

## МЕТОДЫ «VISION THERAPY» И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПИНА И СПАЗМА АККОМОДАЦИИ

Максудова З.Р.<sup>1</sup>, Маткаримов А.К.<sup>2</sup>, Шарафов Ш.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, президент Ассоциации Офтальмологов Узбекистана, директор Клиники Доктора Максудовой «DMC», [info@dmcclinic.uz](mailto:info@dmcclinic.uz), +998983030770, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

<sup>2</sup>Кандидат медицинских наук, главный врач Клиники Доктора Максудовой «DMC», [info@dmcclinic.uz](mailto:info@dmcclinic.uz), +998998020393, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

<sup>3</sup>Детский офтальмолог, Клиника Доктора Максудовой «DMC», [sharafovsherzod77@gmail.com](mailto:sharafovsherzod77@gmail.com), +998999829172, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

**Аннотация. Актуальность.** В патогенез развития близорукости у детей школьного возраста преимущественно входят нарушения аккомодации, связанные с дисфункцией цилиарной мышцы, в том числе слабость аккомодации, спазм аккомодации. Исследования показывают, что методы функционального лечения и Vision Therapy позволяют достоверно увеличивает величину запаса относительной аккомодации у детей в 96,5% случаев. **Цель исследования.** оценить показатели аккомодации при лечении ПИНА методами Vision Therapy. **Материалы и методы.** Для исследования были отобраны 30 (60 глаз) пациентов в возрасте 12-18 лет с близорукостью различной степени и диагнозом ПИНА, обратившихся в клинику ДМС. Все обследованные пациенты были разделены на 2 группы. При лечении 15 пациентов (30 глаз) 1-й группы были назначены глазные капли Фенилэфрин 2,5% по 2 капли в каждый глаз однократно вечером в течение 10 дней. 2- группа 15 пациентов (30 глаз) с методами « Vision Therapy » в том числе чтения текста вдаль и вблизи, веревкой Брока, упражнениями с флипперами, микрозатуманивание и лечебными устройствами - Визотроник и Ручеек, 10 сеансов в день, всего было проведено 20 дней лечения. **Результаты и заключение.** У пациентов 1-й группы после лечения отрицательная часть относительной аккомодации улучшилась в среднем на 1,083 дптр. Во 2-й группе увеличилась до 1,667 дптр. Во 2-й группе изменение составило 4,83. Изменения монокулярной аккомодационной гибкости равны 3,5 в 1-й группе и 5,83 во 2-й группе. Результаты исследования показывают, что при лечении ПИНА с помощью тренинга Vision Therapy наблюдалась отрицательная часть относительного объема аккомодации на 42,4%, монокулярная аккомодационная адаптация на 50,0% и бинокулярная аккомодационная адаптация на 46,7%.

**Ключевые слова:** аккомодация, бинокулярной аккомодационной гибкость, монокулярной аккомодационной гибкость.

### Для цитирования:

Максудова З.Р., Маткаримов А.К., Шарафов Ш.В. Метод "Vision Therapy" и мультидисциплинарный подход в лечении ПИНА и спазма аккомодации. Передовая Офтальмология. 2024;11(5):97-100.

## VISION THERAPH METHODS AND MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE TREATMENT OF PINA AND ACCOMMODATION SPASM

Maksudova Z.R.<sup>1</sup>, Matkarimov A.K.<sup>2</sup>, Sharafov Sh.V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PhD, President of the Association of Ophthalmologists of Uzbekistan, Director of the Clinic of Doctor Maksudova "DMC", [info@dmcclinic.uz](mailto:info@dmcclinic.uz), +998983030770, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

<sup>2</sup>PhD, Head Physician of the Clinic of Doctor Maksudova "DMC", [info@dmcclinic.uz](mailto:info@dmcclinic.uz), +998998020393, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

<sup>3</sup>Pediatric ophthalmologist of the Clinic Doctor Maksudova "DMC", [sharafovsherzod77@gmail.com](mailto:sharafovsherzod77@gmail.com), +998999829172, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

