

**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UBIVERSITETI**

IJTIMOIIY- IQTISODIYOT FAKULTETI

**MILLIY G`OYA, MA`NAVIYAT ASOSLARI VA HUQUQ TA`LIMI
ASOSLARI**

Fan: YOSH FIZIOLOGIYASI VA GIGIENASI

REFERAT

Mavzu: KO`RISH VA ESHITISH ANALIZATORLARI.

BAJARDI: *Ergashev M.*

TEKSHIRDI:

**ma`ruza: dots. *Bozorov B.M.*
amaliyot: *ass. Ruziyev F.A.***

SAMARQAND-2013

Mavzu: KO'RISH VA ESHITISH ANALIZATORLARI.

Reja:

1. Ko'rish analizatori

a) Ko'zning tuzilishi

b) Yaqindan va uzoqdan ko'rish

s) Ko'ruv gigiyenasi va kasalliklari

d) O'quv xonalarining yoritilishiga qo'yilgan gigiyenik talablar.

2. Eshitish analizatori

b)Tovush tebranishlarini qabul qilinishi

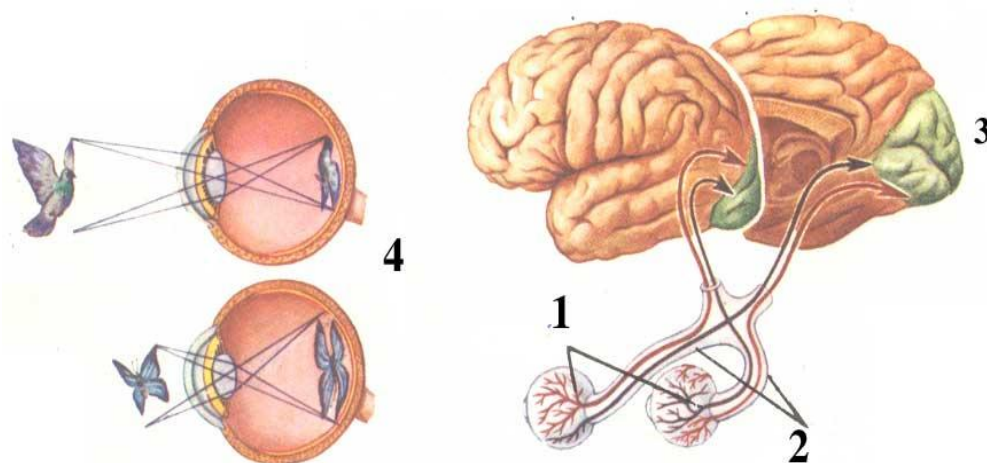
a)Eshitish analizatori tuzilishi

1 . Ko'rish analizatori

Ko'rish analizatori tashqi dunyodagi narsalarning hajmi, rangi, shakli, masofasi haqida tasavvur hosil qilishga yordam beradi. Mehnat faoliyatida ko'rish analizatori juda muhim rol o'ynaydi. Ko'zning bevosita ta'sirlovchisi yorug'lik, binobarin, yorug'lik ko'z retseptorlariga ta'sir etib, ko'rish sezgisini hosil qiladi. Ko'rish organik 10-12 yoshgacha morfologik va funksional jihatdan rivojlana boradi.

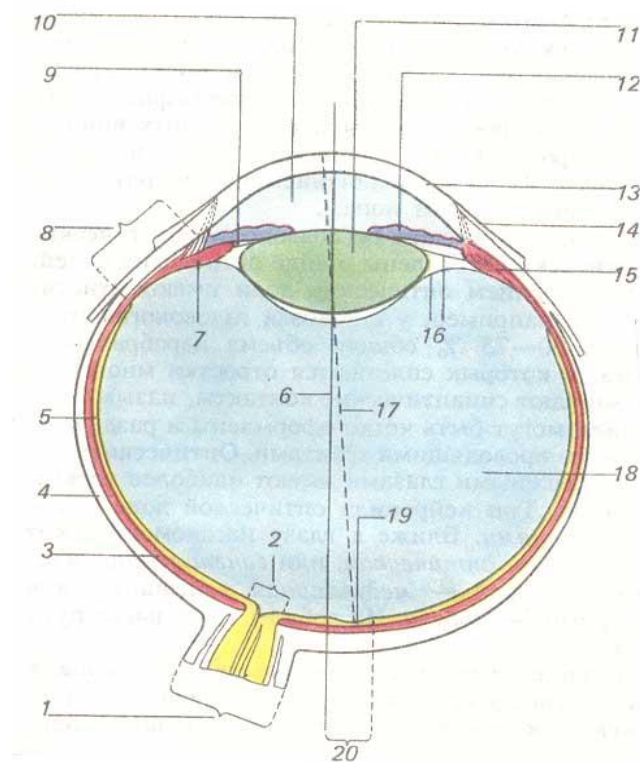
a)**Ko'zning tuzilishi.** Ko'z soqqa va uni o'rab turgan yordamchi apparatdan tashkil topgan. Ko'z soqqasi yumaloq bo'lib, ko'z kosasi chuqurchasida joylashgan. Uning devori uch qavatdan: tashqi- oqsil parda (sklera), o'rta- tomirli parda va ichki –to'r pardadan iborat. Oqsil qavat (sklera) ning rangi oq bo'lib, bir qismi qovoqlar ostidan ko'rinib turadi. Skleraning orqa tomonidagi qismi teshik bo'lib, ko'rish nervi shu teshikdan o'tadi. Skleraning oldingi qismi tiniq, qavariqroq bo'lib, shox pardani hosil qiladi. Tashqi yoki sklera qavatning 1/5 qismi muguz pardaga, 4/5 qismi orqa oqsil pardaga to'g'ri keladi. Shox pardada qon tomirlar bo'lmaydi.

