

BOLALAR VA O'SMIRLAR ORASIDA MIOPIYA TARQALISHINING ORTISHI: XAVF OMILLARI, PATOGENEZ VA PROFILAKTIKA

Ashurov Sirojiddin Baxrom o'g'li

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

ashurovsirojiddin69@gmail.com

Ashurova Dilobar Baxrom qizi

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

dilobar.ashurova.007@gmail.com

Bobonova Malikabonu Farxod qizi

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

malikabonubobonova@gmail.com

Isroilova Sevinch Ilhomovna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

sevinchimoilova2005@gmail.com

Annotatsiya: So'nggi yillarda bolalar va o'smirlar orasida miopiya tarqalishining global miqyosda o'sishi dolzarb tibbiy-ijtimoiy muammoga aylangan. Ushbu tendensiya yuqori darajadagi miopiya bilan bog'liq asoratlar xavfini oshiradi. Miopiya tarqalishining ortish sabablari, xavf omillari, patogenetik mexanizmlari va zamonaviy profilaktika usullarini ilmiy adabiyotlar tahlili asosida o'rganish. Tahlil uchun 2010-2024-yillarda PubMed, Google Scholar va JSST ma'lumotlar bazalarida indekslangan ilmiy nashrlar, meta-tahlillar va tizimli sharhlar tanlab olindi. Adabiyotlar tahlili miopiya tarqalishi 2050-yilga borib dunyo aholisining 50% ga yetishi mumkinligini ko'rsatadi. Asosiy xavf omillari: uzoq muddat yaqin masofada ishlash (>3-4 soat/kun), ochiq havoda kam vaqt o'tkazish (<2 soat/kun) va irsiy moyillikdir. Patogeneza ko'z olmasining axial uzunligi ortishi (axial elongatsiya) markaziy o'rin tutadi. Profilaktikaning samarali strategiyalariga ochiq havoda vaqt o'tkazishni ko'paytirish, ko'rish gigiyenasiga rioya qilish va xavf guruhidagi bolalarda past dozali atropin (0.01%) qo'llash kiradi. Miopiya progressiyasining oldini olish va asoratlar xavfini kamaytirish uchun profilaktika choralarini erta bosqichda, ayniqsa maktabgacha va boshlang'ich maktab yoshidayoq joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: miopiya, axial elongatsiya, ekran vaqti, ochiq havo, profilaktika, ko'rish gigiyenasi, atropin, Ortokeratologiya, linzalar.

Kirish

So'nggi ellik yil ichida dunyo miqyosida miopiya (yaqindan ko'rish) tarqalishining keskin o'sishi oftalmologiya va jamoat salomatligi sohasidagi eng dolzarb muammolardan biriga aylandi. "Miopiya epidemiyasi" deb atalayotgan ushbu hodisa, ayniqsa, bolalar va o'smirlar populyatsiyasida jiddiy tashvish uyg'otadi. Sharqiy

Osiyoning ba'zi hududlarida maktab bitiruvchilari orasida miopiya tarqalishi 80-90% ga yetgan bo'lsa, Yevropa va Shimoliy Amerikada ham bu ko'rsatkich so'nggi o'n yilliklarda sezilarli darajada oshgan [1, 4]. Holden va boshqalar (2016) tomonidan o'tkazilgan meta-tahlil natijalariga ko'ra, agar hozirgi tendensiya saqlanib qolsa, 2050-yilga borib dunyo aholisining qariyb 50 foizi (taxminan 5 milliard kishi) miopiyadan aziyat chekadi, ulardan 1 milliardga yaqini esa yuqori darajadagi miopiyaga ega bo'ladi [1].

Miopiyaning ahamiyati faqat optik korreksiyaga bo'lgan ehtiyoj bilan cheklanmaydi. Asosiy xavf yuqori darajadagi miopiya (≥ 6 dioptriya) bilan bog'liq bo'lgan qaytarilmas asoratlardadir. Ko'z olmasining haddan tashqari cho'zilishi (axial elongatsiya) natijasida retina, sklera va xoroidda degenerativ o'zgarishlar yuz beradi. Bu esa retinal chayqalish, miopik makulopatiya, ochiq burchakli glaukoma va erta katarakta rivojlanish xavfini bir necha barobar oshiradi [2, 3]. Ushbu asoratlarni dunyo bo'ylab ko'rish qobiliyatining pasayishi va ko'rlikning asosiy sabablaridan biriga aylanib bormoqda.