**Abstract. Relevance.** The pathogenesis of myopia development in school-age children mainly includes accommodation disorders associated with ciliary muscle dysfunction, including accommodation weakness, accommodation spasm. Studies show that functional treatment methods and Vision Therapy can reliably increase the relative accommodation reserve in children in 96.5% of cases. **Purpose of the study.** to evaluate accommodation indices in the treatment of PINA using Vision Therapy methods. **Materials and methods.** The study included 30 (60 eyes) patients aged 12-18 years with varying degrees of myopia and a diagnosis of PINA who applied to the DMC clinic. All examined patients were divided into 2 groups. During treatment of 15 patients (30 eyes) of the 1st group eye drops Phenylephrine 2.5% were prescribed 2 drops in each eye once in the evening for 10 days. 2nd group 15 patients (30 eyes) with methods of «Vision Therapy» including reading text at a distance and near, Broca rope, exercises with flippers, microfogging and therapeutic devices - Vizotronic and Rucheeck, 10 sessions per day, a total of 20 days of treatment were carried out. **Results and conclusion.** In patients of the 1st group after

treatment the negative part of relative accommodation improved on average by 1.083 D. In the 2nd group it increased to 1.667 D. In the 2nd group the change was 4.83. Changes in monocular accommodative flexibility were 3.5 in group 1 and 5.83 in group 2. The results of the study show that when treating PINA using Vision Therapy training, a negative part of the relative volume of accommodation was observed by 42.4%, monocular accommodative adaptation by 50.0% and binocular accommodative adaptation by 46.7%.

**Key words:** accommodation, binocular accommodative flexibility, monocular accommodative flexibility.

#### For citation:

Maksudova Z.R., Matkarimov A.K., Sharafov Sh.V. Vision therapy methods and multidisciplinary approach to the treatment of pinna and accommodation spasm. Advanced Ophthalmology. 2024;11(5):97-100.

## OIN VA AKKOMODATSIYA SPAZMINI DAVOLASHDA “VISION THERAPY” USULLARI VA MULTIDISTIPLINAR YONDASHUV

Maksudova Z.R.<sup>1</sup>, Matkarimov A.K.<sup>2</sup>, Sharafov Sh.V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tibbiyot fanlari nomizodi, O'zbekiston Oftalmologlar assotsiatsiyasi prezidenti, “DMC” Doktor Maksudova Klinikasi direktori, info@dmcclinic.uz, +998983030770, <https://orcid.org/0000-0002-3511-6156>

<sup>2</sup>Tibbiyot fanlari nomizodi, “DMC” Doktor Maksudova Klinikasi bosh shifokori, info@dmcclinic.uz, +998998020393, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

<sup>3</sup>Bolalar oftalmologi, “DMC” Doktor Maksudova Klinikasi sharafovsheroz77@gmail.com, +998999829172, <https://orcid.org/0009-0004-9568-2709>

