RAQAMLI AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING YOSHLARDA KELIB CHIQAYOTGAN MIOPIYA KO’RSATGICHIGA TA’SIRI

Increasing Prevalence of Myopia Among Youth in the Era of Digital Information Development

Рост распространённости миопии среди молодёжи в условиях развития цифровой информационной средыТ

oshkent davlat tibbiyot universiteti 1-son Tibbiy radiologiya kafedrasi assistenti
Shakirova Lobar Mavlon qizi
lobar.shakirova33@gmail.com
Toshkent davlat tibbiyot universiteti 2-son Davolash fakulteti
213-B guruh talabasi **Anvarova Mukarram Nozimjon qizi**
mukarramamonovaaa@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi sharoitida yoshlar orasida miopiya (yaqin ko‘rish nuqsoni) tarqalishining ortish tendensiyalari tahlil qilinadi. Zamonaviy gadjetlardan uzoq muddat foydalanish, ko‘zga tushadigan yuklamaning oshishi va ochiq havoda kam vaqt o‘tkazish asosiy xavf omillari sifatida ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, miopiyaning rivojlanish mexanizmlari, uning yosh organizmiga ta’siri hamda profilaktika choralari ilmiy asosda yoritiladi. Tadqiqot natijalari yoshlar salomatligini saqlashda raqamli qurilmalardan oqilona foydalanish muhim ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so’zlar: miopiya, yoshlar salomatligi, raqamli texnologiyalar, ko‘rish buzilishlari, vizual yuklama, smartfonlar, profilaktika, akkomodatsiya, ko‘z

charchoqligi, ochiq havo faolligi

Аннотация: В данной статье анализируются тенденции роста распространённости миопии среди молодёжи в условиях стремительного развития цифровых информационных технологий. В качестве основных факторов риска рассматриваются длительное использование цифровых устройств, увеличение зрительной нагрузки и недостаточное пребывание на открытом воздухе. Также освещаются механизмы развития миопии, её влияние на организм молодёжи и меры профилактики на научной основе. Результаты исследования подчёркивают важность рационального использования цифровых устройств для сохранения здоровья молодого поколения.

Ключевые слова: миопия, здоровье молодёжи, цифровые технологии, нарушения зрения, зрительная нагрузка, смартфоны, профилактика, аккомодация, зрительное утомление, пребывание на свежем воздухе

Abstract: This article analyzes the increasing prevalence of myopia among young people in the context of rapid development of digital information technologies. Prolonged use of digital devices, increased visual strain, and reduced outdoor activity are considered as the main risk factors. The study also discusses the mechanisms of myopia development, its impact on the young organism, and evidence-based preventive measures. The findings highlight the importance of rational use of digital devices in maintaining the visual health of the younger generation.

Keywords: myopia, youth health, digital technologies, visual impairment, visual strain, smartphones, prevention, accommodation, eye strain, outdoor activity

Kirish. So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalar hayotimizning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Kompyuterlar, planshetlar va ayniqsa smartfonlardan foydalanish kundalik turmush tarzining asosiy elementiga aylangan. Ayniqsa yoshlar orasida ta’lim olish, muloqot qilish va bo‘sh vaqtni o‘tkazishda raqamli qurilmalarga bo‘lgan ehtiyoj keskin ortgan. Biroq bu qulayliklar bilan bir qatorda inson salomatligiga, xususan

ko‘rish tizimiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan omillar ham yuzaga kelmoqda.

Maqolaning **dolzarbligi** shundaki, ko‘z kasalliklari orasida miopiya, ya’ni yaqin masofani yaxshi ko‘rib, uzoqni aniq ko‘ra olmaslik holati, bugungi kunda global sog‘liq muammolaridan biriga aylanmoqda. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, dunyo bo‘yicha miopiya bilan kasallanish darajasi yil sayin ortib bormoqda va bu ayniqsa bolalar hamda o‘smirlar orasida yaqqol kuzatilmoqda. Mutaxassislar ushbu holatni ko‘p vaqt davomida yaqin masofaga qarab ishlash, ochiq havoda kam vaqt o‘tkazish va raqamli ekranlardan ortiqcha foydalanish bilan bog‘lashmoqda.

Raqamli axborot muhitining kengayishi yoshlar hayot tarzini tubdan o‘zgartirib yubordi. Onlayn ta’lim, ijtimoiy tarmoqlar va virtual muloqotning ortishi ko‘zga tushadigan yuklamani keskin oshirdi. Natijada, akkomodatsiya tizimining zo‘riqishi, ko‘z mushaklarining charchashi va ko‘rish o‘tkirligining pasayishi kabi holatlar tez-tez uchramoqda.