Miopiya patogenezi murakkab bo'lib, genetik va atrof-muhit omillarining o'zaro murakkab ta'siri natijasida yuzaga keladi. Egizaklar va oilaviy tadqiqotlar irsiy omilning muhim rolini ko'rsatsa-da, so'nggi o'n yilliklardagi keskin o'sishni faqat genetika bilan izohlash mumkin emas [4]. Bu o'sish, asosan, zamonaviy bolalar turmush tarzidagi o'zgarishlar bilan bog'liq: o'quv yuklamasining ortishi (yaqin masofada uzoq vaqt ishlash), raqamli qurilmalardan (smartfon, planshet, kompyuter) foydalanish intensivligining oshishi va ochiq havoda o'tkaziladigan vaqtning keskin qisqarishi [5, 6].

Ushbu adabiyotlar tahlilining maqsadi – bolalar va o'smirlar orasida miopiya tarqalishining ortish sabablarini, kasallik patogenezining zamonaviy talqinini va dalillarga asoslangan samarali profilaktika strategiyalarini ilmiy manbalar asosida tizimlashtirish va umumlashtirishdir.

Tadqiqot materiallari va usullari

Ushbu adabiyotlar tahlili 2010–2024-yillar oralig'ida chop etilgan ilmiy maqolalar asosida amalga oshirildi. Ma'lumotlar PubMed, Google Scholar, Scopus kabi xalqaro ma'lumotlar bazalari hamda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) rasmiy hisobotlaridan to'plandi. Qidiruv strategiyasi "miopiya", "axial elongatsiya", "xavf omillari", "profilaktika", "ochiq havo faoliyati", "ekran vaqti", "linzalar" kabi kalit so'zlar va ularning kombinatsiyalari asosida olib borildi. Tanlash mezonlariga randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar, meta-tahlillar, tizimli sharhlar va yuqori impakt faktorli jurnallarda chop etilgan kohort tadqiqotlari kiritildi. Natijalar tahlili narrative review (bayoniy sharh) usulida amalga oshirilib, olingan ma'lumotlar mantiqiy ketma-ketlikda umumlashtirildi.

Tadqiqot natijalari

1. Global tarqalish epidemiologiyasi:

Holden va boshqalar (2016) tomonidan o'tkazilgan keng qamrovli meta-tahlil natijalariga ko'ra, 2000-yilda dunyo aholisining 22.9% i (1.4 milliard) miopiya bilan kasallangan bo'lsa, 2010-yilga kelib bu ko'rsatkich 28.3% ga (1.95 milliard) oshgan.

Prognozlariga ko'ra, 2050-yilga borib bu raqam 49.8% ga (4.76 milliard) yetishi kutilmoqda. Yuqori darajadagi miopiya tarqalishi ham 2000-yildagi 2.7% dan 2050-yilda 9.8% gacha o'sishi prognoz qilinmoqda [1]. Eng yuqori ko'rsatkichlar Shanxay, Tayvan, Gonkong va Janubiy Koreya kabi Sharqiy Osiyo metropoliyalarida qayd etilgan bo'lib, bu yerda 19 yoshli yigitlar orasida tarqalish 80-90% ni tashkil etadi [4].

2. Xavf omillari va ularning ta'sir darajasi:

Adabiyotlar tahlili miopiya rivojlanishida quyidagi omillarning muhim rol o'ynashini ko'rsatdi:

- Yaqin masofadagi ish yuklamasi: Kuniga 3-4 soatdan ortiq vaqtni yaqin masofada (o'qish, yozish, gadgetlar) o'tkazish miopiya rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi. Har qo'shimcha 1 soatlik yaqin masofa ishi miopiya xavfini 2% ga oshirishi aniqlangan [4].

