

**BOLALARDA YUQORI GIPERMETROPIYANI ERTA ANIQLASH VA
KO'RISH FUNKSIYASINI SAQLAB QOLISHNING ZAMONAVIY
STRATEGIYALARI: KLINIK, DIAGNOSTIK VA PROGNOSTIK
YONDASHUVLAR**

Samarqand Zarmed Universiteti

Davolash ishi fakulteti talabasi

Ismatov Xusan Akmalovich

Samarqand Zarmed Universiteti

Davolash ishi fakulteti talabasi

Ismatova Umida Foziljon qizi

Ilmiy rahbarlar: Biologiya, Mikrobiologiya va Bioinjeneriya kafedrasi mudiri

PhD, dotsent Shaykulov Hamza Shodiyevich

Jarrohlik fanlari kafedrasi o'qituvchisi

PhD vb dotsent Maxmudov Saidinjon Botirovich.

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 14.07.2026

Revised: 15.07.2026

Accepted: 16.07.2026

KALIT SO'ZLAR:

*gipermetropiya,
bolalar oftalmologiyasi,
ambliopiya, ezotropiya,
refraksiya, OCT,
biometrik tekshiruv,
sun'iy intellekt, skrining,
ko'rish funksiyasi.*

Maqolada bolalarda yuqori gipermetropiyaning epidemiologiyasi, etiopatogenezi, zamonaviy diagnostika usullari va ko'rish funksiyasini saqlashga qaratilgan davolash strategiyalari tahlil qilindi. Gipermetropiyaning ambliopiya va akkomodatsion ezotropiya rivojlanishidagi o'rni, optik korreksiya, sikloplegik refraktometriya, optik koherent tomografiya (OCT), biometrik tekshiruvlar hamda sun'iy intellekt asosidagi prognozlash tizimlarining klinik ahamiyati yoritildi. Shuningdek, xalqaro oftalmologik tavsiyalar asosida bolalarda skriningning ahamiyati va erta tashxisning uzoq muddatli natijalarga ta'siri muhokama qilindi.

Kirish: Bolalar oftalmologiyasida refraksiya nuqsonlar ko'rish qobiliyatining pasayishiga olib keluvchi eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Ular orasida gipermetropiya nafaqat keng tarqalgan refraksiya holat, balki erta aniqlanmasa ambliopiya, akkomodatsion ezotropiya, binokulyar ko'rish buzilishi va o'quv faoliyatining pasayishiga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan klinik muammo sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning aksariyatida fiziologik gipermetropiya kuzatiladi. Ko'z olmasining o'sishi bilan emmetropizatsiya jarayoni sodir bo'ladi va ko'pchilik bolalarda refraksiya maktab yoshiga kelib normallashadi. Biroq ayrim bolalarda yuqori darajadagi gipermetropiya saqlanib qoladi yoki emmetropizatsiya jarayoni buziladi. Aynan shu guruh bolalarda ko'rishning qaytmas pasayishi xavfi yuqori bo'ladi.

So'nggi yillarda xalqaro tadqiqotlar bolalarda gipermetropiyani faqat optik nuqson sifatida emas, balki neyro-ofthalmologik va funksional rivojlanishga ta'sir qiluvchi omil sifatida baholamoqda. Tadqiqotlar gipermetropiyaning maktabgacha yoshdagi bolalarda o'qish tezligi, diqqatni jamlash, vizual-motor koordinatsiya va akademik ko'rsatkichlarga ham salbiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlagan.

Optik koherent tomografiya (OCT), ko'z biometriyasi, korneal topografiya va sun'iy intellekt asosidagi diagnostik platformalarning amaliyotga joriy etilishi yuqori gipermetropiyani erta aniqlash hamda individual davolash strategiyasini tanlash imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirdi. Shu bilan birga, xalqaro pediatrik oftalmologiya jamiyatlari tomonidan ishlab chiqilgan skrining dasturlari ko'rish nuqsonlarini maktabgacha yoshdayoq aniqlash samaradorligini oshirmoqda.