O'rta –tomirli pardada qon tomirlar va pigment ko'p. Turli kishilarda pigment miqdori har xil bo'ladi. Ba'zi odamlarda ko'zning o'rta pardasi pigmentsiz bo'lib, qon tomirlar ko'rinib turadi. Shuning uchun ko'zi qizg'ish bo'ladi.



1-rasm. Ko'ruv analizatorining markazlari.

1-to'r parda; 2-ko'ruv asabi; 3-bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining ko'ruv mintaqasi; 4-to'r pardada obyektlarning teskari tasviri.



2-rasm. Odam ko'zining tuzilishi.

1-ko'ruv asabi; 2-ko'ruv asabining so'rg'ichi; 3-ko'z olmasining tomirli pardasi; 4-sklera (fibroz qavatning orqa qismi) 5-to'r parda; 6-optik o'qi; 7-kiprikli o'simtalar; 8-kiprikli tana; 9-ko'z olmasining kamerasi (bo'limi) 10-ko'z olmasining oldingi kamerasi (bo'limi); 11-gavhar; 12-randor parda; 13-shox parda; 14-kon'yuktiva; 15-kiprikli tana mushaki; 16-sinoval boylami; 17-ko'rish o'qi; 18-shishasimon tana; 19-markaziy chuqurcha; 20-sariq dog'.

Tomirli parda oldingi – rangdor parda, o'rta – kipriksimon tana va orqa – xususiy tomirli qismga bo'linadi. Rangdor pardalar ikki xil: radial va halqasimon shakldagi silliq muskullar joylashgan bo'lib, halqasimon muskullar qisqarganda esa qorachiq kengayadi. Rangdor pardaning o'rtasi teshik bo'lib, u qorachiq deb ataladi. Kipriksimon tana tomirli pardaning qalin tortgan o'rta qismini egallab turadi. Kipriksimon tananing ichki qismida silliq muskul tolalardan iborat kipriksimon muskullar bo'ladi. Kipriksimon muskullar, kipriksimon boylamlar yordamida gavharning pay va xaltachasiga birikadi.

Ko'z soqqasining ichki pardasi, ya'ni to'r parda murakkab tuzilgan bo'lib, rivojlanishiga ko'ra ko'rish nervi bilan bir butun hisoblanadi. To'r parda ko'zning butun bo'shlig'ini qoplab turadi. Turli ta'sirni qabul qiluvchi 130 mln. ta tayoqcha va 7 mln. kolbacha shaklidagi hujayralar to'r pardaning retseptorlari hisoblanadi. Ko'z soqqasining yadrosi suyuq, gavhar va shishasimon tanadan iborat. Rangdor pardaning orqasida yasmiq shaklidagi, juda tiniq, ikki tomoni qavariq linza- gavhar joylashgan. Gavharning orqa tomoni oldingi tomonga qaraganda qavariqroq bo'ladi. Gavhar yarim suyuq bo'lib, yupqa tiniq kapsula ichida joylashgan. Gavharda qon tomirlari bo'lmaydi. Uni ko'z kameralarini to'ldirib turadigan maxsus suyuqlik oziqlantiradi. Shox parda bilan rangdor pardaning o'rtasida kichkina bo'shliq bo'lib, u ko'zning oldingi kamerasi deyiladi. Rangdor parda bilan gavhar o'rtasida ham bo'shliq bo'lib, u ko'zning orqadagi kamerasi deyiladi.

Har bir ko'rish nervida 1 mln.ga yaqin nerv tolalari bor. To'r pardada ko'rish nervining kirish joyi – ko'r dog' va narsalarni yaxshiroq ko'radigan sariq dog' bor, dog'ning o'rtasida chuqurcha bo'lib, u markaziy chuqurcha deyiladi. Ko'zning ayrim qismlari: shox parda, gavhar, shishasimon qism o'zidan o'tadigan yorug'lik nurlarini sindiradi. Ko'zga yorug'lik nurlari ta'sir etganda rodopsin va iodopsin parchalanib, ximiyaviy reaksiya sodir bo'ladi. Ko'zning nur sindiruvchi qismlariga shox parda, suvsimon suyuqlik, ko'zning oldingi kamerasi, gavhar va shishasimon tana kiradi. Ko'zning sindirish kuchi ko'proq shox parda va gavharning nur sindirishiga bog'liq bo'ladi. Nur sindirish dioptriy bilan o'lchanadi. Bir dioptriy

deganda, fokus oralig'i 1 m bo'lgan linzaning nur sindirish kuchi tushuniladi. Agar nur sindirish kuchi oshsa, fokus oralig'i qisqaradi.

Parallel yorug'lik nurlari shox parda va gavharda singandan so'ng, markaziy chuqurlikning bir nuqtasida to'planadi va markaziy chuqurchada narsaning fokusi hosil bo'ladi. Shox parda, gavhar orqali sariq dog' markaziga o'tgan chiziq ko'rish o'qi deb ataladi.

Narsalar tasviri to'r pardaga kichkina va teskari bo'lib tushadi. Narsa ko'zdan qancha narida tursa, to'r pardadagi tasvir shuncha kichik bo'ladi va aksincha, narsa ko'zga yaqin tursa, to'r pardadagi tasvir shuncha katta bo'ladi.