**Annotatsiya. Dolzarbligi.** Bolalar orasida maktab yoshida miopiya rivojlanishining patogenezida asosan siliar mushaklar disfunktsiyasi bilan bog'liq akkomodatsion buzilishlar, shu jumladan akkomodatsiyaning sustligi, akkomodatsiya spazmi yotadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki funksional davolash va Vision therapy metodlari yordamida bolalarda nisbiy akkomodatsiya zahirasi 96.5% holatda ishonchli oshirish imkonini beradi. **Tadqiqot maqsadi.** Vision Therapy metodlari yordamida PINA ni davolashda akkomodatsiya ko'rsatkichlarini baholash. **Material va usullar.** Tadqiqot uchun DMC klinikasiga murojaat qilgan har xil darajadagi miopiyali va PINA tashxisi bilan 12-18 yosh oralig'idagi 30 nafar (60ta ko'z) bemorlar tanlab olindi. Barcha tekshirilgan bemorlar 2 guruhga ajratildi. 1- guruh 15 nafar (30ta ko'z) bemorlarni davolashda Fenilefrin 2.5% ko'z tomchisi ikkala ko'zga 2 tomchidan 1 mahal kechqurun 10 kun tomizish buyurildi. 2- guruh 15 nafar (30ta ko'z) bemorlarda “Vision Therapy” metodlaridan uzoq va yaqindagi matnni o'qish, Broka arqonchasi, flipper bilan mashq, mikro tumanlantirish hamda davolovchi apparatlardan- Vizotronik va Rucheeklardan foydalab kun ora 10 seans, umumiy 20 kun davo muolajalari o'tkazildi. **Natijalar va xulosa.** 1- guruh bemorlarda nisbiy akkomodatsiyaning negative qismi davolanishdan keyin o'rtacha 1.083dptr ga yaxshilandi. 2- guruh bemorlarda esa 1.667 dptr ga ko'tarildi. 2- guruhda o'zgarish 4.83 ni tashkil qildi. Monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikdagi o'zgarishlar 1- guruhda 3.5ga, 2- guruhda 5.83 ga teng. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki Vision Therapy mashg'ulotlari yordamida PINA ni davolashda, medikamentoz davolashga nisbatan nisbiy akkomodatsiya hajmining negative qismi 42.4% ga, monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik 50.0%ga, binokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikning 46.7% ga yaxshilanishi kuzatildi.

**Kalit so'zlar:** akkomodatsiya, binokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik, monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik.

#### Iqtibos uchun:

Maksudova Z.R., Matkarimov A.K., Sharafov Sh.V. OIN va akkomodatsiya spazmini davolashda “Vision Therapy” usullari va multidistiplinar yondashuv. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;11(5):97-100.

**Dolzarbligi.** Xozirgi vaqtda zamonning shiddat bilan rivojlanishi hayot tazrizmizni yengillashtiribgina qolmay, o'zining ba'zi muammolarini yaratmoqda. Monitor qarshisida uzoq muddat o'tirish, xattoki o'quv jarayonlarining onlayn internet orqali o'tilishi, aloqa vositalari orasida telefon va planshetlar rolining kengayishi ko'zga bo'lgan yuklamaning ko'payishiga olib kelmoqda. Bu nafaqat ko'zning fiziologik ishiga, balki insonlarning, asosan bolalarning psixik holatiga qattiq ta'sirini o'tkazadi. Akkomodatsiyaning odatiy haddan tashqari zo'riqishi (ПИНА- привычно избыточное напряжение аккомодации) ayniqsa bolalar o'rtasida eng ko'p uchraydigan akkomodatsiya buzilishi hisoblanadi. Bunda bemorlarda ikkala ko'zda ko'rish o'tkirligining pasayishi, ko'zni yaqin masofaga ishlatganida

qiyinchiliklar paydo bo'ladi[1]. Bugungi kunda ko'ruv organining fiziologik imkoniyatlarini, ayniqsa akkomodatsiya jarayonini o'rganish, akkomodatsion buzilishlarning profilaktikasi va davolashning tibbiyotning boshqa tor mutaxassisliklarni jalb qilgan holda zamonaviy metodlarini ishlab chiqish dolzarbligicha qolmoqda.

**Tadqiqot maqsadi.** Vision Therapy metodlari yordamida PINA ni davolashda akkomodatsiya ko'rsatkichlarini baholash. Akkomodatsiya spazmi va nevrologik status buzilishi bilan klinik holatni taqdim etish. Asosiy tashxis: OU – Akkomodatsiya spazmi. Yondosh: Vegetativ nerv sistemasi somatofom disfunktsiyasi. Astenonevrotik sindrom.

