko‘z yorig‘i odatda kichik va tor bo‘ladi. Bu paytda qovoq mushaklari va teri tuzilishi yetarlicha rivojlanmagan bo‘ladi.
- **Maktabgacha va maktab yoshida** ko‘z yorig‘i asta-sekin kengayadi va shakllanadi. 7–10 yoshga kelib, uning morfometrik o‘lchamlari kattalarga yaqinlashadi.
- **O‘smirlik davrida** (pubertat davr) organizmda gormonal o‘zgarishlar natijasida ko‘z yorig‘i shakli va kattaligi yanada yaqqol bo‘ladi.
- **Kattalarda** ko‘z yorig‘ining o‘lchamlari nisbatan barqaror bo‘lib, o‘rtacha uzunligi 28–30 mm, kengligi esa 9–12 mm atrofida bo‘ladi (millat va individual xususiyatlarga qarab farq qilishi mumkin).
- **Keksalik davrida** qovoq mushaklarining bo‘shashishi, terining elastikligini yo‘qotishi va qovoq orti yog‘ to‘qimalarining o‘zgarishi natijasida ko‘z yorig‘i torayishi kuzatiladi. Shu bilan birga ptoz, dermatochalazis kabi holatlar ko‘z yorig‘i shaklini o‘zgartirishi mumkin.

Jinsga bog‘liq o‘zgarishlar

- **Erkaklarda** ko‘z yorig‘i odatda biroz uzunroq, lekin nisbatan torroq bo‘ladi. Qovoqlar qalinroq va muskullar kuchliroq bo‘lgani sababli ko‘z shakli yanada aniqroq ko‘rinadi.
- **Ayollarda** ko‘z yorig‘i kengroq va ba‘zan uzunroq bo‘lishi mumkin. Ayollarda qovoq mushaklari nisbatan ingichkaroq va terisi yupqaroq bo‘lgani uchun ko‘z yorig‘i yanada “ochiq” ko‘rinadi.
- Estetik va antropometrik jihatdan ayollarda ko‘z yorig‘i ko‘proq dekorativ ahamiyatga ega deb qaraladi.

Antropologik va klinik ahamiyati

- Ko‘z yorig‘ining morfometriyasi turli millat va irq vakillarida sezilarli farq qiladi, bu esa antropologik tadqiqotlarda muhim.
- Klinika amaliyotida ko‘z yorig‘i o‘lchamlarini bilish plastik va rekonstruktiv jarrohlikda, shuningdek, ko‘z kasalliklarini erta tashxislashda ahamiyatlidir.
- Yosh va jins xususiyatlarini hisobga olish oftalmologik standartlarni to‘g‘ri baholashga yordam beradi

Ma'lumotlar (taxminiy ilmiy ko'rsatkichlar asosida)

"Yosh davri"

"Chaqaloqlik (0-1 yosh)",

"Maktabgacha (2-6 yosh)",

"Maktab yoshi (7-12 yosh)",

"O'smirlik (13-18 yosh)",

"Kattalar (19-50 yosh)",

"Keksalik (50+ yosh)"

"Uzunligi (mm)": [18, 22, 26, 28, 29, 27],

"Kengligi (mm)": [6, 8, 9, 11, 12, 10]

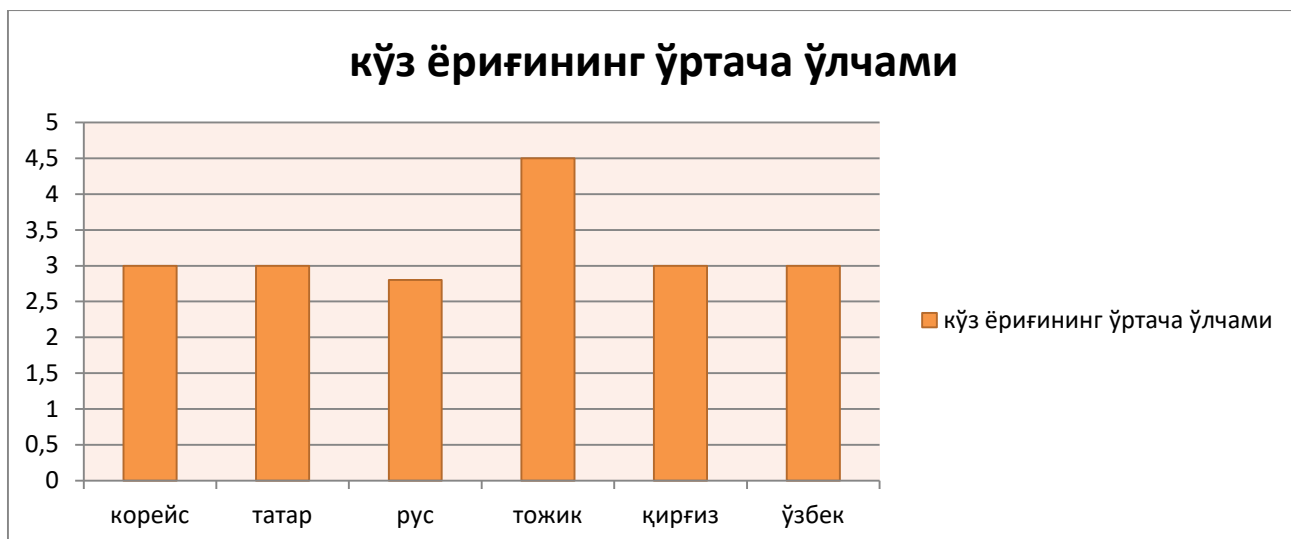
Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchami natijalari (o'g'il bolalar)



14-diagramma

Tanlangan guruximizda o'g'il bolalar ko'zining ko'ndalang o'lchami o'rtacha 3.43 sm ni tashkil etdi. Ko'rinib turibdiki o'g'il bolalarning ko'zining ko'ndalang o'lchami 0.08 sm ga farq qilishi aniqlandi.

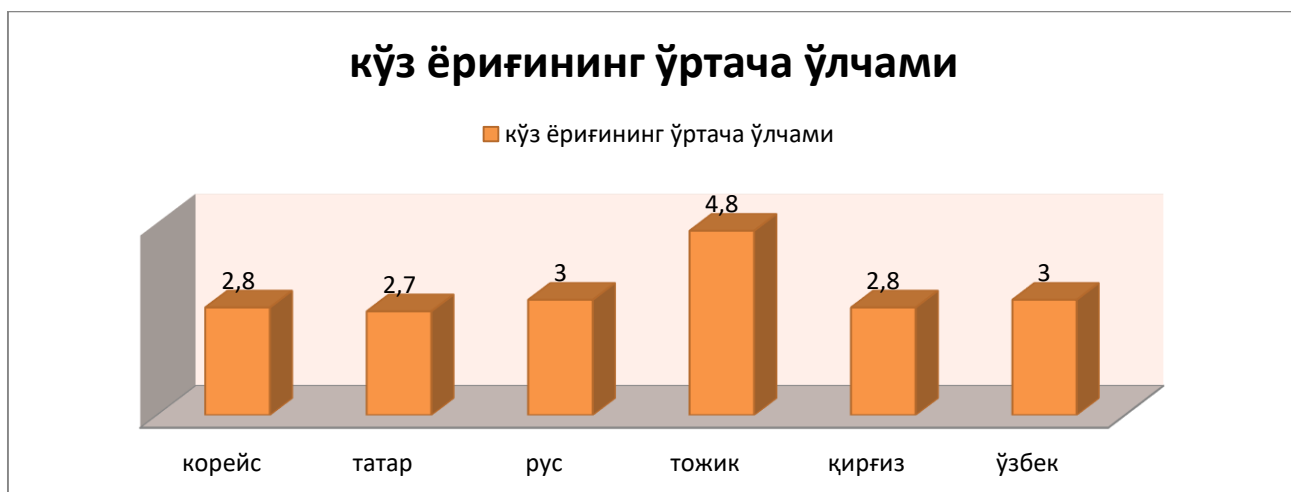
Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchamini millatlarda farqlanishi(qizlar).