Ko'z akkomodasiyasi (ko'zning moslashishi) turlicha uzoqda turgan narsalarni aniq ajratish qobiliyatidir. Ko'z akkomodasiyasi ko'z soqqasini harakatga keltiruvchi nervning parasimpatik tolalari bilan ta'minlanmagan, kipriksimon muskullarning reflektor qisqarishi natijasida gavhar elastikligi o'zgarishidan vujudga keladi. Muskullar qisqarganda, kipriksimon bog'lamlar tonusi oshib, gavharning bo'rtiqligi ortadi va nur sindirish kuchi ko'payadi. Narsa ko'zga juda yaqinlashtirilganda kipriksimon muskullar shu xilda qisqaradi. Kipriksimon muskullar bo'shashganda kipriksimon bog'lamlar tortiladi va gavharning egriligi, nur sindirish kuchi kamayadi. Uzoqdagi narsaga qaraganda shunday bo'ladi. Narsa ko'zdan 65 sm uzoqda bo'lganda kipriksimon muskullar qisqaradi. Odam yaqindagi narsalarga qaraganda gavhar qavariqroq, uzoqdagi narsalarga qaraganda esa yassiroq bo'ladi.

b)Yaqindan va uzoqdan ko'rish. Yaqindan va uzoqdan ko'rish tug'ma bo'lishi, shuningdek, hayotda orttirilgan bo'lishi mumkin. Yaqindan ko'radigan kishilarda parallel nurlar markaziy chuqurchaning oldingi tomonida to'planadi, akkomodasiya natijasida kipriksimon muskullar doim tarang turadi. Yaqindan ko'radigan odamlarda, tarqalgan yorug'lik nurlari ko'zning markaziy chuqurchasiga tushadi. Shuning uchun ham narsalarning tasviri aniq ko'rinmaydi.Uzoqdan ko'rishda ko'zining uzun o'qi kalta bo'lib qoladi va yorug'lik nurlari to'r parda orqasida to'planadi. Asosiy fokus pardaning orqasiga to'g'ri kelganidan narsa tasviri ravshan bo'lmaydi.

Ranglarni sezish. Ko'rinadigan narsalarning hammasi rangli bo'ladi. Narsalarning turli uzunlikdagi yorug'lik to'lqinlarini yutishiga yoki aks ettirishiga qarab, rangini sezamiz. Spektrda 8 xil rang bo'lib, ular orasida oraliq ranglar juda ko'p. Bizning ko'zimiz 200 ga yaqin oraliq ranglarni ajratadi. Spektrdagi barcha to'lqinlarning aks etishi oq rang sezgisini keltirib chiqaradi, narsa hamma ranglarni yutganda esa qora bo'lib ko'rinadi. Kolbachalar to'r pardaning rang sezuvchi hujayralari hisoblanadi. Tayoqchalar narsaning rangini sezmaydi. Shuning uchun ham kechasi hamma narsa bir xilda kul rang bo'lib ko'rinadi. Ba'zi odamlar ranglarni ajrata olmaydi. Bu kasallikni birinchi marta Dalton aniqlagani uchun uning nomi bilan daltonizm deb ham ataladi.

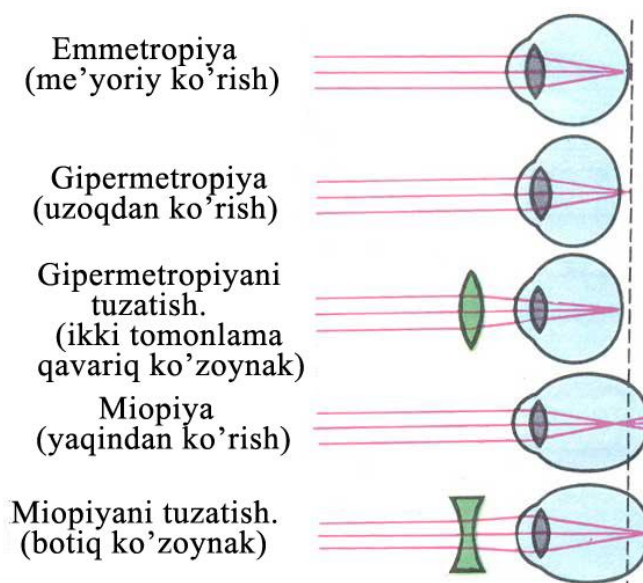
Ikkala ko'z bilan ko'rish. Ikkala ko'z bilan ko'rganda ko'z charchamaydi, chunki narsaning turli nuqtalari bir guruh retseptorlar yordamida ko'rinadi, shu vaqtda biokimyoviy reaksiya qaytadan asli holiga keladi. Narsalarni ikkala ko'z bilan ko'rganda, bitta ko'z bilan ko'rgandagiga qaraganda ko'rish maydoniga nisbatan keng bo'ladi. Ikkala ko'z bilan ko'rishda ko'z o'tkirligi oshadi, chunki narsaning tasviri har bir ko'zning to'r pardasiga tushadi. Ko'zning ko'rish o'tkirligini o'lchash uchun maxsus Golovin jadvalidan foydalaniladi.

Ko'rish analizatorlarining yoshga bog'liq xususiyatlari. Bolalarning ko'zi tuzilishiga ko'ra katta odamning ko'zidan farq qiladi. Ularning ko'z kosasi chuqurligi va ko'z soqqasi katta yoshli odamlarnikiga qaraganda kattaroq bo'ladi. Ko'z soqqasi bola hayotining birinchi yilida birmuncha tez o'sadi. Yangi tug'ilgan bolaning ko'zi qisqa vaqt ochilib, keyin yumilib oladi. Qovoqlari birinchi oydan boshlab uyg'un harakat qila boshlaydi. 2 oylikdan ko'z soqqasi turli narsalarga va yorug'likka nisbatan harakatlanadi. Ko'zning uyg'un harakati asosan mashq qilish tufayli 6 oylikdan yoki bir yoshdan boshlanadi. Ko'rish analizatorining avval periferik, so'ngra markaziy qismi rivojlanadi.