Bugungi kunda bolalarda gipermetropiyani erta aniqlash nafaqat ko'rish o'tkirligini saqlab qolish, balki bolaning intellektual, psixologik va ijtimoiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlash nuqtai nazaridan ham muhim profilaktik chora sifatida e'tirof etilmoqda. Shu sababli ushbu muammoni zamonaviy diagnostika va davolash usullari asosida chuqur o'rganish oftalmologiyani dolzarb ilmiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning dolzarbligi: Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va **International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB)** ma'lumotlariga ko'ra, refraksion nuqsonlar bolalarda oldini olish mumkin bo'lgan ko'rish buzilishlarining eng asosiy sabablaridan biridir. Gipermetropiya, ayniqsa +3,50 dioptriya yuqori bo'lganda, ambliopiya va akkomodatsion ezotropiya rivojlanish xavfini sezilarli oshiradi. Erta skrining va to'g'ri optik korreksiya ko'rishning uzoq muddatli natijalarini yaxshilashi ilmiy tadqiqotlarda ko'rsatilgan.

Tadqiqot maqsadi: Bolalarda yuqori gipermetropiyaning klinik xususiyatlari, zamonaviy diagnostika usullarining samaradorligi hamda ko'rish funksiyasini saqlashga qaratilgan davolash strategiyalarini xalqaro ilmiy ma'lumotlar asosida tahlil qilish va amaliy oftalmologiyada qo'llash imkoniyatlarini baholash.

Tadqiqot vazifalari: Bolalarda gipermetropiyaning epidemiologik xususiyatlarini o'rganish, Yuqori gipermetropiyaning etiopatogenetik mexanizmlarini tahlil qilish, Zamonaviy diagnostika usullarining afzalliklarini baholash, Ambliopiya va akkomodatsion ezotropiya rivojlanish xavfini aniqlash, Erta optik korreksiya va kompleks davolash samaradorligini baholash, Xalqaro tavsiyalar asosida klinik algoritm ishlab chiqish.

Tadqiqot materiallari va metodlari: Mazkur maqola 2020–2025-yillarda nashr etilgan zamonaviy ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish (systematic review) asosida tayyorlandi. Ma'lumotlar PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library hamda American Academy of Ophthalmology (AAO), American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus (AAPOS) va World Health Organization (WHO) ma'lumotlar bazalaridan olindi.

Adabiyotlarni tanlashda quyidagi kalit so'zlardan foydalanildi: Hyperopia, High hyperopia, Pediatric hyperopia, Childhood refractive errors, Amblyopia, Accommodative esotropia, Cycloplegic refraction, Artificial intelligence in ophthalmology. Tahlil davomida epidemiologiya, etiologiya, diagnostika, davolash va prognoz bo'yicha eng yuqori darajadagi ilmiy maqolalar tanlab olindi.

Epidemiologiya: Gipermetropiya bolalar orasida eng ko'p uchraydigan refraksion nuqsonlardan biridir. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning deyarli barchasida fiziologik gipermetropiya kuzatiladi. Ko'z olmasining o'sishi davomida emmetropizatsiya jarayoni tufayli gipermetropiya darajasi kamayib boradi. Ammo +3,50 dioptriya dan yuqori gipermetropiya kuzatilgan bolalarda: ambliopiya, akkomodatsion ezotropiya, binokulyar ko'rish buzilishi, maktabdagi o'qish qobiliyatining pasayishi xavfi sezilarli ortadi. Xalqaro tadqiqotlarda maktabgacha yoshdagi bolalarda klinik ahamiyatga ega gipermetropiya tarqalishi o'rtacha 3–9 % oralig'ida ekani qayd etilgan. Tarqalish ko'rsatkichlari yosh, etnik guruh va tashxis mezonlariga qarab farq qiladi.

