



**MIOPIYA (YAQINNI KO'RISH): ETIOLOGIYASI,
PATOGENEZI VA ZAMONAVIY DAVOLASH YONDASHUVLARI**

Xushnudbekova Rayyona Nodirbek qizi

Qo'qon universiteti Andijon filiali Davolash ishi yonalishi talabasi

[Xat yozish uchun: E-mail: : rayyonakhushnudbekova@gmail.com]

Sodiqov Sardorbek Maxmudjon o'gli

Qo'qon universiteti Andijon filiali Davolash ishi yonalishi talabasi

[Xat yozish uchun: E-mail: sodikov9632305@gmail.com]

Karimsherova Zahroxon Shoyatbek qizi

Qo'qon universiteti Andijon filiali Davolash ishi yonalishi talabasi

[Xat yozish uchun: E-mail: zahrokarimsherova@gmail.com]

Annotatsiya: Miopiya — ko'z olmasining aksial uzunligi ortishi bilan bog'liq refraktiv nuqson bo'lib, uzoq masofani xira ko'rish bilan namoyon bo'ladi. Kasallik rivojlanishida genetik moyillik va atrof-muhit omillari (uzoq yaqin masofaga qarash, ochiq havoda kam bo'lish) muhim rol o'ynaydi. Patogenez sclera qayta shakllanishi va retinal fokus buzilishi bilan kechadi. Zamonaviy davolashga past konsentratsiyali atropin, multifokal va ortokeratologik linzalar hamda PSR kabi jarrohlik usullari kiradi. Erta tashxis va individual yondashuv miopiya progressiyasini sekinlashtirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.



Kalit soʻzlar: Miopiya, aksial uzunlik, refraksiya nuqsoni, retina, sklera, miopik makulopatiya, retina ajralishi, OCT, atropin terapiyasi, ortokeratologiya, multifokal linzalar, PSR jarrohligi.

Kirish: Miopiya — bu koʻz tinch holatda boʻlganida, parallel yorugʻlik nurlari toʻr pardadan (retina) oldin fokuslanadigan refraksiya holatidir (1). Miopiya yorugʻlik nurlarini toʻr pardaga toʻgʻri fokuslash uchun zarur boʻlgan tarqatuvchi (manfiy) linzaning dioptriyadagi sferik kuchi bilan oʻlchanadi va bu koʻrsatkich sferik ekvivalent yoki eng kam miopik meridiandagi refraksiya sifatida ifodalanishi mumkin (2, 3). Miopiyaning klinik belgilari qatoriga uzoq masofani xira koʻrish, koʻzni ishqalash va koʻzni qisib qarash kiradi.

Miopiya **fiziologik** va **patologik** turlarga boʻlinadi. Fiziologik miopiya koʻz olmasining old-orqa (aksial) oʻqining normal oʻsish davomida meʼyordan ortiqcha uzayishi natijasida yuzaga keladi. Patologik miopiya esa koʻz olmasining anormal darajada choʻzilishi bilan tavsiflanadi va koʻpincha sklera devorining yupqalashuvi bilan kechadi (1).

Miopiyaning tasniflashning yana bir usuli kasallikning boshlanish yoshiga asoslanadi. Tugʻma yoki infantil miopiya tugʻilish vaqtidayoq mavjud boʻlib, toʻliq muddatda tugʻilgan chaqaloqlarda uning uchrash chastotasi 0,0 % dan 24,2 % gacha oʻzgaradi. Bu koʻrsatkichlar yangi tugʻilgan chaqaloqlarda refraksiyani oʻlchashdagi texnik qiyinchiliklar bilan izohlanadi (4). Maktab yoshidagi miopiya odatda 7–17 yosh oraligʻida rivojlanadi va oʻsmirlikning oxiri yoki yigirma yoshlar boshida barqarorlashadi. Maktab va kattalar yoshida boshlangan miopiya asosan idiopatik sabablar bilan bogʻliq boʻlsa, tugʻma miopiya koʻpincha boshqa tugʻma nuqsonlar bilan birga uchraydi.

Miopiyaning tarqalishi va demografik naqshlari: Turli geografik hududlarda miopiyaning tarqalish darajasi sezilarli darajada farqlanadi. Avvalgi tadqiqotlar asosida mamlakatlararo tarqalish koʻrsatkichlarini



taqqoslash qiyin, chunki miopiya ta'riflari bir xil emas va ba'zi hollarda refraksiya o'lchovi sikloplegiya qilinmasdan amalga oshirilgan bo'lishi mumkin. Tarqalish bo'yicha tadqiqotlarning hammasi aholiga asoslangan emas; ba'zilari tanlab olingan, cheklangan guruhlarda o'tkazilgan bo'lib, natijalarni umumlashtirish qiyin. Miopiyaning tarqalishi vaqt va tadqiqotga jalb qilingan yosh guruhiga bog'liq.