Yangi tug'ilgan bolada ko'rish nervining tolalari kam tabaqalashgan bo'ladi. Bu nervning miyelinlashuvi bola 1-1,5 yashar bo'lguncha davom etadi. Yangi tug'ilgan bola ko'zining nur sindrish qobiliyati katta kishilarnikidan farq qiladi. Ko'pincha bog'cha va maktab yoshidagi bolalarda ko'zning gavhari nihoyatda

elastik bo'lganidan akkomodasiya xususiyati asta-sekin rivojlanib boradi. Yosh ortishi bilan gavharning elastikligi kamayib boradi.

Yaqindan va uzoqdan yaxshi ko'rmaslik har xil sabablarga bog'liq bo'ladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda uzoqdan ko'rish uchraydi. Odatda, maktab yoshidagi bolalarda yaqindan ko'rish uchraydi. Yaqindan ko'rish yotib o'qish yoki juda egilib o'qish tufayli kelib chiqadi, chunki doim yotib o'qiganda, egilganda ko'zga qon to'lishi ortadi, bosimi ko'tariladi, natijada ko'z soqqasi kattalashadi va fokus oralig'i o'zgaradi.

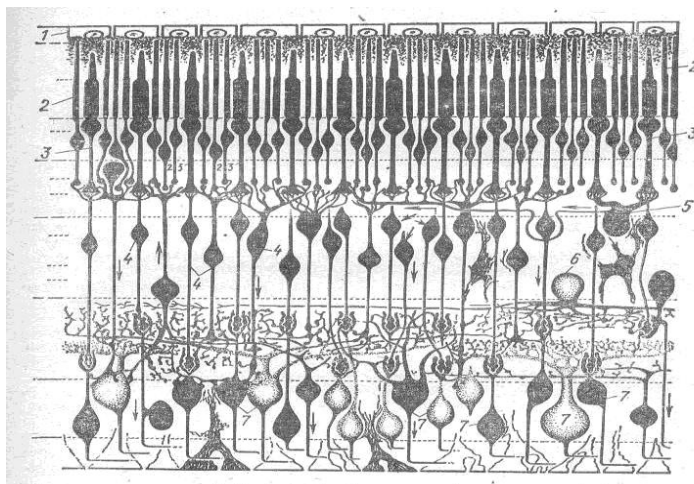


3-rasm. Yaqindan va uzoqdan ko'rish refraksiyasi.

Yorug'lik yetarli bo'lmaganda ham kipriksimon muskullar uzoq vaqt davomida qisqarib turadi va gavharning nur sindirish xossasi ortadi. Partalar, sinf doskasi, ish joyi yetarli darajada yoritilmaganda esa o'quvchilar yaqindan ko'radigan bo'lib qoladi. Ishlab chiqarishda mayda detallarni uzoq muddat qayta ishlash, mayda harflarni terish kipriksimon muskullarni qattiq charchatadi va yaqindan ko'rishga sabab bo'ladi.

Yaqindan ko'radigan o'quvchilar albatta shifokor maslahati bilan ko'zoynak taqishi kerak. Bog'cha bolalari avval narsaning shakliga, o'lchamiga, so'ngra rangiga ahamiyat beradi. Ular ranglarni asta-sekin ajrata boradi. Qiz bolalarning rang ajratish qobiliyati o'g'il bolalarnikiga qaraganda yaxshi rivojlangan bo'ladi.

Odam ko'zining o'tkirligi yoshi kattalashgan sari o'zgara boradi. Bolalar va o'smirlar ko'zining o'tkirligi kattalarnikiga nisbatan yuqori bo'ladi. Gigiyena talablariga ko'ra, o'qiyotgan yoki yozayotgan vaqtda xonaga yorug'lik chap tomondan tushishi, kitob bilan ko'zning orasi 30-35-40 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Anna shunda ko'z charchamaydi va o'tkirligi normal saqlanadi.



4-rasm. To'r pardaning tuzilishi.

1-pegmentli qatlam; 2-tayoqchalar; 3-kolbachalar; 4-bipolyar neyronlar; 5-gorizontal hujayralar; 6-amakrinli hujayralar; 7-gangleonar hujayralar. To'r parda qatlamlari punktir chiziq bilan belgilangan.

Ko'ruv gigiyenasi. Yaqindan va uzoqdan yaxshi ko'rmaslik har xil sabablarga bog'liq bo'ladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda uzoqdan ko'rish uchraydi. Odatda, maktab yoshidagi bolalarda yaqindan ko'rish ko'p uchraydi. Yaqindan ko'rish yotib o'qish yoki juda yegilib o'qish tufayli kelib chiqadi, chunki doim yotib o'qiganda, yegilganda ko'zga qon to'lishi ortadi, bosimi ko'tariladi, natijada ko'z soqqasi kattalashadi va fokus oralig'i o'zgaradi. Yorug'lik yetarli bo'lmaganda ham kipriksimon muskullar uzoq vaqt davomida qisqarib turadi va gavharning nur sindirish xossasi ortadi. Partalar, sinf doskasi, ish joyi yetarli darajada yoritilmaganda esa o'quvchilar yaqindan ko'radigan bo'lib qoladi. Ishlab chiqarishda mayda detallarni uzoq muddat qayta ishlash, mayda harflarni terish kipriksimon muskullarni qattiq charchatadi va yaqindan ko'rishga sabab bo'ladi.

Yaqindan ko'radigan o'quvchilar albatta shifokor maslahati bilan ko'zoynak taqishi kerak. Bunday bolalarni yorug'lik yaxshi tushib turadigan oldingi partalarga o'tqazish zarur.