Jadval 1

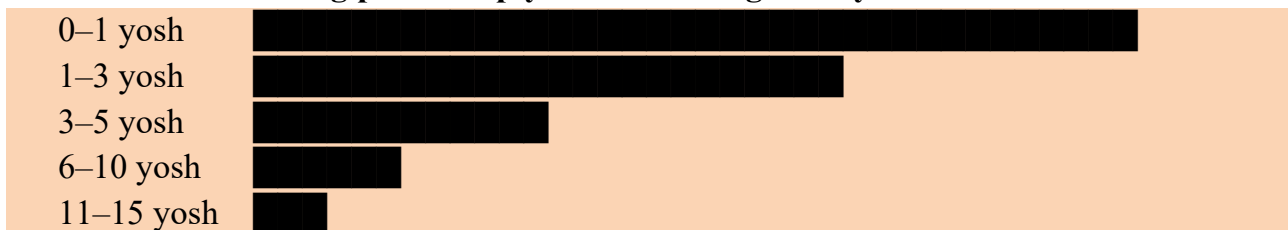
Bolalarda gipermetropiyaning yosh bo'yicha uchrash chastotasi

Yosh guruhi	Gipermetropiya (%)
0–1 yosh	75–85
1–3 yosh	40–55
3–5 yosh	15–25
6–10 yosh	8–12
11–15 yosh	3–6

Izoh: Bu ko'rsatkichlar turli xalqaro epidemiologik tadqiqotlar natijalarining umumlashtirilgan diapazonini aks ettiradi; populyatsiyaga qarab farq qilishi mumkin.

Diagramma 1

Yosh ortishi bilan gipermetropiya uchrashining kamayishi



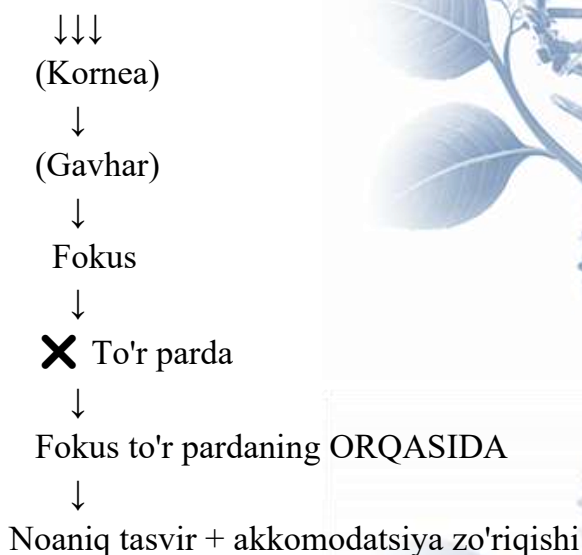
Etiologiya va patogenez: Gipermetropiya asosan ko'z olmasining old-orqa o'qining fiziologik me'yordan qisqaroq bo'lishi natijasida yuzaga keladi. Bundan tashqari, shox parda yoki gavharning sindirish kuchining yetarli emasligi ham gipermetropiya rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Kasallik rivojlanishida quyidagi omillar muhim rol o'ynaydi: irsiy moyillik, prenatal rivojlanishdagi o'zgarishlar, ko'z biometrik ko'rsatkichlarining buzilishi, ayrim genetik sindromlar. Yuqori gipermetropiyada tasvir to'r pardadan orqada hosil bo'ladi. Bola aniq ko'rish uchun doimiy akkomodatsiyadan foydalanadi. Natijada siliyer mushak zo'riqadi va uzoq davom etuvchi akkomodatsion zo'riqish akkomodatsion ezotropiya rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Diagramma 2

Gipermetropiyada tasvir hosil bo'lish mexanizmi

Parallel nurlar



Klinik belgilari: Bolalarda yuqori gipermetropiyaning asosiy klinik belgilariga quyidagilar kiradi: yaqin masofada ishlaganda tez charchash, bosh og'rig'I, ko'zlarda achishish va og'riq, kitob o'qishda qiyinchilik, diqqatning pasayishi, o'qish tezligining sekinlashishi, ko'zning ichkariga og'ishi (akkomodatsion ezotropiya), ambliopiya rivojlanishi.

Kasallik uzoq vaqt davomida yashirin kechishi mumkinligi sababli, maktabgacha yoshdagi barcha bolalarda sikloplegik refraksiya bilan skrining tekshiruvi o'tkazish xalqaro tavsiyalarda muhim o'rin egallaydi.