**Material va usullar.** Tadqiqot uchun DMC klinikasiga murojaat qilgan har xil darajadagi miopiyali va PINA

tashxisi bilan 12-18 yosh oralig'idagi 30 nafar (60ta ko'z) bemorlar tanlab olindi. Bemorlarni tekshirishda avtoreferatometr (Huvitz), pnevmotonometr (Huvitz), forropt (Rexham), belgilar proektor (Rexham), flipperdan foydalanildi. Barcha tekshirilgan bemorlar 2 guruhga ajratildi. 1- guruh 15 nafar (30ta ko'z) bemorlarni davolashda Fenilefrin 2.5% ko'z tomchisi ikala ko'zga 2 tomchidan 1 mahal kechqurun 10 kun tomizish buyurildi. 2- guruh 15 nafar (30ta ko'z) bemorlarda "Vision Therephy" metodlaridan uzoq va yaqindagi matnni o'qish, Broka arqonchasi, flipper bilan mashq, mikro tumanlantirish hamda davolovchi apparatlardan-Vizotronik va Rucheeklardan foydalab kun ora 10 seans, umumiy 20 kun davo muolajalari o'tkazildi.

Barcha bemorlarda davolanishdan oldin va keyin nisbiy akkomodatsiyaning negativ qismi (NAN), binokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik (BAM) va monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik (MAM) baholandi.

NAN- nisbiy akkomodatsiyaning negativ qismini aniqlash quyidagicha amalga oshirildi. Tekshiruv binokulyar, uzoq uchun maksimal korreksiya o'tkaziladi. Bunda bemorga yaqin uchun jadvalning 0.7 qatori 33 sm masofada o'qitiladi, shu bilan bir vaqtda to harflarni aniq ko'rish yo'qolguncha ko'z oldiga +0.25 qadam bilan linzalar qo'yib boriladi. Bemor o'qiy olgan eng yuqori dioptriya NAN ga mos keladi. Bu normada +3.0 dptr ga teng. [2]

Binokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikni aniqlash quyidagicha o'tkazildi. Bemor maksimal

Monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik huddi yuqoridagi ko'rinishda faqar bitta ko'zda o'tkaziladi [1]. (1-Jadval).

Tadqiqotda ko'rsatkichlar Styudent me'zoni bo'yicha statistik qayta ishlandi.

Klinik holat. Bemor Sh., 2010- yilda tug'ilgan. DMC klinikasiga bosh og'rig'i, bosh aylanishi, ko'zdagi og'riqlar, ayniqsa yaqin masofaga qaraganda, ko'rish o'tkirligining pasayishi shikoyatlari bilan murojaat qildi. Bemorda oftalmologik, klinik laborator tekshiruvlar o'tkazildi.

Onasining so'zidan ko'rish o'tkirligining pasayishi 3 oy oldin boshlangan. Oxirgi bir oyda boshdagi og'riqlar boshlangan, og'riq qoldiruvchi tabletkalar ichgan, ta'siri vaqtincha bo'lgan. Bemor ko'zga haddan tashqari yuklama bermaydi, telefon va gadgetlarda deyarli foydalanmaydi. Maktabda qomiyarli o'qiydi, tengdoshlari bilan munosabati yaxshi. Oxirgi paytlarda bemorda tasirchanlik va jaxldorlikni sezishgan. Turar joy oftalmologiga murojaat qilishgan. Ko'zoynak tavsiya qilingan, lekin ko'zoynakni regulyar taqmagani, chunki ko'zoynakda ham ko'rish o'tkirligi past bo'lgan.

Bemorga birlamchi tekshiruvlar o'tkazildi va OU- akkomodatsiya spazmi tashxisi qo'yildi.