Gigiyena talablariga ko'ra, o'qiyotgan yoki yozayotgan vaqtda xonaga yorug'lik chap tomondan tushishi, kitob bilan ko'zning orasi 30, 35, 40 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Ko'zning zo'riqib ishlashiga aloqador mashg'ulotlarda (rasm chizish, applikasiya) ko'z charchamasligi uchun bolalarni vaqti-vaqti bilan boshqa ishga chalg'itib turish kerak. Ana shunda ko'z charchamaydi va o'tkirligi normal saqlanadi.

Infekcion bo'lmagan ko'z kasalliklarining oldini olish. Infekcion bo'lmagan ko'z kasalliklari jumlasiga «shapko'rlik» kiradi. Bu kasallikka duchor bo'lgan odamlar qorong'i tushishi bilan deyarli hech narsani ko'rmaydigan bo'lib qolganidan noliydi. Kunduzgi va yetarlicha ravshan sun'iy yorug'likda ular odatdagicha ko'raveradi. Kasallikning sababi ko'pincha yetarlicha to'yib ovqatlanmaslikda, ayniqsa ovqatda vitamin A bo'lmasligidadir; bunga ba'zan jigar kasalliklari, bezgak ham sabab bo'ladi.

«Shapko'rlik»ning oldini olish ovqatda yetarli miqdorda vitaminlar, ayniqsa vitamin A bo'lishini ta'minlashdan iboratdir. Ovqatni vitaminlarga boyitish uchun baliq moyi, polivitaminlar, moyda dimlangan yoki sutda pishirilgan sabzi, har xil ko'kat, salat, ismaloq, piyoz, shovul va pomidor ishlatiladi. «Shapko'rlik»ning oldini olish uchun ovqatni yaxshilashdan tashqari kun tartibiga rioya qilish, ish joylarini to'g'ri va yaxshi yoritish, maxsus ko'zoynak tutib ravshan yorug'likdan himoyalash zarur.

Konyunktivit. Bu - ko'z shilliq pardasining o'tkir yallig'lanishidir. Ko'zga mikroblar, viruslar (gripp, qizamiq viruslari va boshqalar) tushishi, shuningdek, ko'zning zaharli moddalar, chang, haddan tashqari ravshan yorug'lik bilan ta'sirlanishi shu kasallikka sabab bo'ladi va hokazo. Belgilari - ko'zning qizarib achishishi, yosh oqishi, qovoqlar orasiga yiring to'planishi (xususan uyqudan keyin va boshqalar). O'tkir yallig'lanish 1-2 hafta, noto'g'ri davo qilinganida esa bundan ham ortiqroq davom yetadi. Kasal bo'lib qolgan kishi, albatta shifokorga

borishi kerak, shifokor davo tayinlaydi. Bu kasallikning oldini olish uchun ko'zni changdan ehtiyot qilish (chang chiqadigan ish paytida va qum bo'ronlari ko'tarilganida ko'zoynak taqib olish), iflos qo'l va dastro'mol bilan ko'zni ishqalamaslik kerak. Ko'z qattiq og'riydigan bo'lsa (shifokorga borguncha) ko'zga sodali suv bilan kompress qilish mumkin (150-200 g suvga ichimlik sodasidan 0,5 choy qoshiq). Ko'zga cho'p yoki chivin tushganida ham ko'zni shu eritma bilan yuvib tashlasa bo'ladi (tomizgichdan foydalanib). Ko'zga tushgan narsani iflos dastro'molning cheti bilan, til solib va har xil tasodifiy buyumlar bilan olib tashlash mutlaqo yaramaydi.

Ko'zga jarohatlaydigan biror narsa (metall qirindisi bo'lagi va boshqalar) tushgan deb gumon qilinganida shifokorga borish, albatta shart.

Govmijja. Bu kasallik halq orasida- teskan ham deb yuritiladi, mana shu oddiy nom tilga olinganida ko'z qovoqlari chetidagi yog' bezining yiringli yallig'lanishi nazarda tutiladi –.. Govmijjaga yiring tug'diradigan bakteriyalar sabab bo'ladi.

Kasallik zaiflashib qolgan bolalarda tezroq avj oladi va ko'proq uchraydi. Bu kasallik ko'z qovog'ining qizarishi va burtib chiqishi, og'rib turishi, ba'zan bir necha kun mobaynida og'rishi bilan namoyon bo'ladi. So'ngra yiringli uch beradi.

Moddalar almashinuvi buzilganida, odam darmoni quriganida kasallik ko'pincha takrorlanib turadi, ba'zan ikkinchi ko'zga o'tadi.

Govmijjaning oldini olish-gigiyena qoidalariga amal qilish (qo'llar, dastro'mollar, o'rin-ko'rpaning toza bo'lishi), ochiq havoda sayr qilish, vitaminlarga, ayniqsa vitamin B₂ ga boy ovqatlar bilan ovqatlanish, mo'l-ko'l sabzavot, lekin kamroq uglevodlar yeyishdir.

d) O'quv xonalarining yoritilishiga qo'yilgan gigiyenik talablar

Ko'zning kurish qobiliyatini miyorida saqlash va keksalik davrida ham yaxshi kurish uchun ko'zga zo'r kelmaydigan qo'lay sharoit yaratish zarur.

Bolalar va o'smirlarning o'qish va boshqa ishlar bilan shug'ullanadigan joylari, tik tushadigan yoki miyorida aks etuvchi quyosh nurlari (tabiiy yorug'lik) bilan yetarlicha yoritiladi. Ish o'rning tabiiy yorug'lik bilan nechog'liq yoritilishi, o'quv binosining joylanishiga, qo'shni binolargacha bo'lgan masofaning katta-kichikligiga, tabiiy yoritilganlik ko'effitsiyenti bilan yorug'lik ko'effitsiyentiga bog'liq. O'quv binosi gorizontga nisbatan to'g'ri joylashganda to'rt iqlim mintaqasida bino derazalari janubga, janubi-sharqqa qaratib qurilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Shunda yorug'lik bolaning chap tomonidan tushadigan bo'ladi.