- Ochiq havoda bo'lish vaqti: He va boshqalar (2015) tomonidan Xitoyda o'tkazilgan randomizatsiyalangan klinik tadqiqotda maktabda har kuni qo'shimcha 40 daqiqa ochiq havoda vaqt o'tkazgan bolalar guruhida miopiya rivojlanish darajasi nazorat guruhiga nisbatan 23% past bo'lgan [5]. Kuniga kamida 2 soat ochiq havoda bo'lish miopiyadan himoya qiluvchi asosiy omil sifatida e'tirof etilgan [6].

- Raqamli qurilmalardan foydalanish: Smartfon va planshetlardan uzluksiz foydalanish, ayniqsa, 30 sm dan yaqin masofada va noto'g'ri yorug'lik sharoitida miopiya progressiyasini tezlashtiradi.

- Irsiy omil: Ota-onasida miopiya bo'lgan bolalarda kasallik rivojlanish xavfi 1.5-2 barobar yuqori. Ikkala ota-onasi ham miopik bo'lgan bolalarda xavf eng yuqori (6-8 barobar) darajada [2].

3. Zamonaviy patogenezi talqini:

Miopiya patogenezi markazida vizual signallarga javoban skleraning remodellanishi va ko'z olmasining haddan tashqari o'sishi (axial elongatsiya) yotadi. Yaqin masofada uzoq vaqt ishlash natijasida periferik retinada giperopik defokus (tasvirning to'r pardadan orqada fokuslanishi) yuzaga keladi. Bu biologik signal skleraning cho'zilishini va ko'zning oldingi-orqa o'qi uzunligining oshishini rag'batlantiradi [2, 3]. Dopamin miopiya rivojlanishini inhibe qiluvchi muhim neyrotransmitter hisoblanadi. Ochiq havoda kuchli yorug'lik ta'sirida retinada dopamin ishlab chiqarilishi ortadi, bu esa ko'z olmasining haddan tashqari cho'zilishini oldini oladi [6].

4. Klinik oqibatlar va asoratlar:

Yuqori darajadagi miopiya (>6 D) quyidagi jiddiy oftalmologik asoratlar rivojlanishi uchun mustaqil xavf omili hisoblanadi:

- Retinal chayqalish xavfi 5-6 barobar ortadi [2]
- Ochiq burchakli glaukoma rivojlanish xavfi 2-3 barobar yuqori [3]
- Erta yoshda katarakta rivojlanish xavfi ortadi
- Miopik makulopatiya (markaziy ko'rishning pasayishi)

5. Profilaktika strategiyalari:

Dalillarga asoslangan zamonaviy profilaktika usullari:

- Ochiq havo faoliyati: Kuniga kamida 2 soat tabiiy yorug'likda vaqt o'tkazish [5, 6]
- 20-20-20 qoidasi: Har 20 daqiqalik yaqin ishdan so'ng, 20 fut (6 metr) uzoqlikka 20 soniya qarash
- Farmakologik profilaktika: Past dozali atropin (0.01%) miopiya progressiyasini 50-60% gacha sekinlashtiradi
- Optik usullar: Ortokeratologiya (tungi linzalar), ko'p odakli (multifocal) ko'zoynak va kontakt linzalar
- Yoritish va masofa: Yaxshi yoritilgan xonada o'qish va ekrangacha bo'lgan masofani kamida 40-50 sm saqlash

Xulosa

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bolalar va o'smirlar orasida miopiya tarqalishi global miqyosda pandemik darajada o'sib bormoqda va bu tendensiya asosan zamonaviy turmush tarzi omillari bilan bog'liq. Uzoq vaqt yaqin masofada ishlash, raqamli qurilmalardan intensiv foydalanish va ochiq havoda vaqt o'tkazishning yetishmasligi asosiy xavf omillari hisoblanadi. Patogenez markazida ko'z olmasining axial uzunligi oshishi yotadi, bu esa kelajakda retinal chayqalish, glaukoma va makulopatiya kabi jiddiy asoratlar xavfini tug'diradi.

