

ISSN:3060-4567 Modern education and development
KO'Z OLMASINING GISTOLOGIK TUZILISHI VA UNING
FUNKTSIONAL XUSUSIYATLARI

Djurakulov Bunyodjon Iskandarovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. *Ko'z olmasi murakkab tuzilishga ega bo'lgan va ko'rish jarayonida muhim rol o'ynaydigan a'zo hisoblanadi. Uning gistologik tuzilishi uch asosiy qatlamga bo'linadi: **fibroz qavat, vaskulyar qavat (uvea), va to'r parda (retina).** Har bir qatlamning o'ziga xos gistologik tuzilishi va funksional xususiyatlari mavjud bo'lib, ular ko'zning to'g'ri ishlashini ta'minlaydi. Ko'z olmasining gistologik tuzilishi har bir qavatning o'ziga xos funksiyalarini bajarishga moslashgan. Bu tuzilmalar orasidagi muvozanatli o'zaro ta'sir ko'zning optimal ishlashini va ko'rish qobiliyatini ta'minlaydi. Ko'zning gistologik tuzilishi va uning patologiyalari to'g'risidagi chuqur bilimlar oftalmologiyada kasalliklarni diagnostika qilish va davolashda muhim ahamiyatga ega.*

Kalit so'z. *Ko'z olmasi, gistologik tuzilish, fibroz qavat, vaskulyar qavat, retina, fotoretseptorlar, kornea, sklera, ko'rish jarayoni, linza.*

Kirish. *Ko'z olmasi (bulbus oculi) ko'rish jarayonida muhim rol o'ynovchi murakkab organ bo'lib, uning gistologik tuzilishi har bir qatlamning o'ziga xos funksiyalarini ta'minlaydi. Ko'z olmasining tuzilishi uchta asosiy qavatdan iborat: tashqi qatlam (fibroz tunika), o'rta qatlam (vaskulyar tunika), va ichki qatlam (retina). Har bir qatlam turli to'qimalardan tashkil topgan bo'lib, ular o'z navbatida ko'zning morfologik va funksional butunligini ta'minlaydi [1, 5, 9].*

Ko'z olmasining asosiy qavatlari:

- Tashqi qavat (Fibroz qavat): Bu qavat qattiq tuzilishga ega bo'lib, u ikki asosiy qismini o'z ichiga oladi: sklera va kornea. Sklera ko'zni tashqi

ta'sirlardan himoya qiladi va unga shakl beradi. Kornea esa yorug'lik nurlarini sinish va ularni ko'z ichiga yo'naltirish uchun xizmat qiladi.

- O'rta qavat (Vaskulyar qavat): Bu qavat ko'zning qon bilan ta'minlanishini ta'minlaydi. U xorioidea, silior tanasi, va iris qismlarini o'z ichiga oladi. Xorioidea ko'zning ozuqa bilan ta'minlanishini va yorug'lik nurlari ko'z ichida tarqalishini oldini olishda ishtirok etadi.

- Ichki qavat (To'r parda yoki Retina): Retina ko'z olmasining eng ichki qavati bo'lib, u ko'rish jarayonini ta'minlovchi asosiy hujayralar – fotoretseptorlar (tayoqchalar va kolbachalar)ni o'z ichiga oladi. Ushbu hujayralar yorug'lik nurlarini elektr signallariga aylantiradi va ular optik nerv orqali miya ko'rish markaziga yetkaziladi.

Sklera ko'z olmasining tashqi qismini tashkil etuvchi zich biriktiruvchi to'qimadan iborat. Skleraning asosiy hujayralari fibroblastlar bo'lib, ular kollagen tolalarini ishlab chiqaradi. Skleraning kollagen va elastik tolalari ko'z olmasining shaklini saqlaydi va uni tashqi omillardan himoya qiladi [11].

Kornea tashqi qatlamning old qismida joylashgan shaffof tuzilma bo'lib, 5 ta qatlamdan iborat:

- **Epiteliy:** Ko'rish jarayonida muhim rol o'ynaydigan, ko'p qavatli yassi epiteliydan tashkil topgan hujayralar. Bu qatlam korneani himoya qiladi va shikastlanganda tez yangilanadi.

- **Boumen qavati:** Kollagen tolalaridan iborat yupqa qatlam bo'lib, korneaning mustahkamligini oshiradi.