Tabiiy yoritilganlik ko'effitsiyenti (T.Yo.K.) lyukslar bilan o'lchanadigan bino yorug'ligining imoratga yaqin ochiq yerdagi yorug'likka nisbatan foiz hisobida olingan ifodasidir, bu ko'effitsiyent bir xil tekis yuzada joylashgan joylar va bir xil vaqtda (soatga) nisbatan olinadi. Sinf xonalari uchun t.yo.k. ning eng kam deganda 1,5% bo'lishiga yo'l qo'yiladigan bo'lsa, shimoliy mintaqalarda sinf xonalari uchun t.yo.k. undan ko'ra ko'proq, janubda kamroq bo'ladi.

Yorug'lik ko'effitsiyenti (yo.k.) - oyna qoplangan derazalar yuzasining, pol yuzasiga nisbatidir. Sinf xonalari va ustaxonalarda yo. k. kamida 1:4 ni tashkil qilishi kerak. Koridor-rekreasiyalar va fizkultura zalida u 1:5-1:6 gacha kamaytirilishi mumkin; yordamchi xonalar uchun - 1:8 va zinapoyalar uchun 1:12 teng. Sinf xonalari va boshqa xonalarining tabiiy yorug'lik bilan yoritilganligi derazalarning shakliga, pastki va ustki chetlarining balandligiga bog'liq va hokazo. Deraza tokchasining poldan balandligi 80 sm, derazalar oralig'i 50 sm bo'lishi kerak.

Ustki qismi dumaloq qilib ishlangan derazalar, yorug'lik bir tomondan tushadigan bo'lsa, deraza ustki cheti balandligining xona ichi (eni)ga nisbatini buzadi, bu nisbat 1:2 ni tashkil qilishi kerak. Buning ma'nosi shuki, xonaning eni derazaning yorug'lik tushadigan ustki chekkasidan polgacha bo'lgan balandligidan yuqori bo'lmasligi zarur. Modomiki shunday ekan, derazaning ustki cheti nechog'lik baland bo'lsa, sinf xonasiga tik to'shadigan nurlarni kulami shuncha kengroq bo'ladi va osmonning shuncha kattaroq qismi derazadan ko'rinib turadi. Bu holda derazadan hisoblaganda uchinchi qatordagi partalar yaxshiroq yoritiladi.

Quyosh nurlari ko'zni qamashtirmaydigan va xonalarni qizdirib yubormaydigan bo'lishi uchun oftobdan pana qiladigan soyabonlar va boshqa himoya qurilmalari bilan jihozlanishi zarur.

O'quv xonalarining yoritilganligi va qaytgan nurlarning ko'zni qamashtiruvchi ta'siridan saqlash, shift va devorlarning ichki pardozi bilan bo'yog'iga bog'liq. Shift oq, devorlar esa ochiq rangli bo'yoqlar bilan bo'yalgani maqsadga muvofiqdir.

Maktab xonalarining yoritilganligiga jihozlar (partalar, sinf doskasi)ning rangi ta'sir qiladi. Shu munosabat bilan partalar och rangli bo'yoqlarga bo'yaladi. Sinf doskalari jigar rang yoki to'q yashil rang linoleum yoki plastmassa bilan qoplanadi. To'q yashil rangli doskalarga sariq bo'r bilan, boshqa hollarda esa oq bo'r bilan yozgan ma'qulroq.

Sinf derazalarining peshtaxtalariga tig'iz yoki baland bo'yli xonaki gullar qo'yilsa, derazalarning oynasi iflos bo'lib ketsa, deraza va eshiklarga pardalar osilgan bo'lsa, tabiiy yorug'lik kam tushadi. Deraza oynalari, ultrabinafsha nurlarning 90% tutib qoladi, iflos oyna esa ularni mutloqo o'tkazmaydi. Shuning uchun deraza oynalarini har oyda 1-3 marta yuvish tavsiya etiladi.

Sun'iy yoritilish. Keyingi paytlarda o'quv xonalarini yoritishda lyuminessent lampalardan foydalanilmoqda, ular yaxshi yoritadi, uncha yaraqlab ketmaydi, yorug'lik bir tekis tarqaladi, spektral tarkibiga ko'ra kunduzgiga o'xshaydi. Yorug'lik manbai o'rnida quvvati 40 va 80 vt. li lyuminessent «oq» yorug'lik lampalari (SB tipidagi lampalar)dan foydalangan ma'qul.

Tarqoq yorug'lik beradigan lyuminessent chiroqlar poldan hisoblaganda balandligi 3,3 m ni tashkil etadigan binolarga o'rnatiladi. Binolarning balandligi 3,3 m dan kam bo'lsa, shipga o'rnatiladigan chiroqlardan foydalaniladi. Binolarni yoritish uchun cho'g'lanish lampalari bilan lyuminessent lampalarini baravar ishlatish yaramaydi, chunki yorug'lik oqimining ravshanligi va rangi bir-biriga to'g'ri kelmaydi. Lyumnnessent lampa chiroqlari har qatorga uchtdan qilib 3 qator joylashtiriladi. Ayni vaqtda chiroqdagi lampalar soni ularning quvvatiga bog'liq bo'ladi.

Tarqoq yorug'lik beradigan, ekranlashtiruvchi metall panjalari bor, usti ochiq, oq emal bilan bo'yalgan, ShOD-2-40 markali chiroqlardan foydalaniladigan bo'lsa, bular sinfnig bor bo'yiga, har qatorda 6 ta chiroqdan ikki qator qilib joylashtiriladi, sinf doskasi yoniga ShMZ markali ikkita chiroq o'rnatiladi.