15-diagramma

Tanlangan guruximizda tojik millatli qizlarda ko‘z yorig‘ining o‘rtacha o‘lchaim 4.5 sm ni, koreys, tatar, qirg‘iz, o‘zbek millatiga mansub qizlarda 3 sm ni, rus millatiga mansub qizlarda esa 2.8 sm ni tashkil etishi aniqlandi.

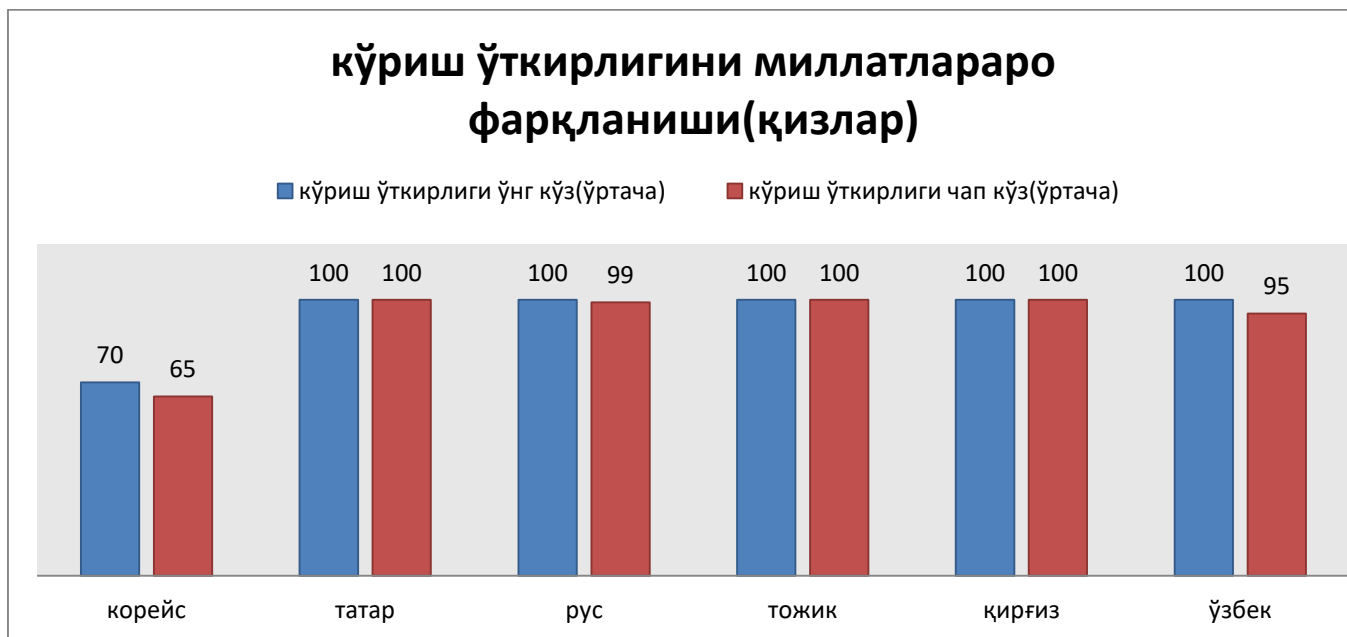
Ko‘z yorig‘ining ko‘ndalang o‘lchamini millatlarda farqlanishi.(o‘g‘il bolalar)



16-diagramma

Tanlangan guruximizdagi o‘g‘il bolalarda ko‘z yorig‘ining o‘rtacha o‘lchami tojik millatiga mansub bolalarda 4.8 sm ni, rus va o‘zbek millatiga mansub bolalarda esa 3 sm ni, koreys va qirg‘iz millatiga mansub bolalarda 2.8 sm ni, tatar millatiga mansub bolalarda 2.7 sm ni tashkil etishi aniqlandi.

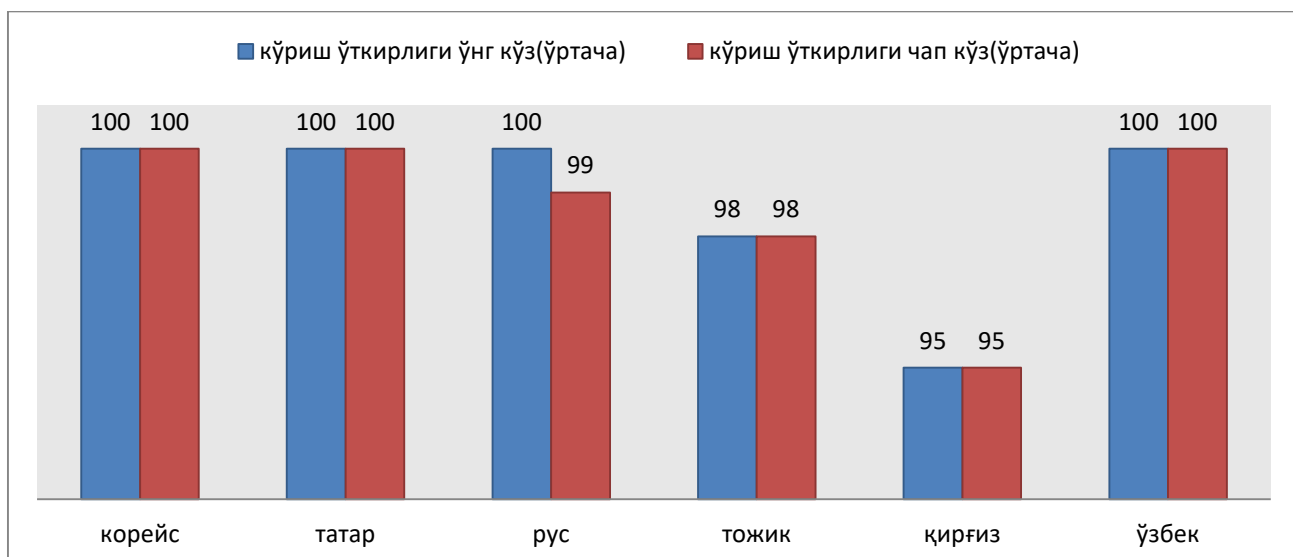
Ko‘rish o‘tkirligini millatlararo farqlanishi (qizlar)



17-diagramma

Tanlangan guruximizda tatar, tojik va qirg‘iz millatiga mansub qiz bolalarda o‘ng va chap ko‘zda ko‘rish o‘tkirligi 100 %, rus millatiga mansub qizlarda o‘ng ko‘zda 100 %, chap ko‘zda 99 %, o‘zbek millatiga mansub qizlarda o‘ng ko‘zda 100 %, chap ko‘zda 95 %, koreys millatiga mansub qizlarda o‘ng ko‘zda 70%, chap ko‘zda 65 % ekanligini aniqladik.