1971 va 1972 yillarda Milliy Sog'liqni Saqlash va Oziqlanish Tekshiruvlari (NHANES) doirasida 12–54 yoshdagi 7,401 kishidan olingan ma'lumotlarga ko'ra, AQShda miopiya tarqalishi taxminan 25 foiz deb baholangan (5). Biroq, ushbu so'rovnomada miopiya mezonlari aniq belgilanmagan edi. Ushbu aholiga asoslangan so'rov sikloplegik refraksiya o'lchovlarini o'z ichiga olmaydi, bu esa miopiya darajasi va tarqalishini ortiqcha baholashga olib kelgan bo'lishi mumkin, shuningdek, ishtirok etmaganlar ulushi 30 foizni tashkil qilgan.

Yaqinroq o'tkazilgan aholiga asoslangan tadqiqot Beaver Dam, Viskonsin shtatida 43–84 yoshdagi 4,926 kattalarda miopiyaning yoshga bog'liq kamayishini ko'rsatdi: 43–54 yosh guruhida 43,0 foizdan 75 yoshdan kattalarda 14,4 foizgacha (6). Ushbu tadqiqotda miopiya 0,5 dioptriya yuqori bo'lishi bilan belgilangan, ammo sikloplegiya ishlatilganligi haqida ma'lumot berilmagan.

Etiologiyasi: Miopiya dunyo bo'ylab eng keng tarqalgan refraktiv nuqsonlardan biri hisoblanadi va uning rivojlanishi biologik, genetik hamda atrof-muhit omillarining murakkab o'zaro ta'siri bilan bog'liq (5, 6). Bu kasallik faqat ko'zning optik tizimi bilan cheklanmay, balki ko'p tizimli fiziologik jarayonlar va rivojlanish mexanizmlariga ta'sir ko'rsatadi. Miopiyaning paydo bo'lishi va progressiv shakllanishi ko'z olmasining

aksialuzunligi, sclera va retina tuzilishi, shuningdek ko‘z mushaklari faoliyatining o‘ziga xos o‘zgarishlari bilan chambarchas bog‘liqdir.

Miopiya etiologiyasida genetik omillar asosiy rol o‘ynaydi: ota-onalar yoki oilaviy moyillik mavjud bo‘lganda, bolaning yuqori darajali miopiyaga chalinish xavfi sezilarli darajada oshadi. Shu bilan birga, atrof-muhit omillari, masalan, uzoq vaqt davomida yaqin masofaga qarash, kitob o‘qish, kompyuter va smartfonlardan foydalanish, ko‘zning akkomodativ stressini oshirib, retina va sclera o‘sish mexanizmlarini rag‘batlantiradi.

Biologik jihatdan, ko‘z olmasining fiziologik o‘sishi va sclera to‘qimalarining morfologik o‘zgarishi miopiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Normal sharoitda ko‘z olmasining o‘sishi akkomodatsiya bilan muvozanatlashadi, ammo genetik predispozitsiya yoki uzoq vaqt davomida yaqin masofaga qarash tufayli bu muvozanat buzilishi mumkin. Shu bilan birga, ochiq havoda kam vaqt o‘tkazish va tabiiy yorug‘lik yetishmasligi retina faoliyatini susaytiradi, bu esa miopiyaning paydo bo‘lishi va rivojlanish xavfini oshiradi.

Shu tarzda, miopiya rivojlanishi ko‘plab omillarning bir-biriga bog‘liq va murakkab o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi, bunda har bir omil – genetik, biologik yoki atrof-muhit bilan bog‘liq – ko‘zning optik va morfologik xususiyatlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi (5,6).

Patogenezi: Miopiya, yoki yaqinni ko‘rish, ko‘z olmasining aksial uzunligining ortishi natijasida yuzaga keladigan refraktiv nuqson hisoblanadi. Normal sharoitda ko‘z olmasining aksial uzunligi va kornya refraktiv kuchi muvozanatlashgan bo‘lib, retina yuzasida fokus aniq hosil bo‘ladi. Miopiyada esa aksial uzunlik ortishi natijasida fokus retina oldida joylashadi va uzoq masofadagi obyektlar xira ko‘rinadi. Biologik jihatdan, miopiyaning



rivojlanishida sclera va retina o'rtasidagi murakkab molekulyar mexanizmlar muhim rol o'ynaydi.

Sclera to'qimalari yupqalashadi, kollagen va elastin tolalari qayta tashkil topadi, bu esa aksial uzunlikning progressiv ortishiga olib keladi. Retina hujayralari, xususan fotoreseptorlar va ganglion hujayralar, yorug'lik stimullariga javob berib, sclera o'sishini tartibga soluvchi signal molekulalarni chiqaradi. Uzoq vaqt davomida yaqin masofaga qarash (masalan, kitob o'qish yoki ekran ishlatish) bu signal tizimini disfunktsiyaga uchratadi va aksial uzunlik tezroq ortadi.(7)

Zamonaviy davolash yondashuvlari: Miopiyani davolashning asosiy maqsadi aksial uzunlik ortishini sekinlashtirish, uzoq muddatli vizual qobiliyatni saqlash va miopiyaga bog'liq asoratlar xavfini kamaytirishdir. Hozirgi kunda davolash yondashuvlari farmakologik, optik va jarrohlik usullarini o'z ichiga oladi.(8)