Sinf xonasidagi lyuminessent lampalarning umumiy quvvati 1040 vt, cho'g'lanish lampalarining umumiy quvvati esa 2400 vt bo'lsa, ko'rsatilgan yorug'lik normalariga bimalol amal qilish mumkin. Bu -lyuminessent lampalar bilan yoritilganda 130 vt. li 8 ta va cho'g'lanish lampalari bilan yoritilganida 300 vt. li 8 ta chiroqni tashkil etadi. Demak, sinf xonasi sathining har bir kvadrat metrغا to'g'ri keladigan yorug'lik normasi (solishtirma quvvat) vattlar hisobida olganda lyuminessent lampalardan foydalanganda 21-22 vt, cho'g'lanish lamnalaridan foydalanganda 48 vt bo'ladi.

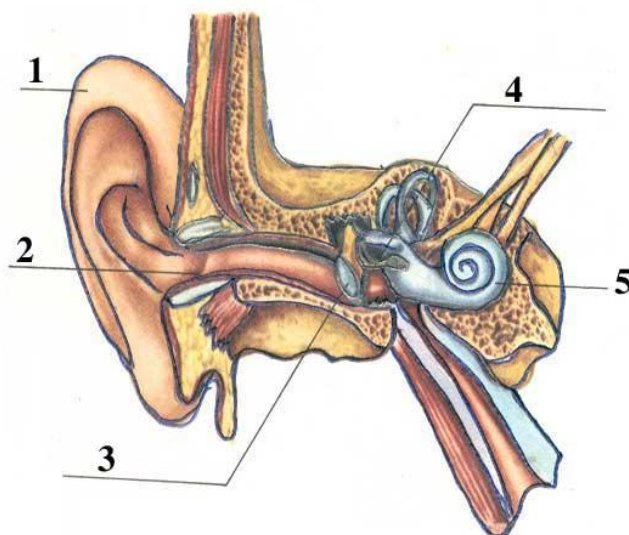
Yorug'likning normal bo'lishi uchun chiroqlarni xonada gigiyenik jihatdan to'g'ri joylashtirish, ya'ni qator-qator qilib, derazali tashqi devorlarga parallel joylashtirish muhim ahamiyatga egadir. Chiroqlar alohida-alohida (har bir qatori alohida) yoqib o'chiriladigan bo'ladi, bu ertalabki mashg'ulotlar vaqtida, derazadan naridagi joylarni birinchi navbatda yoritishga imkon beradi. Aralash yorug'lik (tabiiy va sun'iy yorug'lik) ko'ruv-organlariga salbiy ta'sir qilmasligi tadqiqotlar asosida tasdiqlangan.

2 . Eshitish analizatori.

a)Eshitish analizatori tuzilishi.Eshitish organi turli tovushlarni eshitish va muvozanatni saqlash vazifasini bajaradi. Eshitish organi uch qismga: tashqi, o'rta, ichki quloqqa bo'linadi. Tashqi quloq suprasi tashqi eshitish yo'lidan iborat.

Quloq suprasi tog'aydan iborat bo'lib, muskullari kam. U tovushni tutishga va uning yo'nalishini bilishga xizmat qiladi. Quloq suprasi va muskullari hayvonlarda yaxshi rivojlangan. Tashqi eshitish yo'lining uzunligi 2,5 sm. eshitish yo'li devorchalarining yuzasi tuklar bilan qoplangan, maxsus bezchalar quloq kiri (sarig'i) deb ataladigan yopishqoq modda ishlab chiqaradi.

Tashqi quloq bilan o'rta quloq o'rtasida nog'ora parda bor. U oval shaklida bo'lib, qalinligi 0,1 mm ni tashkil etadi. Nog'ora parda fibroz to'qimadan tuzilgan, elastik, u tovushni o'rta quloqqa o'tkazadi. O'rta quloq nog'ora bo'shlig'idan, eshitish suyakchalaridan va Yevstaxiy nayidan iborat bo'lib, maxsus kanal yordamida burun-halqumga tutashadi.

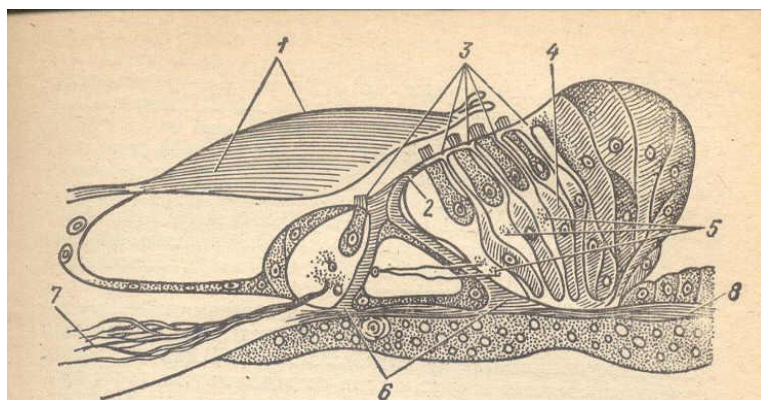


4-rasm. Odam qulog'ining tuzilish chizmasi.

1-quloq suprasi; 2-tashqi eshituv yo'li; 3-quloqning nog'ora pardasi; 4-eshituv suyaklari; 5-ichki quloq.

O'rta quloq ichida eshitish suyakchalari – bolg'acha, sandon va uzangi bo'ladi. Bolg'acha dastasi bilan nog'ora pardaga yopishib turadi, boshchasi esa sandonning asosi bilan birlashib, bo'g'im hosil qiladi. Sandonning o'siqlaridan biri uzangi boshchasi bilan bo'g'im hosil qilib tutashgan. Uzangining serbar tomoni oval darchaning pardasiga yopishgan. Eshitish suyakchalari nog'ora pardadagi hamma tebranishlarni takrorlab, kuchaytirib oval pardaga o'tkazadi.