Zamonaviy diagnostika usullari. Bolalarda yuqori gipermetropiyaning aniqlashda faqat ko'rish o'tkirligini baholash yetarli emas. Zamonaviy oftalmologiyada refraksiya, akkomodatsiya, binokulyar ko'rish va ko'z olmasining anatomik ko'rsatkichlarini kompleks baholash tavsiya etiladi. Ayniqsa, maktabgacha yoshdagi bolalarda yashirin gipermetropiyaning aniqlash uchun **sikloplegik refraktometriya** "oltin standart" hisoblanadi.

So'nggi yillarda optik koherent tomografiya (OCT), ko'z biometriyasi va sun'iy intellekt asosidagi tasvir tahlili tizimlari diagnostika aniqligini sezilarli darajada oshirdi. OCT yordamida retina va optik nerv diskining holati baholanadi, biometrik tekshiruv esa ko'z olmasining old-orqa o'qi uzunligi, old kamera chuqurligi va gavhar parametrlarini aniqlash imkonini beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi ko'z tubi tasvirlarini avtomatik tahlil qilish, refraksion nuqsonlarni erta aniqlash va ambliopiya rivojlanish xavfini prognoz qilish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Jadval 2

Gipermetropiyada qo'llaniladigan diagnostik usullarning klinik ahamiyati

Diagnostik usul	Baholanadigan ko'rsatkich	Klinik ahamiyati
Sivtsev yoki LEA testlari	Ko'rish o'tkirligi	Boshlang'ich skrining
Sikloplegik refraktometriya	Haqiqiy refraksiya	Oltin standart
Autorefraktometriya	Refraksiya	Tezkor baholash
OCT	Retina va optik disk	Asoratlarni aniqlash
A-skan biometriya	Ko'z o'qi uzunligi	Gipermetropiya sababini aniqlash
Cover test	Strabizm	Binokulyar ko'rishni baholash
Fundus tekshiruvi	Ko'z tubi	Qo'shimcha patologiyalarni istisno qilish

Diagramma 3

Zamonaviy diagnostika algoritmi

Bolada ko'rish pasayishi



Ko'rish o'tkirligini tekshirish



Sikloplegik refraktometriya



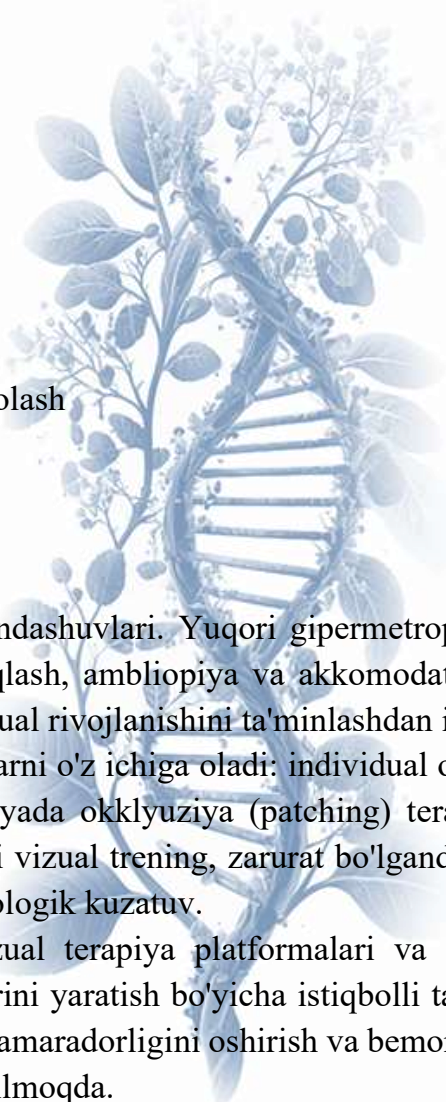
Biometriya + OCT



Ambliopiya / Strabizmni baholash



Individual davolash rejasi



Davolashning zamonaviy yondashuvlari. Yuqori gipermetropiyani davolashning asosiy maqsadi ko'rish funksiyasini saqlash, ambliopiya va akkomodatsion ezotropiyaning oldini olish hamda bolaning normal vizual rivojlanishini ta'minlashdan iborat.