Ko‘rish o‘tkirligini millatlararo farqlanishi (o‘g‘il bolalar)



18-diagramma

O‘rganilgan guruximizda koreys, tatar va o‘zbek millatiga mansub o‘g‘il bolalarda o‘ng va chap ko‘zda ko‘rish o‘tkirligi 100 %, rus millatiga mansub

bolalarda o'ng ko'z 100 %, chap ko'z 99 %, tojik millatiga mansub bolalarda esa o'ng va chap ko'z 98 %, qirg'iz millatiga mansub bolalarda esa o'ng va chap ko'z 95 % ekanligini aniqladik.

IV BOB ko'z yorig'ini ulchamlarini va organizm antropometrik parametrlarini o'zaro korrelyatsiyasi

Aniqlanishicha qizlarda o'ng va chap ko'z yorig'i ko'ndalang o'lchami yosh bilan yuqori musbat bog'liqligi aniqlandi $r=0,55$ ($p<0,01$). bosh aylanasi bilan kuchsiz musbat bog'liq $r=0,19$ ($p>0,05$). bo'yiga bilan o'rta musbat bog'liq $r=0,39$ ($p<0,05$). Massa bilan o'rta musbat bog'liq $r=0,4$ ($p<0,05$).

Tekshiruv natijasida qizlarda ko'z yorig'ining vertikal o'lchami yosh bilan o'rta musbat bog'liqligi aniqlandi $r=0,45$ ($p<0,01$). bosh aylanasi o'rta manfiy bog'liq $r=0,02$ ($p>0,05$). Bo'yiga o'rta musbat bog'liq $r=0,4$ ($p<0,01$). Bo'yiga o'rta musbat bog'liq $r=0,3$ ($p<0,05$). ko'zning ko'ndalang o'lchamiga yuqori musbat bog'liq $r=0,5$ ($p<0,01$). ko'rish o'tkirligiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0,2$ ($p>0,05$).

Qizlarda o'ng ko'z ko'rish o'tkirligi yoshga kuchsiz musbat bog'liq $r=0,1$ ($p>0,05$). Bosh aylanasi kuchsiz musbat bog'liq $r=0,02$ ($p>0,05$). bo'yiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0,07$ ($p>0,05$). massasiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0,07$ ($p>0,05$). ko'zning ko'ndalang yorig'iga yuqori manfiy bog'liq $r=-0,06$ ($p>0,05$). vertikal o'lchamiga kuchsiz musbat bog'lik $r=0,24$ ($p>0,05$).

Qizlarda chap ko'z ko'rish shtkirligi yoshga kuchsiz musbat bog'liq $r=0,1$ ($p>0,05$). bosh aylanasi kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0,1$ ($p>0,05$). bo'yiga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0,02$ ($p>0,05$). massasiga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0,1$ ($p>0,05$). ko'zning ko'ndalang yorig'iga kuchsiz musbat bog'liq $r=0,1$ ($p>0,05$). vertikal o'lchamiga kuchsiz musbat bog'lik $r=0,23$ ($p>0,05$).

O'g'il bolalarda ko'zning ko'ndalang yorig'i o'lchami yoshga yuqori musbat bog'liq $r=0,7$ ($p<0,01$). bosh aylanasi o'rta musbat bog'liq $r=0,35$ ($p<0,05$). bo'yiga yuqori musbat bog'liq $r=0,7$ ($p<0,01$). massasiga yuqori musbat bog'liq $r=0,7$ ($p<0,01$). ko'rish o'tkirligiga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0,2$ ($p>0,05$). vertikal o'lchamiga o'rta musbat bog'liq $r=0,3$ ($p<0,05$).

O'g'il bolalarda ko'z yorig'ining vertikal o'lchami yoshga o'rta musbat bog'liq $r=0,3$ ($p<0,05$). bosh aylanasi kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0,001$ ($p>0,05$). bo'yiga

o'rta musbat bog'liq $r=0.4$ ($p<0.01$). massasiga o'rta musbat bog'liq $r=0.47$ ($p<0.01$). ko'zning ko'ndalang o'lchamiga o'rta musbat bog'liq $r=0.3$ ($p<0.05$). ko'rish o'tkirligiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0.1$ ($p>0.01$).

O'g'il bolalarda o'ng ko'z ko'rish o'tkirligi yoshga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0.09$ ($p>0.05$). Bosh aylanasi kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0.18$ ($p>0.05$). bo'yiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0.006$ ($p>0.05$). massasiga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0.04$ ($p>0.05$). ko'zning ko'ndalang yorig'iga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0.06$ ($p>0.05$). vertikal o'lchamiga kuchsiz musbat bog'lik $r=0.1$ ($p>0.05$).

O'g'il bolalarda chap ko'z ko'rish o'tkirligi yoshga kuchsiz musbat bog'liq $r=0.01$ ($p>0.05$). bosh aylanasi kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0.06$ ($p>0.05$). bo'yiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0.07$ ($p>0.05$). massasiga kuchsiz musbat bog'liq $r=0.08$ ($p>0.05$). ko'zning ko'ndalang yorig'iga kuchsiz manfiy bog'liq $r=-0.1$ ($p>0.05$). vertikal o'lchamiga kuchsiz musbat bog'lik $r=0.03$ ($p>0.05$).

Asosiy korrelyatsiya natijalari 3 va 4 jadvallarda keltirilgan

Qizlar

Ro Spirmena		yoshi	bosh aylanasi	ko'krak aylanasi	bo'yi	Massa	ko'zning ko'ndalang yori?i o'ng	ko'zning ko'ndalang o'lchami chap	ko'rish o'tkirligi o'ng	chap ko'z	ko'z yori?ining vertikal o'lchami(mm)
Yoshi	Koeffitsient korrelyatsii	1,000	,463**	,728**	,836**	,845**	,550**	,550**	,112	,061	,456**
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	.	,003	,000	,000	,000	,000	,000	,492	,709	,003
bosh aylanasi	Koeffitsient korrelyatsii	,463**	1,000	,635**	,440**	,643**	,191	,191	,022	-,184	-,028
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,003	.	,000	,004	,000	,238	,238	,892	,255	,863
ko'krak aylanasi	Koeffitsient korrelyatsii	,728**	,635**	1,000	,732**	,869**	,226	,226	,090	-,142	,174
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,000	.	,000	,000	,161	,161	,579	,382	,284
Bo'yi	Koeffitsient korrelyatsii	,836**	,440**	,732**	1,000	,854**	,393*	,393*	,076	-,024	,428**
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,004	,000	.	,000	,012	,012	,640	,885	,006
Massa	Koeffitsient korrelyatsii	,845**	,643**	,869**	,854**	1,000	,402*	,402*	,076	-,106	,313*
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,000	,000	,000	.	,010	,010	,640	,515	,049
ko'zning ko'ndalang yori?i o'ng	Koeffitsient korrelyatsii	,550**	,191	,226	,393*	,402*	1,000	1,000**	-,063	,144	,503**
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,238	,161	,012	,010	.	.	,699	,376	,001
ko'zning ko'ndalang o'lchami chap	Koeffitsient korrelyatsii	,550**	,191	,226	,393*	,402*	1,000**	1,000	-,063	,144	,503**
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,238	,161	,012	,010	.	.	,699	,376	,001
ko'rish o'tkirligi o'ng	Koeffitsient korrelyatsii	,112	,022	,090	,076	,076	-,063	-,063	1,000	,471**	,241
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,492	,892	,579	,640	,640	,699	,699	.	,002	,134
chap ko'z	Koeffitsient korrelyatsii	,061	-,184	-,142	-,024	-,106	,144	,144	,471**	1,000	,223
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,709	,255	,382	,885	,515	,376	,376	,002	.	,167
ko'z yori?ining vertikal o'lchami(mm)	Koeffitsient korrelyatsii	,456**	-,028	,174	,428**	,313*	,503**	,503**	,241	,223	1,000
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,003	,863	,284	,006	,049	,001	,001	,134	,167	.