Farmakologik usullar; orasida past konsentratsiyali atropin preparatlari bolalarda miopiya progressiyasini sekinlashtirishda eng samarali vosita hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 0,01–0,05% konsentratsiyadagi atropin uzoq muddatli qo'llashda aksial uzunlikning ortishini sezilarli darajada kamaytiradi, shu bilan birga ko'z sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.(8)

Optik yondashuvlar; ham muhim ahamiyatga ega. Multifokal yoki ortokeratologik kontakt linzalar bolalarda aksial uzunlik ortishini sekinlashtirishga yordam beradi. Shuningdek, maxsus ko'zoynaklar ko'zning optik tizimini tartibga solish orqali miopiya progresiyasini nazorat qilish imkonini beradi.(8)

Jarrohlik usuli; yuqori darajali miopiya holatlarida qo'llaniladi. Posterior scleral reinforcement (PSR) yoki makulyar bukle jarrohligi sclera mustahkamligini oshirib, aksial uzunlik ortishini sekinlashtiradi va retina bilan bog'liq komplikatsiyalar xavfini kamaytiradi.(8)

Jarrohlik yo'li bilan davolash : Yuqori darajali miopiya aksial uzunlikning progressiv ortishi hamda orqa sclera devorining yupqalashi va zaiflashishi bilan xarakterlanadi. Miopiyaning aksial uzunligining ortishini va sclera zaiflashishini to'xtatish maqsadida jarrohlik aralashuvi ko'plab vitreoretinal jarrohlarning e'tiborini tortgan.

Bunday jarrohlik usullaridan biri – **makulyar bukle (macular buckle) jarrohligi**. Makulyar bukle yoki **posterior scleral reinforcement (PSR)** jarrohligida sclera bukle ishlatiladi va u orqa qutbga to'g'ridan-to'g'ri mexanik kuch qo'llaydi. Ushbu jarrohlik birinchi marta 1930 yilda Shevelev tomonidan taklif qilingan keyinchalik 1978 yilda Thompson tomonidan modifikatsiya qilingan.

Ushbu jarrohlik aksial uzunlikning ortishini sekinlashtirishi kutiladi, chunki mustahkamlash bukle lentasi orqa qutbni o'rab, to'g'ridan-to'g'ri mexanik kuchni qo'llaydi va orqa sclera bilan mustahkamlash lentasi orasidagi **spetsifik bo'lmagan yallig'lanish reaksiyasi** tufayli sclera strukturasini qayta shakllantirishga olib keladi.

Shen va hamkasblari pre-school yoshdagi bolalarda PSR jarrohligi guruhida **Eng yaxshi tuzatilgan vizual aniqlik (BCVA)** sezilarli darajada yuqori va refraktiv xatolik pastroq bo'lganini qayd etdilar, nazorat guruhi bilan solishtirganda. Ushbu tadqiqot PSR jarrohligi bilan birgalikda **patching terapiyasi** miopiyaning progressiyasini to'xtatish uchun ishonchli usul ekanligini taklif qilgan .

Xulosa: Miopiya jamoat salomatligi uchun katta muammo hisoblanadi, shuning uchun **refraktiv xatolikni to‘g‘ri tuzatish va kasallikning progressiyasini kamaytirish uchun samarali davolash usullarini ishlab chiqish zarur**. Miopiyaning boshlanishi va rivojlanishida **atrof-muhit va genetik omillarning rolini tushunish** yanada muvaffaqiyatli davolash usullarini va hayot tarzi o‘zgarishlarini ishlab chiqishga imkon beradi. Garchi ko‘plab tadqiqotlar bolalar miopiyasini davolashda standart bo‘lmagan yondashuvlarni taklif qilsa-da, **atropin** miopiyaning progressiyasini va aksial uzunlikning ortishini kamaytirishda butun dunyoda keng qabul qilingan. Shu bilan birga, boshqa **farmakologik, optik va jarrohlik davolash usullari** ham istiqbolli natijalarni ko‘rsatgan, ammo ularning samaradorligini tasdiqlash uchun qo‘shimcha tadqiqotlar zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Curtin BJ. The myopias: basic science and clinical management. Philadelphia, PA: Harper and Row, 1985.
2. Curtin B. Topics to be considered when establishing standards for clinical myopia studies. *Acta Ophthalmol Suppl* 1988;185:61-2.
3. Angle J, Wissmann DA. The epidemiology of myopia. *Am J Epidemiol* 1980;111:220-8.
4. Goldschmidt E. Refraction in the newborn. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1969;47:570-8.
5. Flitcroft DI. The complex interactions of genetic and environmental influences in the etiology of myopia. *Prog Retin Eye Res.* 2012;31(6):622–640.



6 Morgan IG, Ohno-Matsui K, Saw SM. Myopia. *Lancet*. 2012;379(9827):1739–1748.

7. Flitcroft DI. *The complex interactions of genetic and environmental influences in the etiology of myopia*. Prog Retin Eye Res. 2012;31(6):622–640.

8. Morgan IG, Ohno-Matsui K, Saw SM. Myopia. *Lancet*. 2012;379(9827):1739–1748.

