

6.5. ODAMNING SEZGI ORGANLARI. KO'RISH MEZONLARI

Ma'lumki, tevarak-atrof muhiti xilma-xil hamda undagi tovushlar va liidlar, haroratga ko'ra juda rang-barang boladi. Atrofmuliit bilan odam organizmi muttasil bir-biriga bogliq. Bu bog'- lanish sezgi organlari orqali ta'minlanadi. Bosh miya po'stlog'ining turli qismlarida maxsus nerv hujayralari to'plami joylashgan bo lib, ulami I. P. Pavlov analizatorlar (sezgi organlarining markazlari), deb atagan. Har bir analizator uch qismdan tashkil topgan: ta 'sirotlarni qabul qiluvchi — retseptor, o'tkazuvchi qismi — sezuvchi nerv tolasi va analizsintez qiluvchi qismi — sezuvchi nerv markazlari.

Sintez qiluvchi qismi — sezuvchi nerv markazlari. 1. Analizatoming periferik qismi, ya'ni retseptor. Bu maxsus nerv tuzilmasi bolib, tananing turli qismlarida (teri, muskul, pay, ko'z, quloq, bumn, til, ichki organlar va qon tomirlar devorida) joylashgan.

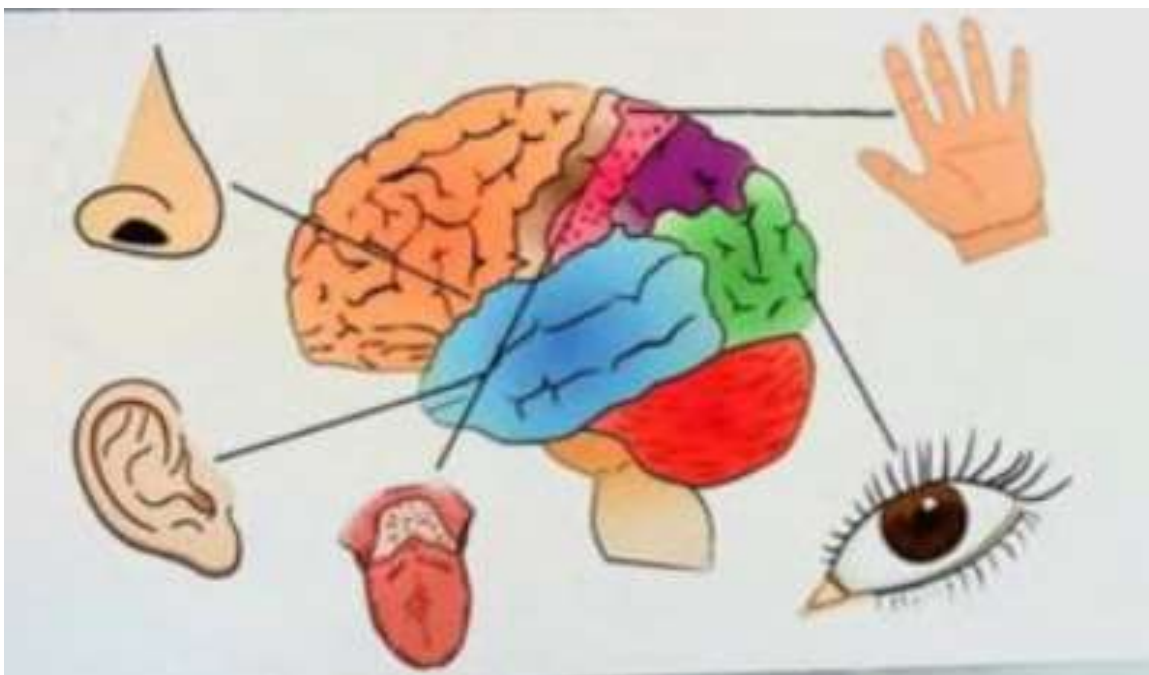


6.13-rasm. Odamning sezgi organlari

2. Analizatoming o‘tkazuvchi qismi —bu sezuvchi nerv tolasidan iborat bolib, u retseptordan ta’sirni qabul qiladi va uni analizatoming markaziy qismiga o‘tkazadi.

3. Analizatoming markaziy qismi miya po‘stlog‘ining turli sohalarida joylashgan nerv markazlaridan iborat. Bu markazlardan muayyan sezgi organlaridagi retseptorlardan kelgan ta’sir analiz va sintez qilinib, ulaming mazmuniga ko‘ra javob reaksiyasi hosil bo‘ladi.

Ko‘rish analizatori (ko‘rish organising ahamiyati. Ko‘rish organi — ko‘z yordamida odam tevarak-atrofdagi buyumlarning rangi, tuzilishi, hajmi, bir-biridan farqini ajratadi; o‘simlik va hayvonot olamini o‘rganadi; rassomlik, me’morlik, haykaltaroshlik san’atlarining mahsulotlaridan baliramand bo‘ladi, tabiat go‘zalliklaridan zavqlanadi.