Status oculorum: OU- optic muhitlar shaffof, ortoforiya, ko'z olmasi harakati chegaralanmagan. Visus: OD- 0.1 korreksiya bilan sph -9.0 = 0.5; OS- 0.08 korreksiya bilan sph -10.0 = 0.5. Ko'z tubida patologiz o'zgarishlar aniqlanmadi. Avtoreferatometr ko'rsatkichlari: OD- sph -9.25 cyl -0.75 ax 59; R1 45.65D

**1 jadval. Binokulyar va monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikning yosh bo'yicha normalari**

| Yosh  | Norma MAM | Norma BAM | Standart og'ish |
|-------|-----------|-----------|-----------------|
| 6     | 5.5       | 3.0       | ±2.5            |
| 7     | 6.5       | 3.5       | ±2.0            |
| 8-12  | 7.0       | 5.0       | ±2.5            |
| 13-30 | 11.0      | 10.0      | ±5.0            |

**2 jadval. Nisbiy akkomodatsiya hajmining negative qismidagi guruhlar bo'yicha ozgarishlar(dptr)**

| Guruhlar | Davolanishdan oldin | Davolanishdan so'ng | O'zgarish   |
|----------|---------------------|---------------------|-------------|
| 1-guruh  | 1.875               | 2.958               | 1.083±0.027 |
| 2-guruh  | 1.708               | 3.375               | 1.667±0.024 |

**3 jadval. Binokulyar va monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikning guruhlar bo'yicha ozgarishi**

|    |       | Davolanishdan oldin |      | Davolanishdan so'ng |      | O'zgarish  |           |
|----|-------|---------------------|------|---------------------|------|------------|-----------|
|    |       | MAM                 | BAM  | MAM                 | BAM  | MAM        | BAM       |
| 1- | Guruh | 8.83                | 4.67 | 12.3                | 7.67 | 3.5±0.044  | 3.0±0.048 |
| 2- | Guruh | 8.66                | 4.5  | 14.15               | 9.3  | 5.83±0.093 | 4.83±0.12 |

korreksiyada yaqin uchun jadvalning 0.7 qatori o'qitiladi. Bir tomoni -2.0 boshqa tomoni +2.0 bo'lgan flipper navbati bilan avval pyus keyin minus tomoni bemor ko'zlari oldiga ochki ustidan qo'yiladi. Bemor ko'rish xiralashadi va bemordan tasvir tiniqlashganda aytishi so'raladi. Shu jarayon bir daqiqa davomida qaytariladi va bemor ko'zlari tiniq ko'ra olgan sikllar soni sanaladi.

R2 46.65D; OS- Sph -10.50 cyl -0.5 Ax 120; R1 45.85D, R2 46.85D; Ko'zning chiziqli o'lchami: OD- 22.10mm; OS-22.29mm.

Sikloplegiyadan so'ng OD-sph -6,25 cyl -0.5 Ax 50; OS-sph -9.00 cyl -0.5 Ax 138. Absolyut va nisbiy akkomodatsiya hajmlarini aniqlab bo'lmadi. Davolashda "Vision Therapy" metodlaridan- uzoq va yaqindagi

matnni o'qish, Broka arqonchasi, flipper bilan mashq, mikro tumanlantirish hamda davolovchi apparatlardan- Vizotronik va Rucheeeklardan foydalanildi. 4- kundagi subyektiv natijalar: OD-sph -8,0 cyl -0.75 Ax 16; OS-sph -7,25 cyl -0.75 Ax 156. Mashg'ulotlarning 5 kuni ham natijalar kutilganidek bo'lmaganligi sababli bemor va uning onasi bilan alohida suhbat o'tkazildi. Suhbatdan so'ng ma'lum bo'diki, 3 oy avval bemor otasi bilan janjallashgan va otasi uni qattiq jazolagan. Shuning uchun bemor depressiya o'tkazgan, hattoki bolada suitsidal fikrlar ham bo'lgan. Bemorning o'zida tashqi ko'rinishi bilan bog'liq psixologik komplekslar mavjud. Shundan so'ng bemorga nevropatolog va psixolog konsultatsiyasi tavsiya qilindi. EEG, bosh miya MRTsi, umumiy qon tahlili va qonda kalsiy va D3 vitaminlari miqdorini aniqlash tekshiruvlari o'tkazildi va Vegetativ nerv sistemasi somatoform disfunktsiyasi, asteno- nevroitik sindrom tashxisi qo'yildi. Davolashga nevropatolog tavsiyasi bilan dorilar hamda psixologik treynning qo'shildi.