** . Korrelyatsiya znachima na urovne 0,01 (dvuxstoronnyaya).

* . Korrelyatsiya znachima na urovne 0,05 (dvuxstoronnyaya).

3-jadval

Bolalar

Ro Spirmena		yoshi	bosh aylanasi	bo'yi	Massa	ko'zning ko'ndalang yori'i o'ng	ko'zning ko'ndalang o'lchami chap	ko'rish o'tkirligi o'ng	chap ko'z	ko'z yori'ining vertikal o'lchami(mm)
yoshi	Koeffitsient korrelyatsii	1,000	,478**	,840**	,869**	,716**	,716**	-,097	,013	,374*
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	.	,002	,000	,000	,000	,000	,553	,939	,018
bosh aylanasi	Koeffitsient korrelyatsii	,478**	1,000	,423**	,464**	,351*	,351*	-,180	-,066	-,001
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,002	.	,007	,003	,026	,026	,265	,687	,994
bo'yi	Koeffitsient korrelyatsii	,840**	,423**	1,000	,901**	,720**	,720**	,006	,075	,461**
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,007	.	,000	,000	,000	,973	,646	,003
massa	Koeffitsient korrelyatsii	,869**	,464**	,901**	1,000	,726**	,726**	-,043	,081	,471**
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,003	,000	.	,000	,000	,790	,620	,002
ko'zning ko'ndalang yori'i o'ng	Koeffitsient korrelyatsii	,716**	,351*	,720**	,726**	1,000	1,000**	-,237	-,164	,343*
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,026	,000	,000	.	.	,140	,312	,030
ko'zning ko'ndalang o'lchami chap	Koeffitsient korrelyatsii	,716**	,351*	,720**	,726**	1,000**	1,000	-,237	-,164	,343*
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,000	,026	,000	,000	.	.	,140	,312	,030
ko'rish o'tkirligi o'ng	Koeffitsient korrelyatsii	-,097	-,180	,006	-,043	-,237	-,237	1,000	,888**	,134
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,553	,265	,973	,790	,140	,140	.	,000	,409
chap ko'z	Koeffitsient korrelyatsii	,013	-,066	,075	,081	-,164	-,164	,888**	1,000	,035
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,939	,687	,646	,620	,312	,312	,000	.	,829
ko'z yori'ining vertikal o'lchami(mm)	Koeffitsient korrelyatsii	,374*	-,001	,461**	,471**	,343*	,343*	,134	,035	1,000
	Znach. (dvuxstoronnyaya)	,018	,994	,003	,002	,030	,030	,409	,829	.

** . Korrelyatsiya znachima na urovne 0,01 (dvuxstoronnyaya).

* . Korrelyatsiya znachima na urovne 0,05 (dvuxstoronnyaya).

4-jadval

MUXOKAMA: TO‘PLANGAN MA’LUMOTLARNI MUXOKAMASI.

Bizni nazoratimizda bo‘lgan bolalarni yoshiga qarab farqlanishi (qizlar)

Bulardan 2004 yil 2 ta, 6 tasi 2005 yil, 4 ta 2006 yil, 2007 yil 1 ta, 2008 yil 4 ta, 2009 yil 2 ta, 2010 yil 1 ta, 2011 5 ta, 2012 yil 1 ta 2013 yil 4 ta, 2014 yil 7 ta, 2015 yil 3 ta

Bizni nazoratimizda bo‘lgan bolalarni yoshiga qarab farqlanishi (o‘g‘il bolalar)

Bulardan 2004 yil 1 ta, 9 tasi 2005 yil, 3 ta 2006 yil, 2007 yil 3 ta, 2008 yil 3 ta, 2009 yil 1 ta, 2010 yil 2 ta, 2011 5 ta, 2012 yil 4 ta 2013 yil 2 ta, 2014 yil 5 ta, 2015 yil 2 ta

Tanlangan guruximizda qizlarning o‘rtacha yoshi 2009 yil, o‘g‘il bolalarning o‘rtacha yoshi xam 2009 yilni tashkil etdi.

Tanlangan guruxlarda millatiga qarab farqlanishi (qiz bolalar)

Tanlangan 40 nafar qizlardan 2 nafari koreys, 2 nafari tatar, 8 nafari rus, 11 nafari tojik, 3 nafari qirg‘iz, 14 nafari o‘zbek millatiga mansub.

Tanlangan guruxlarda millatiga qarab farqlanishi (o‘g‘il bolalar)

Tanlangan 40 nafar o‘g‘il bolalardan 4 nafari koreys, 1 nafari tatar, 12 nafari rus, 11 nafari tojik, 6 nafari qirg‘iz, 6 nafari o‘zbek millatiga mansub.

O‘rganilgan guruxlarda ko‘zning ko‘ndalang o‘lchamini natijalari (qizlar)

Tanlangan guruximizda o‘ng va chap ko‘z yorig‘ining ko‘ndalang o‘lchamlari farq qilmasligi aniqlandi.

O‘rganilgan guruxlarda ko‘zning ko‘ndalang o‘lchamini natijalari (o‘g‘il bolalar)

Tanlangan guruximizda o‘ng va chap ko‘z yorig‘ining ko‘ndalang o‘lchamlari farq qilmasligi aniqlandi.

Ko‘z yorig‘ining vertikal o‘lchami natijalari (qiz bolalarda)

Qiz bolalar ko‘zining vertikal o‘lchami 8.26 mm ni tashkil etdi.

Ko‘z yorig‘ining vertikal o‘lchami natijalari (o‘g‘il bolalarda)

O‘g‘il bolalarda ko‘zining vertikal o‘lchami 8 mm ni tashkil etdi. Qizlar bilan solishtirganimizda o‘g‘il bolalarning ko‘z yorig‘ining vertikal o‘lchami 0.26mm ga kichikligi aniqlandi

Qiz bolalarning ko'z yorig'ining vertikal o'lchamini millatga qarab farqlanishi. Ko'rinib turibdiki ushbu diagrammada ko'z yorig'ining vertikal o'lchami eng katta natija tojik millatiga mansub qizlarda aniqlandi va o'rtacha 9.1 mm ni tashkil etdi, tatar millatiga mansub qizlarda ushbu ko'rsatkich 9 mm ni, rus millatiga mansub qizlarda 8.5 mm , o'zbek millatiga mansub qizlarda 8.4 mm va qirg'izlarda ushbu ko'rsatkich 7 mm ni tashkil etdi.

O'g'il bolalarning ko'z yorig'ining vertikal o'lchamini millatga qarab farqlanishi. Ushbu diagrammada o'g'il bolalarning ko'z yorig'ining o'rtacha vertikal o'lchami tojik millatiga mansub bolalarda 8,5 mm ni , rus millatiga mansub bolalarda 8,3 mm ni, o'zbek va tatar millatiga mansub bolalarda 8 mm ni, koreys millatiga mansub bolalarda 7,1 mm ni, qirg'iz millatiga mansub bolalarda 7 mm ni tashkil etishi aniqlandi.

O'rganilgan guruximizda (qiz bolalar) ko'zning ko'rish o'tkirligi quyidagicha yekanligi aniqlandi. Bundan 1 nafar qizning ko'rish o'tkirligi 40% o'ng ko'zda, chap ko'zda esa bir nafar qizning ko'rish o'tkirligi 30%, bir nafari 50%, 3 nafari 90% ko'rishi bolalarning qolgan qismi 100% ko'rishi aniqlandi.