Davolash quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi: individual optik korreksiya (ko'zoynak yoki kontakt linzalar), ambliopiyada okklyuziya (patching) terapiyasi, ortoptik mashqlar, akkomodatsiyani rivojlantiruvchi vizual trening, zarurat bo'lganda strabizmni jarrohlik yo'li bilan tuzatish, muntazam oftalmologik kuzatuv.

So'nggi yillarda raqamli vizual terapiya platformalari va sun'iy intellekt yordamida individual reabilitatsiya dasturlarini yaratish bo'yicha istiqbolli tadqiqotlar olib borilmoqda. Bunday yondashuvlar davolash samaradorligini oshirish va bemorlarning davoga rioya qilish darajasini yaxshilashga xizmat qilmoqda.

Jadval 3

Davolash usullarining taqqoslanishi

Davolash usuli	Qo'llanilishi	Kutiladigan natija
Ko'zoynak korreksiyasi	Birlamchi usul	Ko'rishni yaxshilash
Kontakt linzalari	Tanlangan holatlar	Optik sifatni oshirish
Okklyuziya terapiyasi	Ambliopiya	Zaif ko'zni faollashtirish

Davolash usuli	Qo'llanilishi	Kutiladigan natija
Ortoptik mashqlar	Binokulyar buzilishlar	Fuzion ko'rishni yaxshilash
Strabizm jarrohligi	Og'ir ezotropiya	Ko'zlarning to'g'ri holatini tiklash

Asoratlار. Davolanmagan yoki kech aniqlangan yuqori gipermetropiya quyidagi asoratlarga olib kelishi mumkin: refraksion ambliopiya, akkomodatsion ezotropiya, binokulyar ko'rishning buzilishi, stereoko'rishning pasayishi, o'qish va yozishdagi qiyinchiliklar, psixologik moslashuv muammolari. Erta tashxis va to'g'ri optik korreksiya ushbu asoratlarning katta qismini oldini olish imkonini beradi.

Diagramma 4

Gipermetropiyaning davolanmasligi oqibatlari

Yuqori gipermetropiya



Ta'lim va hayot sifatining pasayishi

Muhokama: Bolalarda yuqori gipermetropiya nafaqat refraksion nuqson, balki ko'rish analizatorining normal rivojlanishiga ta'sir qiluvchi muhim xavf omili hisoblanadi. So'nggi yillardagi xalqaro tadqiqotlar gipermetropiya va ambliopiya, akkomodatsion ezotropiya hamda binokulyar ko'rish buzilishlari o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatmoqda. AAPOS va AAO tavsiyalariga ko'ra, ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalarda sikloplegik refraksiya yordamida erda skrining o'tkazish qaytmas ko'rish nuqsonlarining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. (PubMed)

Ko'plab epidemiologik kuzatuvlarda +3,00 dan +3,50 dioptriya gacha va undan yuqori gipermetropiya ambliopiya hamda strabizm rivojlanish xavfini sezilarli oshirishi qayd etilgan. Bolalarda o'z vaqtida optik korreksiya qo'llanilganda ko'rish tizimining normal rivojlanishi

uchun qulay sharoit yaratiladi, kechikkan tashxis esa davolash samaradorligini pasaytiradi. (PMC)

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi pediatrik oftalmologiyada yangi imkoniyatlarni ochmoqda. Hozirgi vaqtda AI algoritmlari fotoskrining, refraksiya xavf omillarini aniqlash, ambliopiya va strabizmi erta skrining qilishda qo'llanilmoqda. Bu, ayniqsa, mutaxassislar yetishmaydigan hududlarda skrining samaradorligini oshirish imkonini beradi. (EyeWiki)