Miopiyaning davolashdan ko'ra oldini olish iqtisodiy va tibbiy jihatdan ancha samaralidir. Shu sababli, profilaktika choralarini erta bosqichda – maktabgacha va boshlang'ich maktab yoshidayoq joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Ochiq havoda vaqt o'tkazishni rag'batlantirish, ko'rish gigiyenasiga rioya qilish va xavf guruhidagi bolalarni erta aniqlash miopiya epidemiyasining oldini olishda asosiy strategik yo'nalishlar bo'lishi kerak.

Amaliy tavsiyalar:

1. Maktablarda har kuni kamida 2 soat ochiq havoda tanaffuslar va darslarni joriy etish
2. Ota-onalar va o'qituvchilar o'rtasida ko'rish gigiyenasi bo'yicha muntazam tushuntirish ishlari olib borish
3. Xavf guruhidagi bolalarni (miopik ota-onalar farzandlari) erta yoshdan muntazam oftalmologik nazoratga olish
4. Maktab o'quvchilari uchun yillik skrining dasturlarini joriy qilish
5. Past dozali atropin terapiyasini xavf guruhidagi bolalarda progressiyani sekinlashtirish uchun qo'llash

Kelajak tadqiqotlari uchun istiqbollari: Uzoq muddatli kuzatuv tadqiqotlari, genetik omillarni chuqurroq o'rganish, yorug'lik spektri va intensivligining ta'sirini tahlil qilish hamda yangi farmakologik vositalarni ishlab chiqish miopiya profilaktikasi va davosida yanada samarali yondashuvlarni yaratishga xizmat qiladi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A., et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036–1042. doi:10.1016/j.ophtha.2016.01.006
2. Morgan I.G., Ohno-Matsui K., Saw S.M. Myopia. *The Lancet*. 2012;379(9827):1739–1748. doi:10.1016/S0140-6736(12)60272-4
3. World Health Organization. The Impact of Myopia and High Myopia: Report of the Joint World Health Organization–Brien Holden Vision Institute Global Scientific Meeting on Myopia. Geneva: WHO Press; 2015: 1-32.
4. Dolgin E. The myopia boom. *Nature*. 2015;519(7543):276–278. doi:10.1038/519276a
5. He M., Xiang F., Zeng Y., et al. Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in China: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015;314(11):1142–1148. doi:10.1001/jama.2015.10803
6. Wu P.C., Tsai C.L., Wu H.L., et al. Outdoor activity during class recess reduces myopia onset and progression in school children. *Ophthalmology*. 2013;120(5):1080–1085. doi:10.1016/j.ophtha.2012.11.009
7. French A.N., Morgan I.G., Mitchell P., Rose K.A. Risk factors for incident myopia in Australian schoolchildren: the Sydney adolescent vascular and eye study. *Ophthalmology*. 2013;120(10):2100–2108. doi:10.1016/j.ophtha.2013.02.035
8. Jonas J.B., Wang Y.X., Dong L., Panda-Jonas S. Advances in epidemiology and genetics of myopia. *Progress in Retinal and Eye Research*. 2021;83:100923. doi:10.1016/j.preteyeres.2020.100923
9. Xamrayeva L.S., Narzikulova K.I., Xamidova D.T. Maktab yoshidagi bolalarda miopiya tarqalishining epidemiologik xususiyatlari (Surxondaryo viloyati misolida). *O'zbekiston oftalmologiya jurnali*. 2021;3(38):12-16.
10. Yusupov A.A., Bobokulova D.B., Karimova M.X. Bolalar va o'smirlarda progressiv miopiyaning klinik-optik korreksiyasi va profilaktikasi. *Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi*. 2022;4:89-94.
11. Turakulova D.M., Alieva Z.Sh., Mirrakhimova S.Sh. Maktab o'quvchilarida miopiya rivojlanishining xavf omillarini baholash va erta profilaktika samaradorligi. *O'zbekiston vrachlar assotsiatsiyasi byulleteni*. 2023;2:45-49.