O'rganilgan guruximizda (o'g'il bolalar) ko'rish o'tkirligi quyidagicha ekanligi aniqlandi. Bundan 3 nafari o'ng ko'zda 90%, 1 nafari 80%,chap ko'zda 4 nafari 90% 1 nafari 80% ko'rishi bolalarning qolgan qismi 100% ko'rishi aniqlandi.

Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchami natijalari (qizlar)

Tanlangan guruximizda qizlarning ko'zlarining ko'ndalang o'lchami o'rtacha 3.35 sm ni tashkil etdi.

Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchami natijalari (o'g'il bolalar)

Tanlangan guruximizda o'g'il bolalar ko'zining ko'ndalang o'lchami o'rtacha 3.43 sm ni tashkil etdi. Ko'rinib turibdiki o'g'il bolalarning ko'zining ko'ndalang o'lchami 0.08 sm ga farq qilishi aniqlandi.

Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchamini millatlarda farqlanishi (qizlar)

Tanlangan guruximizda tojik millatli qizlarda ko'z yorig'ining o'rtacha o'lchaim 4.5 sm ni, koreys, tatar, qirg'iz, o'zbek millatiga mansub qizlarda 3 sm ni, rus millatiga mansub qizlarda esa 2.8 sm ni tashkil etishi aniqlandi.

Ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchamini millatlarda farqlanishi.(o'g'il bolalar)

Tanlangan guruximizdagi o'g'il bolalarda ko'z yorig'ining o'rtacha o'lchami tojik millatiga mansub bolalarda 4.8 sm ni, rus va o'zbek millatiga mansub bolalarda esa 3 sm ni, koreys va qirg'iz millatiga mansub bolalarda 2.8 sm ni, tatar millatiga mansub bolalarda 2.7 sm ni tashkil etishi aniqlandi.

Ko'rish o'tkirligini millatlararo farqlanishi (qizlar)

Tanlangan guruximizda tatar, tojik va qirg'iz millatiga mansub qiz bolalarda o'ng va chap ko'zda ko'rish o'tkirligi 100 %, rus millatiga mansub qizlarda o'ng ko'zda 100 %, chap ko'zda 99 %, o'zbek millatiga mansub qizlarda o'ng ko'zda 100 %, chap ko'zda 95 %, koreys millatiga mansub qizlarda o'ng ko'zda 70%, chap ko'zda 65 % ekanligini aniqladik.

Ko'rish o'tkirligini millatlararo farqlanishi (o'g'il bolalar)

O'rganilgan guruximizda koreys, tatar va o'zbek millatiga mansub o'g'il bolalarda o'ng va chap ko'zda ko'rish o'tkirligi 100 %, rus millatiga mansub bolalarda o'ng ko'z 100 %, chap ko'z 99 %, tojik millatiga mansub bolalarda esa o'ng va chap ko'z 98 %, qirg'iz millatiga mansub bolalarda esa o'ng va chap ko'z 95 % ekanligini aniqladik.

Xulosa:

1. Farg'ona viloyatida yashovchi 7-18 yoshli 80 nafar turli millatga mansub o'g'il va qiz bolalarda ko'z yorig'ini ko'ndalang va vertikal o'lchovlari olinib ularni yoshiga, jingsiga, millatiga bog'liq o'zgaruvchanligi aniqlandi.

2. Bizni tekshiruvimizda qatnashgan bolalarda quyidagi naijalar qayd etildi. Tatar tojik va qirg'iz millatiga mansub qizlarda, tatar, koreys va o'zbek millatidagi o'g'il bolalarda ko'rish o'tkirligi ikkala ko'zda xam 100% ekanligi aniqlandi. rus millatiga mansub qizlarda va o'g'il bolalarda ko'rsatkichlar bir xilligi aniqlandi ya'ni o'ng ko'zda 100 %, chap ko'zda 99 %, o'zbek millatiga mansub qizlarda o'ng ko'zda 100 %, chap ko'zda 95 %, koreys millatiga mansub qizlarda o'ng ko'zda 70%, chap ko'zda 65 % tojik millatiga mansub bolalarda esa o'ng va chap ko'z 98 %, qirg'iz millatiga mansub bolalarda esa o'ng va chap ko'z 95 % ekanligini aniqladik.

3.Ko'rish o'tkirligi va ko'z yorig'ining o'lchamlari bog'liqlik darajasi R-0.02 ga teng bo'ldi. Ya'ni bog'liqlik deyarli aniqlanmadi.

4.O'g'il bolalarning o'ng va chap ko'z yorig'ining ko'ndalang o'lchami yoshi, bo'yi va vazniga kuchli bog'liqligi aniqlandi, bosh aylanasi o'rta darajadagi bog'liqlik kuzatildi. Ko'z yorig'ining vertikal o'lchami yoshga, bo'yga va vaznga o'rta darajada bog'liq, bosh aylanasi esa bog'liq emasligi aniqlandi.

5.Qizlarda o'ng va chap ko'z yorig'ining o'lchamini yoshga, bo'yiga va vaznga o'rta darajada bog'liq, bosh aylanasi esa kuchsiz bog'liq ekanligi aniqlandi. Ko'z yorig'ining vertikal o'lchami yoshga, bo'yga va vaznga o'rta darajada bog'liq, bosh aylanasi bog'liq emasligi aniqlandi.

6.Ko'rish o'tkirligi o'g'il va qiz bolalarda yoshga, bosh aylanasi bo'yiga, vaznga, ko'zning vertikal va ko'ndalang o'lchamiga kuchsiz bog'liq ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zagarovskaya T.M., Aleshkina O.Yu, Сырова O.V. - Изменчивост морфометрических характеристик глазницы в зависимости от возраста и пола 2013.

2. Gayvaronskiy I.V., Doljenkova M.P., - Prostanstvennaya organizatsiya vxoda v glaznisu 2012.
3. Barinov E.F., Dubina S.A., - Kolichestvennaya anotomiya glaznisy 2014
4. Nikolaenkov V.P. Orbitalnye perelomy: 2012. – 436 s.
5. Shut V.V. Vozrastnye i individualnye razlichiya v stroenii glaznisy po dannym morfometrii i luchevoy diagnostiki: avtoref. 2008.-21 s.
6. Sipyashuk A.F. Morfologiya glaznichnykh щеley u vzroslykh lyudey pri razlichnykh kraniotipax: avtoref. 2008.- 25 s.
7. Vovk Yu.N. klinicheskaya anatomiya golovy: ucheb.posob.2010. -196 s.
8. Jo T. An antropometrik and txree- dimensional somputed tomografik evaluation of tvo point fixation of zigamatik somplex fractures. 2014. -493-499 s.
9. Mixaylyukov V.M. Bezramnaya navigatsiya v xirurgicheskom lechenii posttravmaticheskix defektov i deformatsiy glaznis: avtoref. 2014.-24 s.
- 10.Sheremeta M.S. Kliniko –rentgenologicheskie vzaimootnosheniya pri endokrinnoy-ofthalmopatii. 2009. 53-57 s.
- 11..Krause, F. Surgery of the Brain and Spine / F. Krause. – Rebman, 1909. – 1201p. – Text : visual
- 12..Danko, I. An experimental investigation of the safe distance for internal orbital dissection / I. Danko, R.H. Haug. – Text : visual // J Oral Maxillofac Surg. – 1998. –Vol. 56. – P. 749–752.
- 13.Delashaw, J.B. Modified supraorbital craniotomy: Technical note / J.B. Delashaw, H. Tedeschi, AL. Rhoton Jr. – Text : visual // Neurosurgery. – 1992. –Vol. 30. – P. 954–956
14. Brock, M. The small frontolateral approach for the microsurgical treatment of intracranial aneurysms / M. Brock, H. Dietz. – Text : visual // Neurochirurgia. –1978. – Vol. 21. – P. 185–19
15. Al-Mefty, O. The supraorbital-pterional approach to skull base lesions / O. Al-Mefty. – Text : visual // Neurosurgery. – 1987. – Vol. 21. – P. 474–477