- **Stroma:** Korneaning asosiy qismini tashkil etuvchi va uning shaffofligini ta'minlaydigan kollagen tolalardan iborat bo'lgan asosiy qavat.

- **Descemet qavati:** Ichki chegara qatlami bo'lib, yupqa bazal membranadan iborat.

- **Endoteliy:** Korneaning eng ichki qavati bo'lib, bitta qavatli yassi hujayralardan iborat. Bu hujayralar korneaning suv balansini saqlashda muhim rol o'ynaydi va uning shaffofligini ta'minlaydi.

- **Sklera:** Gistologik tuzilishi kollagen va elastin tolalaridan iborat bo'lib, ko'zning tuzilishini va elastikligini ta'minlaydi.

- **Retina:** Retina qatlami fotoretseptorlar, ikki qutbli hujayralar va ganglion hujayralarini o'z ichiga oladi. Retina ko'zning eng muhim qismidir, chunki u yorug'lik signallarini optik nerv orqali miya markazlariga uzatadi. Bu jarayon ko'rishning asosiy qismi hisoblanadi.

O'rta tomirli qatlam (Vaskulyar tunika) — ko'z olmasining o'rtasidagi qatlam bo'lib, ko'zning qon bilan ta'minlanishi va modda almashinuvini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bu qatlam **uvea** deb ham ataladi va uchta asosiy qismlardan iborat: **xorioidea**, **silior tanasi**, va **iris**. Har bir qismning o'ziga xos tuzilishi va funksiyalari mavjud bo'lib, ular ko'zning optik va fiziologik jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi [2].

1. Xorioidea (tomirli parda). Xorioidea ko'zning eng tashqi qismini tashkil etadi va retina bilan chambarchas bog'liqdir. Uning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Retina hujayralarini ozuqa moddalari va kislorod bilan ta'minlash.
- Yorug'likni yutish va uni qaytishining oldini olish orqali ko'rish sifatini yaxshilash.

Xorioidea qon tomirlari bilan boy bo'lgan bo'lib, retina faoliyatini qo'llab-quvvatlashda muhimdir. Ushbu qatlamning patologiyalari ko'rishning buzilishlariga olib kelishi mumkin.

2. Silior tanasi (siliar tana). Silior tanasi ko'zning old qismida joylashgan bo'lib, quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- Ko'z ichidagi suyuqlikni (ko'z suvini) ishlab chiqarish.
- Linzani fokuslash orqali ko'zning optik tizimini boshqarish. Buning uchun silior tana qisqarib, linzaning shaklini o'zgartiradi va fokusni masofaga moslaydi.

Silior tana linzani tutib turuvchi tolalar bilan bog'langan va linzaning tarangligini boshqaradi. Bu jarayon ko'rish qobiliyatiga bevosita ta'sir qiladi.

3. Iris (rangli parda). Iris ko'zning rangli qismi bo'lib, ko'z qorachig'ining ochilib-yopilishi orqali ko'zga tushadigan yorug'lik miqdorini boshqaradi. Bu jarayon quyidagi mexanizmlar orqali amalga oshadi:

- Yorug'lik ko'payganda qorachiq qisqaradi (mioz).

- Yorug‘lik yetarli bo‘lmaganda qorachiq kengayadi (midriaz).

Irisdagi mushaklar orqali ushbu o‘zgarishlar tez va samarali ravishda sodir bo‘ladi, bu esa ko‘rish qobiliyatini optimallashtiradi [4, 8].

Ichki nerv qavati (Retina). Retina ko‘z olmasining eng ichki qavati bo‘lib, unda yorug‘likni qabul qiluvchi va uni nerv signallariga aylantiruvchi hujayralar joylashgan. Retina juda murakkab struktura bo‘lib, 10 ta qatlamdan iborat:

1. Pigment epiteliysi: Retina va xorioideani ajratib turadigan qatlam. Pigment epiteliysi yorug‘likning retinada tarqalishini oldini oladi va fotoreseptor hujayralarini oziqlantiradi.

2. Tayoqcha va kolbachalar qatlamlari: Ko‘zning yorug‘lik sezuvchi retseptorlari — tayoqchalar va kolbachalar bu qatlamda joylashgan. Tayoqchalar past yorug‘likda ko‘rishni ta'minlaydi, kolbachalar esa rangni ko‘rishda ishtirok etadi.