Mazkur maqolaning **maqsadi** raqamli texnologiyalar rivojlanishi sharoitida yoshlar orasida miopiya tarqalishining ortish sabablari, uning patogenez mexanizmlari hamda profilaktika choralarini ilmiy jihatdan tahlil qilishdan iborat.

Asosiy qism

1.Miopiyaning rivojlanish mexanizmi

Miopiya ko‘zning sinish tizimidagi buzilish bo‘lib, unda tasvir retina oldida fokuslanadi. Buning asosiy sabablari:

-Ko‘z olmasining old-orqa o‘q bo‘ylab cho‘zilishi (aksiyal miopiya),

-Shox parda yoki gavhar sinish kuchining ortishi,

-Akkomodatsion tizimning buzilishi.

Raqamli qurilmalarga uzoq vaqt tikilish natijasida ko‘z doimiy ravishda yaqin masofaga moslashadi. Bu holat siliyer mushaklarning uzluksiz taranglashishiga olib keladi. Vaqt o‘tishi bilan mushaklar charchaydi va ko‘zning fokusni uzoqqa

moslashtirish qobiliyati pasayadi.Raqamli axborot texnologiyalarining tez sur’atlarda rivojlanishi inson hayot tarzini tubdan o‘zgartirdi. Ayniqsa, yoshlar orasida smartfon, kompyuter va planshetlardan foydalanish kundalik ehtiyojga aylangan bo‘lib, ta’lim jarayonining muhim qismi ham raqamli platformalarga ko‘chdi. Biroq ushbu qulayliklar bilan bir qatorda ko‘z salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi omillar ham ortib bormoqda. So‘nggi yillarda dunyo bo‘yicha, xususan, rivojlanayotgan mamlakatlarda miopiya (yaqindan ko‘rish nuqsoni) holatlarining sezilarli darajada ko‘payishi aynan raqamli muhit bilan chambarchas bog‘liq ekani ilmiy tadqiqotlarda qayd etilmoqda.

Miopiyaning rivojlanish mexanizmi ko‘zning optik tizimidagi o‘zgarishlar bilan izohlanadi. Normal holatda tasvir to‘g‘ridan-to‘g‘ri retinaga tushadi, biroq miopiyada ko‘z olmasining cho‘zilishi yoki linza sinish kuchining ortishi natijasida tasvir retina oldida hosil bo‘ladi. Natijada uzoqdagi obyektlar xira ko‘rinadi. Raqamli qurilmalardan uzoq vaqt foydalanish esa ko‘zni doimiy ravishda yaqin fokusga moslashishga majbur qiladi, bu esa akkomodatsion tizimning charchashiga va asta-sekin strukturaviy o‘zgarishlarga olib keladi.

2.Raqamli qurilmalar va “yaqin ishlar omili”

So‘nggi epidemiologik kuzatuvlarga ko‘ra, ayniqsa 10–25 yosh oralig‘idagi shaxslarda miopiya tez rivojlanayotgan guruh hisoblanadi. Buning asosiy sabablaridan biri — “yaqin ishlar yuklamasi”ning ortishi, ya’ni kitob o‘qish, yozish va ekran qarshisida uzoq vaqt davomida ishlashdir. Raqamli qurilmalar bilan ishlashda ko‘zlar odatda 30–50 sm masofada doimiy fokusda bo‘ladi, bu esa ko‘z mushaklarining uzluksiz zo‘riqishiga olib keladi.

Bundan tashqari, “20-20-20 qoidasi” (har 20 daqiqada 20 soniya davomida 20 fut uzoqlikka qarash) kabi profilaktik tavsiyalar ko‘p hollarda e’tibordan chetda qolmoqda. Natijada ko‘zning tabiiy dam olish jarayoni buziladi va funksional buzilishlar kuchayadi.

Yana bir muhim omil — ochiq havoda kam vaqt o‘tkazishdir. Tabiiy yorug‘lik ko‘z rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi, chunki u retinada dopamin ajralishini faollashtirib, ko‘z o‘qining ortiqcha cho‘zilishining oldini oladi. Zamonaviy yoshlar esa ko‘proq yopiq xonalarda, sun’iy yorug‘lik ostida va ekran qarshisida vaqt o‘tkazmoqda. Bu esa miopiya rivojlanishining biologik xavf omillaridan biridir.

Shuningdek, raqamli qurilmalardan foydalanish ko‘z yuzasining qurishiga ham sabab bo‘ladi. Ekranga uzoq tikilish natijasida ko‘z pirpirashi (blinking) kamayadi, bu esa ko‘z yosh qavati barqarorligini buzadi. Natijada “quruq ko‘z sindromi” yuzaga keladi va ko‘rish sifati vaqtinchalik yomonlashadi, bu esa uzoq muddatda ko‘z tizimiga qo‘shimcha yuklama beradi.