16. A two-step supraorbital approach to lesions of the orbital apex: Technical note / R. Delfini, A. Raco, M. Artico [et al.]. – Text : visual // J Neurosurg. – 1992. – Vol. 77. – P. 959–961
17. Sidorovich, S.A. Kraniometricheskaya charakteristika nekotorykh razmerov glaznisy / S.A. Sidorovich, Ya.E. Smolko, V.V. Goncharuk. – Tekst (vizualnyy) : neposredstvennyy // Jurnal GrGMU. – 2010. – №3 (31). – S.
18. Kirillova, M.P. Polovnye osobennosti prostranstvennoy organizatsii vkhoda v glaznisu / M.P. Kirillova. – Tekst (vizualnyy) : neposredstvennyy // Anatomiya i voennaya meditsina: materialy Vseros. yubileynoy nauchnoy konf., posvyash. 90-letiyu so dnya rojdeniya Geroya Sovetskogo Soyuza professora Ye.A. Dыskina. – Sankt-Peterburg, 2013. – S. 95–99.
19. The supraorbital approach: Technical note / J.A. Jane, T.S. Park, L.H. Pobereskin [et al.]. – Text : visual // Neurosurgery. – 1982. – Vol. 11. – P. 537–542.
20. Lascala, C.A. Analysis of the accuracy of linear measurements obtained by cone beam computed tomography / C.A. Lascala, J. Panella, M.M. Marques. – Text : visual // Dentomaxillofac Radiol. – 2004. – Vol. 33. – P. 291–294.
21. Differences between direct (anthropometric) and indirect (cephalometric) measurements of the skull / L.G. Farkas, B.D. Thompson, M.J. Katic, C.R. Forrest. – Text : visual // J Craniofac Surg. – 2002. – Vol. 13. – P. 105–108.
22. Lyubimova Z. V., Nikitina A. A. VOZRASTNAYa ANATOMIYa I FIZIOLOGIYa V 2 TT 1 ORGANIZM ChELOVEKA, YeGO REGULYaTORNyIE I INTEGRATIVNyIE SISTEMY. – 2019
23. Лысова Н. Ф., Аызман Р. И. Vozrastnaya anatomiya i fiziologiya. – 2019.
24. Guroves G. Vozrastnaya anatomiya i fiziologiya. Osnovy profilaktiki i korrektsii narusheniy v razvitii detey. – Litres, 2022
25. Ицанкин А. А. Vozrastnaya anatomiya i fiziologiya: kurs leksiy. – ООО DirektMedia, 2020.
26. Grigoreva Ye., Belousova N., Malsev V. Vozrastnaya anatomiya i fiziologiya. Uchebnoe posobie dlya vuzov. – Litres, 2022.

27. Bunak V. V. Proisхождение i etnicheskaya istoriya russkogo naroda. – Ripol Klassik, 2013.
28. Bunak V. V. Teoreticheskie voprosy ucheniya o fizicheskom razvitii i yego tipax u cheloveka //Uchenye zapiski MGU. – 1940. – T. 34. – S. 7-57.
29. Bunak V. V. Vydelenie etapov ontogeneza i xronologicheskie granisy vozrastnykh periodov //Sovetskaya pedagogika. – 1965. – T. 29. – №. 11. – S. 105-119.
30. Samusev R. Anatomiya cheloveka. – Litres, 2022.
31. Gayvoronskiy I. Normalnaya anatomiya cheloveka. Tom 1. – Litres, 2022. – T. 1
32. Sapin M. R., Nikityuk D. B., Klochkova S. V. Anatomiya cheloveka. – 2017.
33. Afonkin S. Anatomiya cheloveka. – Litres, 2022.
34. Tonkov V. N. Uchebnik normalnoy anatomii cheloveka. – Ripol Klassik, 2013.
35. Kabak S. Anatomiya cheloveka. – Litres, 2022..
36. Xudyakova O. V., Vinogradov A. A. Varianty stroeniya glaznisy cheloveka //Ukraïnskiy morfologichniy almanax. – 2012. – T. 10. – №. 2. – S. 161-164.
37. Medvedev Yu. A. i dr. Anatomico-topometricheskie pokazateli nijney stenki glaznisy v travmatologii skuloglaznichnogo kompleksa //Rossiyskiy stomatologicheskii jurnal. – 2015. – T. 19. – №. 4. – S. 9-12.
38. Dubina S. A. Individualno-tipologicheskaya izmenchivost glubiny glaznisy u vzroslykh lyudey //Byulleten meditsinskikh internet-konferensiy. – Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennostyu «Nauka i innovatsii», 2015. – T. 5. – №. 7. – S. 1071.
39. Baxoldina V. Yu. Morfometricheskaya xarakteristika i tipologiya glaznisy cheloveka //Morfologiya. – 2008. – T. 133. – №. 4. – S. 37-40.
40. Shadlinskiy V. B., Mustafaeva N. A., Karaeva S. D. Osobennosti formy, kraniometricheskikh pokazateley vxoda v glaznisu i glaznichnykh щеley pri razlichnykh kraniotipax //Jurnal anatomii i gistopatologii. – 2015. – T. 4. – №. 2. – S. 60-64.
41. Datton D. D. Atlas klinicheskoy anatomii glaznisy. – 2021.

42. Щербakov D. A. i dr. Некоторые аспекты восстановления нижней стенки глазницы // Rossiyskaya rinologiya. – 2018. – Т. 26. – №. 1. – С. 8-14.\
43. Avdonin Ye., Ulyanovskaya S. A. MORFOMETRICHESKOE ISSLEDOVANIE GLAZNISY // Molodej, nauka, meditsina. – 2019. – С. 8-10
44. Shadlinskiy V. B., Mustafaeva N. A., Karaeva S. D. Individualные особенности подглазничного канала, одноименного отверстия и нижней глазничной щели // Morfologicheskie vedomosti. – 2016. – Т. 24. – №. 1. – С. 91-96.
45. Abdullaeva G. M., Mamedova A. D. Topograficheskie особенности верхней глазничной щели новорожденных и подростков // Jurnal teoreticheskoy, klinicheskoy i eksperimentalnoy morfologii. – 2019. – Т. 2. – С. 99-102.
46. Karaeva S. D. IZMENCHIVOST FORMY I MORFOMETRICHESKIX PARAMETROV NIJNEY GLAZNICHNOY ЩЕЛИ ЧЕРЕПОВ VZROSLЫХ LYUDEY // Morfologicheskie vedomosti. – 2017. – Т. 25. – №. 4. – С. 37-39.
47. Goncharuk V. V. Variantnaya anatomiya верхней глазничной щели. – 2013
48. Goncharuk V. V. Площадь глазничных щелей и ее связь с некоторыми размерами черепа. – 2013
49. Atadjanov I. B., Kalendarova M. T. ZAVISIMOST RAZMEROV NEKOTORYX STRUKTUR GLAZNISY OT FORMY ЧЕРЕПА ЧЕЛОВЕКА // Molodej, nauka, meditsina. – 2020. – С. 20-20.
50. Guseynov B. M., Karaeva S. D. INDIVIDUALНЫЕ ОСОБЕННОСТИ FORMY I RAZMERNYX POKAZATELEY NIJNEY GLAZNICHNOY ЩЕЛИ PRI RAZNYX FORMAX ЧЕРЕПА // Morfologiya. – 2016. – Т. 149. – №. 3. – С. 69-70.
51. Bajitova Ye. A. Vozrastnye i gendernye razlichiya parametrov glaznoy щели // Operativnaya xirurgiya i klinicheskaya anatomiya (Pirogovskiy nauchnyy jurnal). – 2019. – Т. 3. – №. 3. – С. 10-13.
52. Быченко А. В., Венскович А. В., Лавкел А. А. ZAVISIMOST EKSKURSII VERXNEGO VEKA OT ANATOMICHESKIX ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ГЛАЗНОГО АППАРАТА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН РАЗНОГО