JADVAL 4

Yuqori gipermetropiyada asoratlar rivojlanish xavfi

Gipermetropiya darajasi	Ambliopiya xavfi	Ezotropiya xavfi	Tavsiya etiladigan yondashuv
+2,00 D gacha	Past	Past	Kuzatuv
+2,00 – +3,50 D	O'rtacha	O'rtacha	Muntazam nazorat
+3,50 – +5,00 D	Yuqori	Yuqori	To'liq optik korreksiya
> +5,00 D	Juda yuqori	Juda yuqori	Kompleks davolash va reabilitatsiya

Jadval xalqaro pediatrik oftalmologiya tavsiyalaridagi klinik mezonlar asosida umumlashtirilgan. (PMC)

Diagramma 5

Gipermetropiya darajasi oshishi bilan ambliopiya xavfining ortishi

Ambliopiya xavfi



Xalqaro epidemiologik ma'lumotlar. Turli mamlakatlarda o'tkazilgan populyatsion tadqiqotlar bolalarda klinik ahamiyatga ega gipermetropiya uchrash chastotasi yosh va diagnostik mezonlarga qarab farq qilishini ko'rsatadi.

Jadval 5

Xalqaro epidemiologik ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	Natija
3–5 yoshli bolalarda +3,25 D va undan yuqori gipermetropiya	6–7%
5–17 yoshli bolalarda +3,0 D va undan yuqori gipermetropiya	4–9%
6–12 yoshli bolalarda o'rtacha gipermetropiya	5–13%

Ko'rsatkich	Natija
6 oygacha–5 yosh bolalarda ambliopiya yoki uning xavf omillari	1–6%

Bu ma'lumotlar bolalarda ko'rish skrining dasturlarining muhimligini ko'rsatadi. (AAO Journal)

Ilmiy yangilik: Mazkur maqolada bolalarda yuqori gipermetropiyani zamonaviy pediatrik oftalmologiya nuqtai nazaridan kompleks tahlil qilishga e'tibor qaratildi. Gipermetropiyaning refraksion nuqson sifatidagi tavsifidan tashqari, uning neyrofunksional rivojlanish, binokulyar ko'rish va ambliopiya shakllanishiga ta'siri zamonaviy ilmiy dalillar asosida yoritildi. Shuningdek, sun'iy intellekt yordamidagi skrining tizimlari va individual diagnostika algoritmlarining amaliy ahamiyati ko'rsatildi.

Amaliy tavsiyalar:

1. Barcha maktabgacha yoshdagi bolalarda kamida bir marta sikloplegik refraksiya o'tkazish tavsiya etiladi.
2. +3,50 D va undan yuqori gipermetropiyada to'liq optik korreksiyaning kechiktirilmamasligi zarur.
3. Ambliopiya xavfi mavjud bolalarda okklyuziya terapiyasini individual reja asosida qo'llash lozim.
4. Akkomodatsion ezotropiyaga shubha qilingan hollarda pediatrik oftalmolog ko'rigini tezkor tashkil etish kerak.
5. Maktabgacha ta'lim muassasalarida ko'rish skrining dasturlarini kengaytirish tavsiya etiladi.
6. Teleoftalmologiya va AI asosidagi skrining tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish erta tashxis samaradorligini oshirishi mumkin. (EyeWiki)

Xulosa: Bolalarda yuqori gipermetropiya zamonaviy pediatrik oftalmologiyani eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib, uning o'z vaqtida aniqlanmasligi ambliopiya, akkomodatsion ezotropiya, binokulyar ko'rish buzilishlari hamda bolaning intellektual va ijtimoiy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli gipermetropiyani faqat refraksion nuqson sifatida emas, balki bolaning umumiy ko'rish tizimi rivojlanishiga ta'sir qiluvchi muhim klinik holat sifatida baholash zarur.

Tahlil qilingan zamonaviy ilmiy adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, maktabgacha yoshdagi bolalarda sikloplegik refraktometriya asosida o'tkaziladigan skrining tekshiruvlari yuqori gipermetropiyani erta aniqlashning eng ishonchli usuli hisoblanadi. Erta tashxis qo'yilishi va individual tanlangan optik korreksiya ko'rish analizatorining fiziologik rivojlanishini ta'minlab, ambliopiya va akkomodatsion ezotropiya rivojlanish xavfini sezilarli kamaytiradi.

