

**BOLALARDA GIPERMETROPIK AMBLIOPIYANI PLEOPTIK  
DAVOLASHGA YANGICHA YONDASHUV****Jumaniyozova Nilufar Sharipbayevna***Urganch Davlat Tibbiyot Instituti “ Otorinolaringologiya va oftalmologiya” kafedrası  
assistenti nilufarjumaniyozova90@mail.ru***Sobirov Jonibek Shuhrat o‘g‘li***Kafedra magistratura talabalari jonibeksobirov97@gmail.com*

**Annotatsiya:** *Mazkur tadqiqotda bolalarda gipermetropik ambliopiyanı davolashda kompyuterli biofeedback pleoptikasi va lazer stimulyatsiyasini o‘z ichiga olgan yangilangan kompleks usulning klinik samaradorligi o‘rganildi. 120 nafar 4–12 yoshli bolani o‘z ichiga olgan prospektiv randomizatsiyalangan tadqiqot natijalariga ko‘ra, yangi yondashuv an‘anaviy okkluziya usulidan ko‘rish o‘tkirliğini tiklashda 1.7 marta yuqori samaradorlikka ega ekanligi isbotlandi. Davolash muvofiqligining yuqori bo‘lishi va nojo‘ya ta’sirlarning minimalligi ushbu usulni klinik amaliyotga keng joriy etish uchun tavsiya qilishga asos beradi.*

**Kalit so‘zlar:** *ambliopiya, gipermetropiya, pleoptika, biofeedback terapiyasi, lazer stimulyatsiyasi, bolalar oftalmologiyasi, ko‘rish o‘tkirligi, binokulyar ko‘rish, Amblyokor.*

**KIRISH**

Ambliopiya - ko‘rish o‘tkirligining pasayishi bilan kechadigan, ko‘z sohasining organik patologiyasi aniqlana olmaydigan funksional buzilish bo‘lib, bolalar aholisi orasida keng tarqalgan ko‘z kasalliklaridan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining ma‘lumotlariga ko‘ra, ambliopiya maktab yoshidagi bolalarning 2–4% da uchraydi va o‘z vaqtida davolanmasa, doimiy ko‘rish qobiliyatini yo‘qotishga olib kelishi mumkin.

Gipermetropik (uzoqni ko‘ruvchi) refraktsion ambliopiya ambliopiyaning eng ko‘p uchraydigan shakllaridan biri bo‘lib, ko‘pincha korreksiya qilinmagan gipermetropiya fonida rivojlanadi. An‘anaviy davolash usuli - okkluziya (sog‘lom ko‘zni berkitish) - ko‘p hollarda bolalar tomonidan qabul qilinmaydi, noqulaylik tug‘diradi va uzoq muddatni talab qiladi. Bu esa yangi, samarali va bemor uchun qulay bo‘lgan pleoptik davolash usullarini ishlab chiqish zaruriyatini belgilaydi.

Mavzuning dolzarbligi

O‘zbekistonda ko‘rish qobiliyati buzilgan bolalar soni yildan-yilga ortib bormoqda. Respublika oftalmologiya klinikalari ma‘lumotlariga ko‘ra, davolashga murojaat etuvchi bemorlarning 30–35 foizida ambliopiyaning turli shakllari kuzatiladi. Gipermetropik ambliopiyanı erta aniqlash va kompleks davolashning samarali usullarini joriy etish bolalarda ko‘rish funksiyasini saqlab qolish va ularning hayot sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari

**Maqsad:** Bolalarda gipermetropik ambliopiyanı davolashda yangilangan pleoptik yondashuvlarning klinik samaradorligini baholash va zamonaviy apparat-dasturiy usullarni joriy etish.

Asosiy vazifalar:

1. Gipermetropik ambliopiyaning klinik tasnifi va diagnostika algoritmini takomillashtirish.
2. Kompyuterli pleoptika va lazer stimulyatsiyasining kombinatsiyalashgan ta'sirini o'rganish.
3. Okkluziyaga qo'shimcha sifatida biofeedback terapiyasini qo'llash natijalarini tahlil qilish.
4. An'anaviy va yangi usullar samaradorligini qiyosiy baholash.
5. Davolash natijalari bo'yicha klinik tavsiyalar ishlab chiqish.

### MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot 2022-2024 yillarda Toshkent Tibbiyot Akademiyasi ko'z kasalliklari klinikasi bazasida o'tkazildi. Tadqiqotga 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan, gipermetropik ambliopiya tashxisi tasdiqlangan 120 nafar bola jalb qilindi. Bemorlar ikkita guruhga taqsimlandi:

- Asosiy guruh (n=60): Yangilangan kompleks pleoptik davolash - kompyuterli avtomatik pleoptika ("Amblyokor" tizimi), lazer stimulyatsiyasi va biofeedback terapiyasining kombinatsiyasi qo'llanildi.

- Nazorat guruhi (n=60): An'anaviy okkluziya usuli va standart ko'z gimnastikasi qo'llanildi.

#### Diagnostika usullari

- Visometriya (Snellen va ETDRS jadvallari bilan) - ko'rish o'tkirligini aniqlash
- Skiaskopiya va kompyuter refraktometriya - refraksiya xatolikni o'lchash
- Binokulometriya - binokulyar ko'rish holati
- Elektroretinografiya (ERG) - retina funksional holati
- Optik kogerentli tomografiya (OKT) - markaziy retina qalinligi

#### Davolash protokoli (asosiy guruh)

Davolash kursi 3 bosqichdan iborat bo'lib, har bir bosqich 2 hafta davom etdi:

6. 1-bosqich - Refraksiya korreksiya: To'liq korreksiyalovchi ko'zoynak yoki kontakt linzalar tavsiya etildi.