- VOZRASTA //Materialy konferensii studentov i molodykh uchenykh, posvyashchennoy pamyati professora MV Korableva. – 2013. – S. 78-78\
53. Bajitova Ye. A. SRAVNITEL'NYY ANALIZ PARAMETROV GLAZNOY ЩELI MUJChIN I JENЩIN ZRELOGO VOZRASTA //Morfologiya. – 2016. – T. 149. – №. 3. – S. 24-25.
54. Kagan I. I. i dr. Dozirovannaya rekonstruksiya narujnogo ugla pri korotkosti glaznoy щeli //Sovremennyye tekhnologii v oftalmologii. – 2016. – №. 3. – S. 252-256.
55. Kagan I. I., Kanyukov V. N., Bajitova Ye. A. Korreksiya parametrov glaznoy щeli u patsientov s priobretennoy patologiei //Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2015. – №. 12 (187). – S. 95-99.
56. Nechvaloda A. I., Kufterin V. V. Tadjiki Nijnego Karategina: individualnyye graficheskiye portrety po cherepam iz Sicharoga //BBK 28.71 V 80. – 2020. – S. 116.
57. Kanyukov V. N., Kagan I. I., Bajitova Ye. A. Dozirovannaya rekonstruksiya narujnogo ugla glaznoy щeli //Prakticheskaya meditsina. – 2016. – №. 6 (98). – S. 57-61.
58. Nishonov Yu. N., Abdulxakimov A. R., Madraximova N. R. 7-18 YoShLI BOLALARNING KO'Z KOSASI ANTROPOMETRIYASINI O'RGANISH //Scientific Impulse. – 2022. – T. 1. – №. 5. – S. 910-913.
59. Taratymov A. N., Zaxarov D. Yu., Volkov O. G. OTSENKA ANTROPOMETRICHESKIX POKAZATELEY GAZODYMOZAIЩITNIKOV //POJARNAYa I AVARIYNAYa BEZOPASNOST. – 2017. – S. 937-938.
60. Bajitova Ye. A. Individualnyye razlichiya glaznoy щeli v raznykh vozrastnykh gruppax //Morfologiya. – 2018. – T. 153. – №. 3. – S. 27-27a.
61. Truxan D. I., Lebedev O. I. Izmenenie organa zreniya pri somaticheskix zabolevaniyax //Terapevticheskiy arxiv. – 2015. – T. 87. – №. 8. – S. 132-136.
62. Banuikov P. A. i dr. Kompleksnaya xirurgicheskaya rekonstruksiya glaza, vek, slezootvodyashchix putey i orbity posle tyajeloy sochetannoy travmy

(klinicheskiy sluchay) //SOVREMENNIE TEXNOLOGII V OFTALMOLOGII. – 2021. – S. 204.

63. Kagan I. I., Bajitova Ye. A. Makromikroskopicheskaya xarakteristika anatomicheskogo stroeniya i topografii vek //Operativnaya xirurgiya i klinicheskaya anatomiya (Pirogovskiy nauchnyy jurnal). – 2021. – T. 5. – №. 1. – S. 5-12.

64. Bajitova Ye. A. Novoe v makromikroskopicheskoy anatomii vek //Materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 80-letiyu so dnya rojdeniya professora Aleksandra Kirillovicha Kosourova. – 2021. – S. 40-43.

65. Kagan I. I. i dr. Dozirovannaya rekonstruksiya narujnogo ugla pri korotkosti glaznoy щeli //Sovremennye tehnologii v oftalmologii. – 2016. – №. 3. – S. 252-256.

66. Kagan I. I., Bajitova Ye. A. Variantnaya anatomiya dliny glaznoy щeli v razlichnykh vozrastnykh gruppax //Operativnaya xirurgiya i klinicheskaya anatomiya (Pirogovskiy nauchnyy jurnal). – 2019. – T. 3. – №. 2-2. – S. 52-52.

67. Fiyas O. V. I. SVYaZ EKSURSII VERXNEGO VEKA S ANATOMICHESKIMI OSOBENNOSTYAMI STROENIYa GLAZNOGO APPARATA U CHELOVEKA //Materialy konferentsii studentov i molodykh uchenykh, posvyashchennoy pamyati professora AA Turevskogo. – 2014. – S. 475-476.

68. Alekseevoy T. I., Alekseeva V. P. CHELOVEK V OKRUJAYuЩEY SREDE: ETAPY VZAIMODEYSTVIYa. – 2013.

69. Nikolaenko V. P. O rbitalnye perelomy:rukovodstvo dlya vrachey / V. P. Nikolaenko, Yu.S. Astaxov. – SPb.: Eko-Vektor, 2012. – 436 c.

70. Sipyayuk A. F. Morfologiya glaznichnykh щелей u vzroslykh lyudey pri razlichnykh kraniotipax : avtoreferat dis. ... k.med.n. ... spetsialnost: 14.00.02 «Anatomiya cheloveka» / A. F. Sipyayuk; Sarat. gos. med. un-t. – Saratov, 2008 – 25 s.

71. Pylsina N. Yu O vzaimosvyazi klinicheskogo techeniya blizorukosti s anatamicheskim somototipom u detey i podrostkov. Moskva -2007

72. Dorofeva A.A Osobennosti izmenchivosti i mejsistemnye svyazi sveta i struktury radujki v antropologicheskix issledovaniyax. Moskva -2010
73. Gorbenko V. M. i dr. Topografo-anatomicheskoe obosnovanie xirurgicheskogo dostupa k gorizontальным мышсам glaza metodom beskontaktnoy intraoperatsionnoy antropometrii //Volgogradskiy nauchno-meditsinskiy jurnal. – 2008. – №. 3. – S. 25-26.
74. Kataev M. G. i dr. Jirovaya distrofiya verxney tarzalnoy мышсы kak etiologicheskij faktor priobretnenogo ptoza verxnego veka //Vestnik oftalmologii. – 2019. – T. 135. – №. 2. – S. 48-54.
75. Oxapkina S. A., Vanda Ye. S. Osobennosti antropometricheskix pokazateley u lis, zanimayuxsya razlichnymi vidami dvigatelnoy deyatel'nosti. – 2018.
76. Makoveeva O. S. i dr. Morfo-funksionalnye izmeneniya organizma detey i ix znachenie v jiznedeyatel'nosti cheloveka //Psixologiya telesnosti: teoreticheskie i prakticheskie issledovaniya. – 2009.
77. Brovkina A. F., Pavlova T. L. Endokrinnaya oftalmopatiya s pozitsiy oftalmologa i endokrinologa //Klinicheskaya oftalmologiya. – 2000. – T. 1. – S. 11-14.
78. Raimjonov R. R., Abdullaxo'jaev X. N. Ko'krak yoshidagi bolalar ko'z kosasiga oid kраниometrik ko'rsatkichlarning o'sish dinamikasi //Vestnik magistratury. – 2021. – S. 85.
79. Boymuradov Sh., Karimberdiev B. Yuz suyaklarining qo'shma jarohatlarida burun yondosh bo'shliqlari jarohatlari bo'lgan bemorlarni tekshiruv natijalari //Aktualnye problemy stomatologii i chelyustno-litsevoy xirurgii. – 2021. – T. 1. – №. 01. – S. 145-146.
80. Boymuradov Sh., Karimberdiev B. Burun yondosh bo'shliqlari jarohatlarini yuz suyaklarining qo'shma jarohatlarida tashxislash //Aktualnye problemy stomatologii i chelyustno-litsevoy xirurgii. – 2021. – T. 1. – №. 01. – S. 142-144.
81. Jumanioyozov E. X. i dr. Ko'z jarohatlari xarakteri, mexanizmi va og'irlik darajasini aniqlashning yangi imkoniyatlari. – 2021.