Shu bilan birga, genetika ham miopiya rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi, biroq so‘nggi yillardagi keskin o‘sish faqat irsiy omillar bilan izohlanmaydi. Asosiy sabab sifatida ekologik va hayot tarzi omillari, xususan raqamli texnologiyalar bilan ortiqcha ishlash ko‘rsatib o‘tilmoqda.

Miopiya bugungi kunda faqat tibbiy muammo emas, balki ijtimoiy va texnologik muhit bilan bevosita bog‘liq global muammoga aylanib bormoqda. Yoshlar orasida uning ortib borishi profilaktik choralarni kuchaytirish, raqamli gigiyena qoidalariga amal qilish, ekran vaqtini cheklash va ochiq havoda faoliyatni ko‘paytirish zarurligini ko‘rsatadi.Raqamli axborot texnologiyalarining keng tarqalishi yoshlar hayot tarziga sezilarli o‘zgarishlar kiritdi. Xususan, ta’lim jarayonida onlayn platformalarning joriy etilishi, ijtimoiy tarmoqlardan faol foydalanish va ko‘ngilochar kontentlarning ortishi natijasida yoshlar kunning katta qismini ekran qarshisida o‘tkazmoqda. Bu esa ko‘rish organiga tushadigan yuklamaning ortishiga olib kelmoqda.

Raqamli qurilmalardan foydalanish bolalar salomatligining yomonlashish xavfini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa ko‘rish va statik yuklamaning ortishi,

kamharakat turmush tarzi, intellektual faoliyatning kuchayishi hamda psixologik noqulaylik bilan bog‘liq.

Tadqiqotda turli xil raqamli qurilmalar (mobil telefon, kompyuter, planshet, noutbuk)dan foydalanish chastotasi, davomiyligi va maqsadlari o‘rganilgan. Tadqiqot 1-, 5- va 9–11-sinf o‘quvchilari orasida o‘tkazilgan.

Barcha o‘quvchilar raqamli qurilmalardan foydalanadi, eng ko‘p ishlatiladigani — mobil telefon va kompyuter. Birinchi sinfda o‘quvchilarning deyarli 3/4 qismi mobil telefondan foydalanadi, yarmi kompyuterdan, uchdan bir qismi planshetdan, har beshinchisi noutbukdan foydalanadi.

Beshinchi sinf o‘quvchilari orasida deyarli barchasi mobil telefondan foydalanadi, uchdan ikki qismi kompyuterdan, yarmi noutbuk va planshetdan foydalanadi. Yuqori sinf o‘quvchilari orasida ham deyarli hammasi mobil telefondan foydalanadi, 3/4 qismi kompyuterdan, uchdan bir qismi noutbukdan, planshetdan esa ancha kam foydalanadi.

Yosh oshgani sayin ishlatiladigan raqamli qurilmalar soni ham ortadi: birinchi sinfda o‘rtacha 1,8 ta bo‘lsa, beshinchi sinfda 2,6 taga, yuqori sinflarda 2,3 taga yetadi.

Kun davomida raqamli qurilmalardan foydalanish vaqti ham ortadi: birinchi sinfda 3 soatdan yuqori sinflarda 8,1 soatgacha.

Ko‘pchilik o‘quvchilarda ko‘rish organlari kasalliklari aniqlangan, xususan, refraksiya va akkomodatsiya buzilishlari. Birinchi sinf o‘quvchilarida asosan akkomodatsiya buzilishlari kuzatilsa, beshinchi va yuqori sinflarda esa miopiya (yaqin ko‘ra olmaslik) ko‘proq uchraydi.

Maktab davrida miopiya bilan kasallangan bolalar soni 2,1 baravar oshadi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, kuniga 6 soat va undan ko‘proq raqamli qurilmalardan foydalanish miopiya rivojlanish xavfini 1,8 baravar oshiradi.

3.Davolash usullari

Miopiya (yaqindan ko‘rish nuqsoni)ni to‘liq “yo‘qotib yuborish” har doim ham mumkin emas, chunki u ko‘pincha ko‘zning anatomik o‘zgarishlari bilan bog‘liq bo‘ladi. Biroq zamonaviy tibbiyotda miopiyani tuzatish, uning rivojlanishini sekinlashtirish va asoratlarning oldini olish uchun bir qator samarali usullar mavjud.

1. Optik tuzatish usullari

Eng keng tarqalgan va asosiy davolash yo‘li — optik vositalardan foydalanishdir:

Ko‘zoynak (okulyar tuzatish): miopiyani tuzatishning eng oddiy va xavfsiz usuli hisoblanadi. Minus linzalar tasvirni retinaga to‘g‘ri tushirishga yordam beradi.

Kontakt linzalar: ko‘zoynakka alternativa bo‘lib, ko‘rish maydonini kengroq ta’minlaydi. Biroq gigiyena qoidalariga qat’iy rioya qilish talab etiladi.