3. Tashqi chegaraviy membrana: Fotoreseptorlar segmentlarini ajratib turuvchi ingichka qatlam.

4. Tashqi yadroviy qatlam: Fotoreseptorlarning yadro va hujayra tanachalari joylashgan.

5. Tashqi pleksiform qatlam: Fotoreseptorlarning bipolyar hujayralar bilan sinaptik bog‘lanishlarini ta'minlaydigan qatlam.

6. Ichki yadroviy qatlam: Bipolyar, amakrin va gorizontal hujayralarning yadrolari joylashgan.

7. Ichki pleksiform qatlam: Ganglion hujayralari bilan bipolyar hujayralar o‘rtasidagi sinapslar joylashgan.

8. Ganglion hujayralari qatlamlari: Retina orqali to‘plangan vizual signallarni optik nervga uzatuvchi ganglion hujayralari joylashgan.

9. Optik nerv tolalari qatlamlari: Optik nervni tashkil qiluvchi aksonlar bu qatlamdan o‘tadi.

10. Ichki chegaraviy membrana: Retinani shisha tana bilan ajratib turadigan ichki yupqa membrane [7, 10].

Ko‘zning yordamchi tuzilmalari.

- Ko'z ichi suyuqligi: Ko'z ichi suyuqligi ko'zning old kameralarida aylanib, ko'z ichidagi bosimni me'yorda ushlab turadi. Bu suyuqlik silial tanachada ishlab chiqariladi va uning ortiqchasi shlemm kanali orqali drenajlanadi.

- Shishasimon tana (humor vitreous): Ko'z olmasining katta qismini to'ldiruvchi jelga o'xshash tuzilma bo'lib, u ko'z shaklini saqlash va yorug'likni to'r pardaga to'g'ri yo'naltirishda yordam beradi [3, 6].

Xulosa. Ko'z olmasining gistologik tuzilmalari va ularning o'ziga xos funksional xususiyatlari ko'rish jarayonining to'g'ri amalga oshishini ta'minlaydi. Har bir qatlamning morfologik xususiyatlari uning maxsus vazifasini bajarishiga imkon beradi, bu esa ko'zning murakkab va nozik mexanizmlarini tushunishda asosiy omil hisoblanadi. Ko'z olmasi turli xil anatomik qism va qavatlardan tashkil topgan bo'lsa-da, ularning o'zaro faoliyati yagona va optimal ko'rish jarayonini ta'minlaydi.

Ushbu maqola ko'zning gistologik tuzilishini chuqurroq o'rganish va uning funksional ahamiyatini aniqlashga qaratilgan.

Adabiyotlar.

1. Doniyorovna K. I. KO'RISH A'ZOSI ANATOMIYASI //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – T. 3. – №. 1. – C. 86-90.
2. Jurayeva G. B. YUQUMLI BOLMAGAN UVEITLARNI DAVOLASHDA METOTREKSAT PREPARATINING SAMARADORLIGI //Scientific progress. – 2023. – T. 4. – №. 2. – C. 337-342.
3. Karimovich G. G., Ablakulovna A. G., Sherzodovich B. S. TO'R PARDA KO'CHISHI PATOFIZIOLOGIYASI //FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 231-236.
4. Komilova B. O., Shodieva M. S. PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF STUDENTS BY THE COLOR OF THE IRIS //Новый день в медицине. – 2020. – №. 4. – C. 533-535.

5. Masharipovna Q. S. KO'Z TUZILISHINING BOLALARDAGI XUSUSIYATLARI //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 45. – №. 4. – С. 82-83.
6. Muhammadmusayevich E. R. et al. KO'ZNING KAMCHILIKLARI VA TIBBIYOTDAGI DAVO CHORALARI //E Conference Zone. – 2022. – С. 124-126.
7. Nuritdinov E. N. Odam fiziologiyasi //Toshkent, Aloqachi. – 2005. – Т. 48.
8. Odilovna K. B. YOG'DA ERIYDIGAN VITAMINLARNING FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 10-13.
9. Sadriddinovich I. Z., Sobirjon o'g'li J. I. COVID-19 GA CHALINGAN BEMORLARDA KO'RUV A'ZOSIDAGI PATOLOGIK O'ZGARISH XUSUSIYATLARNI O'RGANISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 19. – №. 5. – С. 62-68.
10. SODIQOV Q. KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI BOLALAR ANATOMIYASI, FIZIOLOGIYASI VA GIGIYENASI.
11. Yuldasheva F. S., Yusupova M. S., Aripova S. M. KO Z KASALLIKLARI.