O'rta quloq bo'shlig'idagi bosim tashqi havo bosimiga teng bo'lgandagina nog'ora parda yaxshi tebranadi. O'rta quloq bo'shlig'i Yevstaxiy nayi orqali burun-halqumgaga tutashgan, shu tufayli nog'ora pardaning ikki tomonidagi bosim muvozanatlashib turadi. O'rta quloq bo'shlig'idagi bosim tashqi havo bosimidan farq qiladigan bo'lsa, eshitish buziladi.



5-rasm. Korti organining chizmasi.

1-qoplovchi plastinka; 2,3-tashqi(3,4-qatorlar) va ichki (1-qator) tukli hujayralar; 4- tayanch hujayralar; 5-chig'anoq nervi tolasi(ko'ndalang kesilgan); 6-ichki va tashqi ustunlar; 7-chig'anoq va nerv; 8-asosiy plastinka.

Nog'ora pardaning ikki tomonidagi bosim haddan tashqari farq qiladigan bo'lsa, parda yirtilib ketishi mumkin. Ichki quloq labirintdan iborat bo'lib, yumaloq darcha bilan o'rta quloqqa tutashadi. Suyak labirintning ichida parda labirint bor. Suyak labirint devorchalari o'rtasida kichik bir bo'shliq bo'lib, bu bo'shliq perelimfa degan suyuqlik bilan to'ladi. Parda labirint ichidagi suyuqlik endolimfa deb ataladi. Oval darchaning orqasida ichki quloq labirinti dahlizi, chig'anoq va yarim doira kanallar bor.

b)Tovush tebranishlarini qabul qilinishi. Havo to'lqinlarining nog'ora pardaga ta'siri natijasida quloq eshitadi. Havoning tebranishi tashqi eshitish yo'li orqali nog'ora pardani tebratadi. Nog'ora pardaning tebranishi eshitish suyaklarida takrorlanadi va uzangining serbar tomoni orqali ichki quloqning oval darchasidagi pardaga o'tadi. Oval darcha pardasining tebranishi perelimfaga o'tadi. Perelimfa tebranib, o'z navbatida endolimfaning tebranishiga sabab bo'ladi. Endolimfa tebranib, Kortiye organidagi tuklarni tebrantiradi va shu bilan eshitish nervining uchlarini qo'zg'alish impulsi bosh miya yarimsharlari po'stlog'iga – eshitish analizatorlarining miyadagi uchlariga yetib boradi, natijada eshitish sezgisi paydo bo'ladi. Odam qulog'ining tovush sezadigan muayyan chegarasi bo'lib, sekundiga 14 martadan to 2000 martagacha tebranishdagi tovushlarni sezadi. Yosh ulg'ayishi

bilan quloqning tovush sezish chegarasi kamayib boradi. Odam qulog'i 1000 dan 4000 gacha gersdagi tovush to'liqlarini sezadi.

Bola tug'ilishi bilan eshitish analizatori ishlay boshlaydi. Eshitish analizatorining funksional rivojlanishi 6-7 yoshgacha davom etadi. 14-15 yoshda eshitish sezgirligi juda susayadi, so'ngra orta boradi.

Eshitish organi sog'lom bo'lishi uchun gigiyenaga rioya qilish kerak. Quloqni toza tutish shart. Quloq kirini qattiq narsa bilan tozalash, quloqni kovlash mumkin emas, chunki uning nog'ora pardasini teshib qo'yish yoki quloqqa turli infeksiya kirishi mumkin. Qulog'i yaxshi eshitmaydigan bolalarni oldingi partalarga o'tqazish tavsiya etiladi va bunday bolalar bilan baland tovushlarda gaplashishga to'g'ri keladi. Quloq og'riganda shifokor maslahatisiz o'z bilganicha davolanish aslo mumkin emas.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Кодиров У.З., Абдумажидов А.А., Аскарянц В.П. Болалар физиологияси. Тошкент. «Ибн Сино». 1999.
2. Клемешева Л.М., Алматов К.Т., Матчонов А. Возрастная физиология. - Ташкент: НУУз., 2002. - 123с.
3. Қ.С. Содиқов Ўқувчилар физиологияси ва гигиенаси. Тошкент «Ўқитувчи» 1992.
4. Almatov X.T. Ulg'ayish fiziologiyasi. M.Ulug'bek nomidagi O'zMU bosmoxonasi. T. – 2004-y.
5. A. Aripov, N. Shaxmurova. Yosh fiziologiyasi va gigienasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2009.
6. Sodiqov B., Suchkarova L. Bolalar va o'smirlar fiziologiyasi va gigienasi. O'zbekiston milliy entsiklopediyasi davlat nashriyoti. T. - 2005-y.
7. Nurmuxamedova M.X., Nazarova X.A. Gigiyena. “ЎзР Fanlar akademiyasi” nashriyoti. Toshkent, 2007 y.
8. Solixojayev S.S., Iskandarova Sh.T., Do'stjanov B.D. Umumiy gigiyena. Toshkent, 2003 y.
9. Махмудов Е. Возрастная физиология и основы гигиены. Изд. Лит. Фонда союза писателей Республики Узбекистан. Т. – 2006-г.
10. Саркисянц Е.Е. Гигиена билан соғлиқни сақлашни ташкил қилиш асослари. Тошкент, 1998 й.
11. Тухтаев Ф, Жабборов Р, Дехқонов Ш. Ўсмирлар физиологияси.(услубий қўлланма) Самарқанд. 2007