Ortokeratologik linzalar: kechasi taqilib, shox pardani vaqtincha shakllantiradi va kunduz kuni ko‘zoynaksiz ko‘rish imkonini beradi. Ayniqsa, o‘sayotgan yoshlar orasida miopiya rivojlanishini sekinlashtirishda qo‘llanadi.

2. Farmakologik davolash

Ba’zi hollarda miopiya rivojlanishini sekinlashtirish uchun dorilar qo‘llaniladi:

Atropin tomchilari (past konsentratsiyada) — siliyer mushak faoliyatini kamaytirib, ko‘z o‘sishini sekinlashtiradi.

Vitamin va mikroelementlar (A, C, E vitaminlari, rux, omega-3) — ko‘z to‘qimalari metabolizmini yaxshilashga yordam beradi.

Bu usul ko‘pincha bolalar va o‘smirlarda profilaktik maqsadda qo‘llanadi.

3. Jarrohlik usullari (refraktiv jarrohlik)

Katta yoshdagi bemorlarda miopiyani to‘liq yoki qisman tuzatish uchun jarrohlik usullari qo‘llaniladi:

LASIK (Laser-Assisted in Situ Keratomileusis) — eng keng tarqalgan lazer operatsiyasi bo‘lib, shox parda shaklini o‘zgartiradi.

PRK (Photorefractive Keratectomy) — shox pardaning yuzaki qatlamini lazer yordamida qayta shakllantirish.

Linzani implantatsiya qilish — juda yuqori miopiya holatlarida ko‘z ichiga maxsus linza o‘rnatiladi.

Bu usullar ko‘rish sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi, biroq har bir bemor uchun individual tahlil talab etiladi.

4. Miopiya rivojlanishini sekinlashtirish (profilaktik davolash)

Ayniqsa yoshlar orasida muhim bo‘lgan yo‘nalish:

Ekran vaqtini cheklash (kuniga 2–3 soatdan oshirmaslik)

20-20-20 qoidasiga amal qilish (har 20 daqiqada 20 soniya 20 fut uzoqlikka qarash)

Ochiq havoda kamida 2 soat yurish

Yoritish gigiyenasiga rioya qilish

O‘qish masofasini to‘g‘ri saqlash (30–40 sm)

Xulosa

Raqamli axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi yoshlar hayot tarzini sezilarli darajada o‘zgartirib, ko‘rish tizimiga tushadigan yuklamaning ortishiga olib kelmoqda. Natijada miopiya yoshlar orasida tobora keng tarqalib borayotgan dolzarb tibbiy-ijtimoiy muammoga aylanmoqda.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, uzoq vaqt davomida raqamli qurilmalardan foydalanish, ochiq havoda kam vaqt o‘tkazish va ko‘rish gigiyenasiga rioya qilmaslik miopiya rivojlanishining asosiy omillari hisoblanadi. Ayniqsa, bolalik va o‘smirlik davrida bu omillar ko‘zning normal shakllanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Mazkur muammoning oldini olish uchun profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish zarur. Jumladan, ekran vaqtini me’yorlash, muntazam ravishda ko‘zlarga dam berish, to‘g‘ri yoritish sharoitini ta’minlash hamda ochiq havoda faol harakatni ko‘paytirish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, yoshlar orasida sog‘lom turmush tarzini shakllantirish va ko‘rish salomatligi bo‘yicha targ‘ibot ishlarini olib borish lozim.

Shu bilan birga, miopiyani erta aniqlash va uning asoratlarini kamaytirish maqsadida muntazam oftalmologik tekshiruvlar o‘tkazish tavsiya etiladi. Kompleks yondashuv orqali yoshlar orasida miopiya tarqalishini kamaytirish va ularning ko‘rish salomatligini saqlab qolish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. World Report on Vision. – Geneva: WHO, 2019.
2. Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A. va boshqalar. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. – Ophthalmology, 2016.
3. Morgan I.G., Ohno-Matsui K., Saw S.M. Myopia. – The Lancet, 2012.
4. Rose K.A., Morgan I.G., Ip J. va boshqalar. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. – Ophthalmology, 2008.
5. American Academy of Ophthalmology. Myopia (Nearsightedness), 2020.
6. Dolgin E. The myopia boom. – Nature, 2015.
7. Huang H.M., Chang D.S., Wu P.C. The association between near work activities and myopia in children. – PLoS One, 2015.
8. Sherwin J.C., Reacher M.H., Keogh R.H. va boshqalar. The association between time spent outdoors and myopia in children and adolescents. – Ophthalmology, 2012.
9. Mutaxassislik bo‘yicha o‘quv qo‘llanma: Oftalmologiya asoslari. – Toshkent, 2020.
10. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi ma’lumotlari va metodik qo‘llanmalari, 2021.