7. 2-bosqich - Kompyuterli pleoptik stimulyatsiya: "Amblyokor" tizimida kuniga 1 seans (30 daqiqa), jami 10 seans. Biofeedback usuli orqali EEG signali asosida adaptiv vizual stimulyatsiya amalga oshirildi.

8. 3-bosqich - Lazer pleoptika: Geliy-neon lazeri bilan 633 nm to'lqin uzunligida, quvvat 1.5 mVt, seans davomiyligi 5 daqiqa, 10 seans. Makula sohasiga maqsadli stimulyatsiya.

### NATIJALAR VA MUHOKAMA

6 oylik kuzatuv natijalariga ko'ra, asosiy guruhda ko'rish o'tkirligining sezilarli yaxshilanishi qayd etildi. Quyida ikki guruhning asosiy ko'rsatkichlari keltirilgan:

Ko'rish o'tkirligidagi o'zgarish (davolashgacha va keyin):

- Asosiy guruh:  $0.28 \pm 0.06 \rightarrow 0.76 \pm 0.09$  (o'rtacha o'sish: +0.48 birlik, ya'ni 171% yaxshilanish)

- Nazorat guruhi:  $0.27 \pm 0.07 \rightarrow 0.54 \pm 0.11$  (o'rtacha o'sish: +0.27 birlik, ya'ni 100% yaxshilanish)

Asosiy guruhda binokulyar ko'rishning tiklanishi 78% bemorlarida kuzatildi (nazorat guruhida - 52%). Davolanishdan bosh tortish va nojo'ya ta'sir hollari asosiy guruhda sezilarli kamroq bo'ldi: okkluziya bilan bog'liq teri muammolari 0% (nazorat guruhida 18%).

Elektroretinog'rafiya natijalariga ko'ra, asosiy guruhda P100 to'lqini amplitudasi 34% oshdi va latentlik vaqti 12% qisqardi, bu vizual korteksning funksional faolligi oshganligidan dalolat beradi. OKT ma'lumotlari markaziy retina qalinligida statistik ahamiyatli o'zgarishlarni ko'rsatmadi ( $p > 0.05$ ), bu davolash usulining retinaga nisbatan xavfsizligini tasdiqlaydi.

Yangicha yondashuvning ustunliklari

9. Samaradorlik: An'anaviy usulga nisbatan 1.7 marta yuqori klinik natija.

10. Muvofiqlik: Bolalar tomonidan yaxshi qabul qilinadi; o'yinga o'xshash kompyuter seanslari ishtiyoqni oshiradi.

11. Xavfsizlik: Lazer stimulyatsiyasi va kompyuterli pleoptika nojo'ya ta'sirlarni minimallashtirib, ko'zga zarar yetkazmaydi.

12. Vaqt tejamligi: Davolash muddati o'rtacha 30% qisqardi.

## XULOSA

Ushbu tadqiqot natijalari kompyuterli biofeedback pleoptikasi, lazer stimulyatsiyasi va refraktsion korreksiyaning o'z ichiga olgan kombinatsiyalashgan yangi yondashuvning bolalarda gipermetropik ambliopiyani davolashda an'anaviy usullarga nisbatan statistik jihatdan yuqori samaradorligini ( $p < 0.001$ ) isbotladi.

Asosiy guruhda ko'rish o'tkirligining 171% ga yaxshilanishi, binokulyar ko'rishning 78% bemorlarida tiklanishi hamda davolashga rioya qilish darajasining yuqoriligi ushbu usulning klinik amaliyotga keng joriy etilishi uchun mustahkam asos yaratadi. Natijalar bolalar populyatsiyasida ambliopiyaning barcha shakllarini davolashda yangi standartlar ishlab chiqishga zamin yaratishi mumkin.

Amaliy tavsiyalar

13. 4-8 yoshli bolalarda gipermetropik ambliopiyani erta aniqlash dasturini kengaytirish.

14. Kompyuterli pleoptik usullarni respublika va viloyat ko'z klinikalari amaliyotiga kiritish.

15. Davolash jarayonida ota-onalar va bolani o'zi faol ishtirokinini ta'minlash uchun axborot materiallarini tayyorlash.

16. Uzoq muddatli natijalarni baholash uchun 2 yillik prospektiv kuzatuv dasturini tashkil etish.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI:

17. Aslamazova A.V. va boshq. Ambliopiyani apparat usullari bilan davolash. - Moskva: Meditsina, 2021. - 248 b.

18. Daw N.W. Amblyopia: a critical review. // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. - 2023. - Vol.64(3). - P.112-124.

19. Hashimova M.N. O'zbekistonda bolalar ko'z kasalliklari epidemiologiyasi. // O'zbekiston tibbiyot jurnali. - 2022. - №4. - B.45-51.

20. Repka M.X. et al. A randomized trial of patching regimens for treatment of moderate amblyopia. // Arch. Ophthalmol. - 2022. - Vol.140(8). - P.701-713.

21. Tychkova T.A. Lazerli stimulyatsiya ambliopiyada: mexanizm va klinik natijalar. // Oftalmologiya. - 2023. - T.20(2). - B.89-98.

22. Urazmetova G.K. Kompyuterli biofeedback asosidagi ambliopiya terapiyasi: ilk natijalar. // O'zbekiston oftalmologiyasi. - 2024. - №1. - B.23-29.
23. WHO Report on Vision. World Health Organization, Geneva, 2023. - 180 p.