8- kungi natijalar: OD-sph -2,75 cyl -0.25 Ax 15; OS-sph -1,5 cyl -0.25 Ax 137; Visus korreksiyasiz OU- 1.0;

15- kungi natijalar: OD-sph -1,25 cyl -0.5 Ax 18; OS-sph -1,5 cyl -0.5 Ax 150; Visus korreksiyasiz OU-1.0; mikrotumanlashtirishdan so'ng OU- 1.25;

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Катаргиной Л.А. Аккомодация руководство для врачей// Москва 2012. С.76
2. <https://eyepress.ru/guidelines/issledovanie-akkomodatsii-subektivnye-i-obektivnye-metody->
3. Жаров В. В., Егорова А. В., Конькова Л. В. Комплексное лечение аккомодационных нарушений при приобретенной миопии. — Ижевск, 2008. — 104 с.
4. Tashakkurnoma: Tadqiqotni amalga oshirishda moddiy va ma'naviy yordam berga DMC klinikasi direktori Maqsudova Zulfiya Ro'zmetovnaga va klinika bosh vrachi Matkarimov Akmal Karimovichga o'z minnatdorchiligimni bildiraman.
5. Bemorning roziligi: talab qilinmaydi.
6. A. Manfaatlari to'qnashuvi to'g'risidagi bayonot: Hech qanday manfaatlari to'qnashuvi yo'q.
7. B. Moliyalashtirish/qo'llab-quvvatlash to'g'risidagi bayonot: Ushbu tadqiqot hech qanday moliya agentligidan, hukumatdan, tijorat va tijorat bo'lmagan sektorlardan aniq grant olmagan.
8. Muallifning hissasi: Maksudova Z.R.- tadqiqot matni, konsepsiyasi va dizaynini yozish, statistik ishlov berish
9. Matkarimov A.K. - tadqiqot matni, konsepsiyasi va dizaynini yozish, statistik ishlov berish
10. Sharafov Sh.V. - axborot va materiallar to'plash, ma'lumotlarni tahlil qilish, matnni tahrirlash.

Davolanishdan so'ng ko'zga yuklamani cheklash, ko'z mashqlari, to'laqonli ovqatlanish, nevropatolog davosini davom ettirish va 1 oydan so'ng qayta ko'rik tavsiya qilindi.

**Natijalar.** J1- guruh bemorlarda nisbiy akkomodatsiyaning negative qismi davolanishdan keyin o'rtacha 1.083dptr ga yaxshilandi. 2- guruh bemorlarda esa 1.667 dptr ga ko'tarildi. (2- jadval).

Binokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik 1- guruh bemorlarda o'rtacha 3.0 ga yaxshilandi. 2- guruhda o'zgarish 4.83 ni tashkil qildi. Monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikdagi o'zgarishlar 1- guruhda 3.5ga, 2- guruhda 5.83 ga teng.(3-jadval).

**Xulosa.** Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki Vision Therapy mashg'ulotlari yordamida PINA ni davolashda, medikamentoz davolashga nisbatan nisbiy akkomodatsiya hajmining negative qismi 42.4% ga, monokulyar akkomodatsion moslanuvchanlik 50.0%ga, binokulyar akkomodatsion moslanuvchanlikning 46.7% ga yaxshilanishi, taqdim etilgan klinik holatda akkomodatsiya spazmini davolashni ko'z tomchilarisiz "Vision Therapy" metodlari va davolovchi uskunalar bilan olib borish, shuningdek laborator tahlillar va qo'shni mutaxassislar ko'rigi va hulosalarini jalb qilish samarali, tez va uzoq muddatli natijani ta'minlaydi.