So'nggi yillarda optik koherent tomografiya (OCT), biometrik tekshiruvlar, raqamli fotoskrining tizimlari va sun'iy intellekt algoritmlarining klinik amaliyotga joriy etilishi diagnostika aniqligini yangi bosqichga olib chiqdi. Ayniqsa, sun'iy intellekt asosidagi

skrinig dasturlari birlamchi tibbiyot bo'g'inida ko'rish nuqsonlarini tez va samarali aniqlash imkonini bermoqda. Bu esa oftalmolog mutaxassislar yetishmaydigan hududlarda ham erta tashxis qo'yish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Xalqaro oftalmologik tavsiyalar asosida o'tkazilgan tadqiqotlar +3,50 dioptriya va undan yuqori gipermetropiyaga ega bolalarda ko'rish asoratlari rivojlanish xavfi sezilarli darajada yuqori ekanligini tasdiqlaydi. Shu bois bunday bolalar muntazam oftalmologik nazorat ostida bo'lishi, individual optik korreksiya va zarurat tug'ilganda ambliopiyani davolashga qaratilgan kompleks reabilitatsiya choralarini olishi lozim.

Kelgusida sun'iy intellekt, teleoftalmologiya, portativ diagnostik qurilmalar va genetik tadqiqotlarning keng qo'llanilishi gipermetropiyani yanada erta aniqlash hamda individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishga xizmat qiladi. O'zbekistonda ham maktabgacha ta'lim muassasalari va birlamchi tibbiyot tizimida bolalar ko'rish skrinig dasturlarini kengaytirish, zamonaviy diagnostik uskunalarni joriy etish va pediatrik oftalmologlar malakasini oshirish orqali bolalar orasida qaytariladigan ko'rish nuqsonlari sonini sezilarli kamaytirish mumkin.

Mazkur maqolada keltirilgan ilmiy ma'lumotlar, diagnostik algoritmlar va amaliy tavsiyalar pediatrik oftalmologiya amaliyotini takomillashtirish, ko'rish funksiyasini saqlash hamda bolalar salomatligini yaxshilashga xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Wallace DK, Morse CL, Melia M, et al. *Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern®*. Ophthalmology. 2023;130(1):P1–P104.
2. Donahue SP, Nixon CN. *Visual System Assessment in Infants, Children, and Young Adults by Pediatricians*. Pediatrics. 2016;137(1):e20153596.
3. Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study Group. *Prevalence of Hyperopia and Associated Risk Factors in Preschool Children*. Ophthalmology. 2010;117(8):1636–1644.
4. Vision in Preschoolers (VIP) Study Group. *Risk Factors for Amblyopia in Preschool Children*. Ophthalmology. 2014;121(3):622–629.
5. Atkinson J, Braddick O, Bobier W, et al. *Normal Emmetropization in Infants with Spectacle Correction for Hyperopia*. Investigative Ophthalmology & Visual Science. 2000;41(12):3726–3731.
6. Ingram RM, Arnold PE, Dally S, Lucas J. *Emmetropisation, Squint and Reduced Visual Acuity after Treatment*. British Journal of Ophthalmology. 1991;75(7):414–416.
7. American Academy of Ophthalmology (AAO). Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern.
8. American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus (AAPOS). Vision Screening Recommendations.
9. World Health Organization (WHO). World Report on Vision

10. International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB)
11. National Eye Institute (NEI). Refractive Errors
12. EyeWiki. Hyperopia
13. EyeWiki. Artificial Intelligence in Ophthalmology
14. PubMed Database
15. Scopus Database
16. Web of Science Core Collection
17. Cochrane Library
18. American Optometric Association (AOA). Clinical Practice Guideline: Care of the Patient with Hyperopia.
19. MedlinePlus Genetics. Eye and Vision Disorders.
20. National Center for Biotechnology Information (NCBI Bookshelf). Pediatric Ophthalmology and Strabismus.