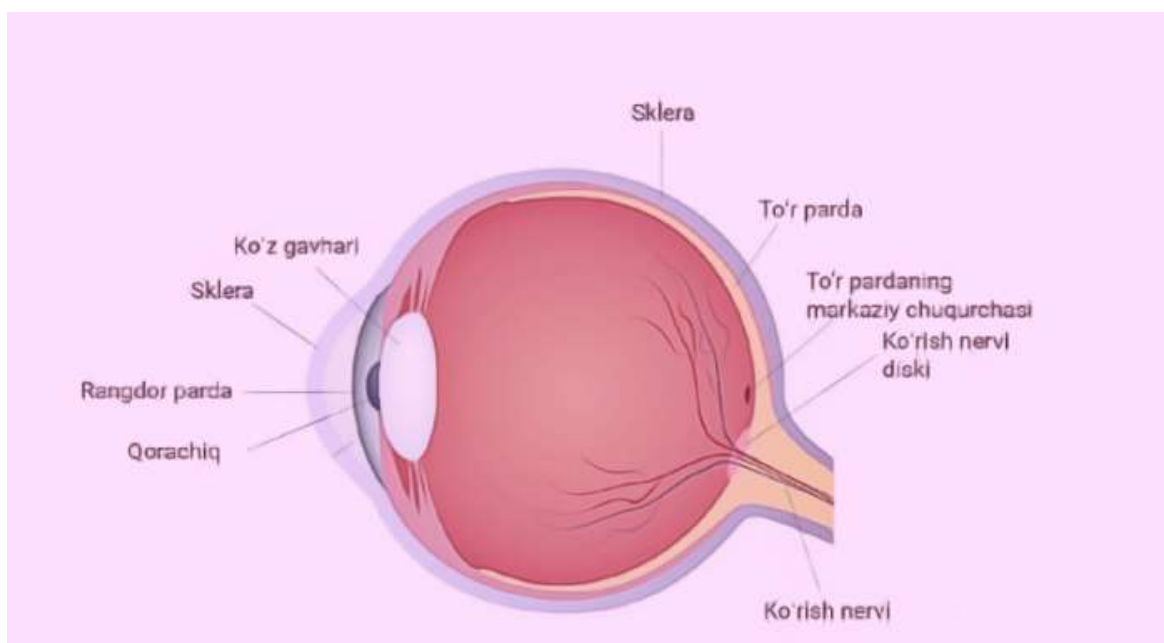


6.14-rasm. Sezgi organlarning oliy nerv markazi orqali boshqarilishi

Ko‘zning tuzilishi. Ko‘z bosh suyagining chuqurchasida — ko‘z kosasida joylashgan. Ko‘z ko‘z soqqasi, ko‘rish nervi va yordamchi qismlar: ko‘z soqqasini harakatlantiruvchi muskullar va ulaming nervlari, qovoq va kipriklar, yosh bezlari, qon tomirlari kabilardan tuzilgan (72- rasm). Ko‘z soqqasi tashqi va icliki qismlardan iborat. Tashqi qismi uch qavat: tashqi — fibroz, o‘rta — qon tomir va

icliki — to‘rsimon pardalardan taslikil topgan. Icliki qismiga ko‘z ichi suyuqligi, ko‘z gavhari va shishasimon tana kiradi. Fibroz pardaning oldingi qismida shox parda bo‘ladi. Ko‘z soqqasining ichki — to‘rsimon pardasi, ayniqsa, muhim ahamiyatga ega, chunki uning orqa qismida yorug‘likni, ranglarni qabul qiluvchi retseptorlar joylashgan. Ular maxsus nerv hujayralari bo‘lib, tayoqcha va kolbacha shaklidir. Ko‘zning funksiyasi. Ko‘z bajaradigan funksiyasiga ko‘ra, ikki qismdan: ko‘zning optik tizimi va retseptor qismidan iborat. Ko‘zning optik sistemasiga uning shox pardasi, ko‘z ichi suyuqligi, gavhar va shishasimon tana kiradi.

Ko‘z qorachig‘i — ko‘zning rangli pardasi o‘rtasida joylashgan teshikcha bo‘lib, uning atrofi aylana va to‘g‘ri yo‘nalgan 131 muskullar bilan o‘ralgan. Qorachiqning ana shu funksiyasi tufayli buyumlarning shakli, rangi, ko‘rinishi va boshqa xususiyatlari ko‘zning to‘rpardasi aniq o‘tkaziladi.



6.15-rasm. Ko‘zning ichki tuzilishi

Ko‘rish organi funksiyasining buzilishi. Yaqindan ko‘rish (miopiya) holati tug‘ma va hayotda orttirilgan boladi. Uzoqdan ko‘rish (gipermetropiya) holati, asosan, tug‘ma boladi, ammo keksalarda ko‘z gavhari do‘ngligining kamayishi tufayli ham yuzaga kelishi mumkin.

Nazorat savollari

1. Sezgi organlari deganda nima tushuniladi va ular organizmda qanday umumiy vazifani bajaradi?
2. Odam organizmidagi analizatorlarning tuzilish prinsipi qanday bo'limlardan iborat?
3. Sezgi analizatorlarining ish faoliyati nerv impulsining hosil bo'lishi va uzatilishi bilan qanday bog'liq?
4. Ko'rish analizatorining tuzilishi va funksional zonalarini ilmiy asosda izohlang.
5. Ko'z anatomiyasining mikroskopik va makroskopik tarkibiy qismlarini tahlil qiling. Har bir qismning vazifasi va vizual signalni qayta ishlashdagi roli haqida ilmiy tushuntirish bering.
6. Akkomodatsiya va fokuslash mexanizmini tushuntiring: linza qalinligi va qorachiq mushaklar faolligi qanday nazorat qilinadi?
7. Ta'm sezgi reseptorlarining joylashuvi va ularning kimyoviy ta'sirlarga javob reaksiyasini tahlil qiling.
8. Teri sezgilari (taktil, issiqlik, sovuqlik, og'riq) qanday turdagi reseptorlar orqali amalga oshiriladi?
9. Vestibulyar analizatorning tuzilishini va muvozanatni saqlashdagi rolini izohlang.
10. Har bir analizatorning markaziy bo'g'inida (bosh miya po'stlog'ida) sodir bo'ladigan jarayonlarning mohiyatini tushuntiring.