82. ISAKULOV Sh. R., RIZAEV J. A. Kraniofatsial jaroxatlarda tibbiy yordamni tashkillashtirishni takomillashtirish va davolash usullarini yaxshilashga zamonaviy yondashuv //Jurnal biomeditsiny i praktiki. – 2022. – T. 7. – №. 1.
83. Rashidovna S. G. G'ILAYLIK—SABABLARI, ALOMATLARI, TASNIFI, OLDINI OLISH USULLARI //Novosti obrazovaniya: issledovanie v XXI veke. – 2023. – T. 1. – №. 6. – S. 118-122.
84. Sipyayuk, A.F. Razмеры i forma glaznisы v svyazi s formoy litseвого otdela cherepa u vzroslyx lyudey /A.F. Sipyayuk // Aspirantskie chteniya: Materialы mejregion. nauch.-prakt. konf. - Выпуск2. -2008.-S. 157-158.
85. Sipyayuk, A.F. Travmy orbity, metody diagnostiki i lecheniya /A.F. Sipyayuk,N.I. Grishina. // Sb. nauch. tr. VII Vseros. shkoly oftalmologov. - M., 2008. - S. 559-562.\
- 86 Sipyayuk, A.F. Korrelyatsionnye vzaimosvyazi razмеров verxney glaznichnoy щeli i glaznisы pri razlichnyx formax litseвого otdela cherepa / A.F. Sipyayuk// Materialы yubileynoy nauchno-prakticheskoy konferensii, posvyashchennoy 40-letiyu sozdaniya kafedры neyroxirurgii Saratovskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. - Saratov: Izd-vo SGMU, 2008.-S. 225-227.
- 87.Sipyayuk, A.F. Izmenchivost raspolojeniya podglaznichnogo otverstiya i klykovoу yamki po otnosheniyu k okrujayushim obrazovaniyam / T.M. Zagorovskaya, N.A. Galaktionova, A.F. Sipyayuk // Makro- i mikromorfologiya:Mejvuz. sb. nauchnyx rabot. - Выпуск 5. - Saratov: Izd-vo SGMU, 2005. —S. 15-17.
88. Sipyayuk, A.F. Posttravmaticheskaya reabilitatsiya patsientov s tyazelymi povrejdeniyami orbity / A.F. Sipyayuk, N.I. Grishina // Sovremennye tekhnologii v diagnostike i lechenii oftalmopatologii: Materialы nauch.- prakt. konf. - M., 2006. - S. 21-28..
89. Gayvoronskiy, I.V. Kranioметричessaya programma morfologicheskix issledovaniy vxoda v glaznisu / I.V. Gayvoronskiy, M.V. Tvardovskaya,ML. Doljenkova // Anatomiya kak nauka: proshloe i nastoyashее: mat. nauch.

konf., posvyash. 220-letiyu so dnya rojdeniya I.V. Buyalskogo. - SPb.: VMedA, 2009. — S. 59-61.

90. Gayvoronskiy, I.V. Osobennosti raspredeleniya cherepov iz kraniologicheskoy kolleksii V.A. Dolgo-Saburova po orbitnomu ukazatelyu i formam cherepa / I.V. Gayvoronskiy, M.V. Tvardovskaya, M.P. Doljeikova // Nasledie N.I. Pirogova: proshloe i nastoyashchee: mat. nauch. konf. uchenykh-morfologov g. Sankt-Peterburga, posvyash. 200-letiyu so dnya rojdeniya professora R.H. Pirogova. - SPb.: VMedA, 2010. - S. 85-89.

91. Doljenkova, M.P. Korrelyatsionnye svyazi morfometricheskikh karakteristik vxoda v glaznisu / M.P. Doljenkova // Nasledie N.I. Pirogova: proshloe i nastoyashchee: mat. nauch. konf. uchenykh-morfologov g. Sankt-Peterburga posvyash. 200-letiyu so dnya rojdeniya professora N.I. Pirogova. - SPb, 2010. - S. 110-112.

92. Gayvoronskiy, I.V. Matematicheskie podhody k izucheniyu parametrov vxoda v glaznisu / IV. Gayvoronskiy, M.P. Doljeikova // Vseros. forum «Pirogovskaya xirurgicheskaya nedelya». Prilozhenie k nauchno-teoreticheskomu jurnalnu «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta». — Seriya 11. Meditsina. - SPb.: izd. SPbGU

93. 1. Baxoldina, V.Yu. Izmenchivost i taksonomicheskaya struktura priznakov kraniofatsialnoy sistemy cheloveka / V.Yu. Baxoldina. — M.: Knizhnyy dom. Universitet, 2007. — 168 s.

94. Baxoldina, V.Yu. Izmenchivost orbitnykh priznakov cherepa cheloveka / V.Yu. Baxoldina, V.N. Zvyagin // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. — 2008. — № 4. — S. 8 – 12

95. Gaydar, B.V. Maloinvazivnye biportalnye videoendoskopicheskie dostupy k anatomicheskim obrazovaniyam peredney cherepnoy yamki / B.V. Gaydar, I.V. Gayvoronskiy, A.Yu. Shcherbuk // Vesti. Ros. VMedA. — 2002. — № 2. — S. 49-52

96. Guseva, Yu.A. Konstitutsionalnye osobennosti stroeniya zritel'nogo kanala cheloveka / Yu.A. Guseva // Bel. med. jurn. 2004. — S. 41-43

97. Koveshnikov, V.G. Материалы к хирургической анатомии средней черепной ямы / V.G. Koveshnikov // V kn.: Sbornik rabot xirurg. klinik Saratov. med. in-ta, 1959/ Saratov, 1959. – T. 24 (41). – S. 149-158
98. Anisimova, E.A. Constructional typology of human cerebral cranium / E.A. Anisimova // Abstract the 18 zjazd polskiego anatomicznego society, 18th Congress of the Polish Anatomical society with international participation. Gdansk, Poland, 26-29. 06.1999. – Gdansk, 1999. – P. 50.
99. Baholdina, V.Yu. The “closeness” and “openness” of the Orbits / V.Yu. Baholdina // Abstracts of the 13-th Congress of the European Anthropological Association. – Zagreb, Croatia, 2002. – P. 7
100. Kennedy, D.W. Endoscopic transnasal orbital decompression arch / D.W. Kennedy, M.L. Goldstein // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., 1990. – Vol. 116. – № 3. – P. 275-282