

DOI: 10.30546/2709-4634.2022.1(40).25

УДК: 617.753-053.2

Ханларова Н.А., Гаджиева Н.Р.

## ПОДХОД К КОРРЕКЦИИ И ЛЕЧЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РЕФРАКЦИЙ У ДЕТЕЙ ПРИ СЛАБОЙ КОНВЕРГЕНЦИИ

## РЕЗЮМЕ

**Цель** – определить коррекцию и лечение различных видов рефракций у детей со слабой конвергенцией.

**Материал и методы**

Под наблюдением находилось 186 детей в возрасте от 5 до 15 лет с различными видами рефракции при наличии слабости конвергенции. Обследованные были разделены на четыре группы: I группа с эметропией – 48 детей (26%); II группа с гиперметропией и гиперметропическим астигматизмом – 39 детей (21%); III группа с миопией и миопическим астигматизмом – 63 (34%); IV группа со смешанным астигматизмом – 36 детей (19%).

Всем детям проводилось общепринятое офтальмологическое обследование.

**Результаты**

В I группе в результате проведенного лечения у 92% детей отмечалось бинокулярное зрение и у 52% – гетерофория. Оптическая коррекция совместно с домашними упражнениями в 26% случаев способствовала улучшению конвергенции; во II группе у 28 детей (71,8%) отмечалось повышение зрения и значительное улучшение конвергенции, у 24 (61,5%) отмечалось бинокулярное зрение, а у 15 (38,5%) – бинокулярное зрение сочеталось с одновременным и в редких случаях с монокулярным зрением, у 6 (15,4%) бинокулярного зрение не восстановилось; в III группе полная коррекция и лечение способствовала улучшению бинокулярного зрения и устранению гетерофории в 74% случаев. В 26% случаев отмечалось усиление экзофории, а в 30,2% случаев (19 детей) отмечались различные изменения со стороны глазного дна; в IV группе у 27 детей (75%) отмечалось уменьшение экзофории и восстановление бинокулярного зрения.

**Заключение**

При назначении коррекции различных видов рефракции необходимо учитывать состояние конвергенции. Медикаментозное и аппаратное лечение наряду с коррекцией оказывает положительный эффект на уменьшение или полное исправление экзофории.

**Ключевые слова:** нарушение рефракции, слабость конвергенции, косоглазие

Ханларова Н.Ә., Насијева Н.Р.

## KONVERGENSIYANIN ZƏİFLİYİ OLAN UŞAQLARIN MÜXTƏLİF NÖV REFRAKSİYANIN KORREKSİYASINA VƏ MÜALİCƏSİNƏ YANAŞMA

## XÜLASƏ

**Məqsəd** – konvergensiyanın zəifliyi olan uşaqlarda müxtəlif növ refraksiyaların korreksiyası və müalicəsini təyin etmək.

**Material və metodlar**

Müşahidə altında müxtəlif növ refraksiya ilə konvergensiyanın zəifliyi olan 5 yaşdan 15 yaşa qədər olan 186 uşaq olmuşdur. Müayinə olunanlar dörd qrupa bölünmüşdür: emmetropiya ilə I qrup – 48 uşaq (26%); hipermetropiya və hipermetropik astiqmatizmlə II qrup – 39 uşaq (21%); III qrup miopiya və miopik astiqmatizmlə – 63 (34%); IV qrup qarışıq astiqmatizmlə – 36 uşaq (19%).

Bütün uşaqlar ümumi qəbul olunmuş oftalmoloji müayinədən keçmişdir.

#### Nəticə

I qrupda aparılan müalicə nəticəsində uşaqların 92%-də binokulyar görmə, 52%-də isə heteroforiya müşahidə olunmuşdur. 26% hallarda ev məşqləri ilə birlikdə optik korreksiya konvergensiyanın yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur; II qrupda 28 uşaqda (71,8%) görmə artımı və konvergensiya əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşma, 24 uşaqda (61,5%) binokulyar görmə, 15 uşaqda (38,5%) isə binokulyar görmə eyni vaxtda və nadir hallarda monokulyar görmə ilə birgə müşahidə edilmişdir, 6-da (15,4%) binokulyar görmə bərpa olunmamışdır; III qrupda tam korreksiya və müalicə 74% hallarda binokulyar görmənin yaxşılaşmasına və heteroforiyanın aradan qaldırılmasına səbəb olmuşdur. Ekzoforiyanın artması 26% hallarda, 30,2% hallarda (19 uşaq) göz dibində müxtəlif dəyişikliklər qeyd edilmişdir; IV qrupda 27 uşaqda (75%) ekzoforiyanın azalması və binokulyar görmənin bərpası müşahidə olunmuşdur.

#### Yekun

Müxtəlif növ refraksiyanın təyini zamanı konvergensiyanın vəziyyəti nəzərə alınmalıdır. Korreksiya ilə yanaşı medikamentoz və aparat müalicəsi ekzoforiyanın azaldılmasına və ya tamamilə düzəldilməsinə müsbət təsir göstərir.

**Açar sözlər:** *refraktiv qüsurları, konvergensiyanın zəifliyi, çəpgözlük*

Khanlarova N.A., Hajieva N.R.

## APPROACH TO THE CORRECTION AND TREATMENT OF VARIOUS TYPES OF REFRACTIONS IN CHILDREN WITH INSUFFICIENT CONVERGENCE

### SUMMARY

**Purpose** – to determine the correction and treatment of various types of refractions in children with weak convergence.

#### Material and methods

Under observation there were 186 children aged 5 to 15 years with different types of refraction in the presence of convergence weakness. The examined children were divided into four groups: group I with emmetropia – 48 children (26%); group II with hypermetropia and hyperopic astigmatism – 39 children (21%); group III with myopia and myopic astigmatism – 63 (34%); IV group with mixed astigmatism – 36 children (19%).

All children underwent a conventional ophthalmological examination.

#### Results

In group I, as a result of the treatment, 92% of children had binocular vision and 52% had heterophoria. Optical correction together with home exercises in 26% of cases contributed to the improvement of convergence; in group II 28 children (71.8%) had an increase in vision and a significant improvement in convergence, 24 (61.5%) had binocular vision, and 15 (38.5%) had binocular vision combined with simultaneous and in rare cases with monocular vision, in 6 (15.4%) binocular vision did not recover; in group III complete correction and treatment contributed to the improvement of binocular vision and the elimination of heterophoria in 74% of cases. In 26% of cases an increase in exophoria was noted, and in 30.2% of cases (19 children), various changes were noted in the fundus of the eye; in group IV 27 children (75%) showed a decrease in exophoria and restoration of binocular vision.

#### Conclusion

When prescribing a correction for various types of refraction, it is necessary to take into account the state of convergence. Drug and hardware treatment along with correction has a positive effect on reducing or completely correcting exophoria.

**Key words:** *refractive errors, weak convergence, strabismus*

Слабость конвергенции – это бинокулярное расстройство зрения, при котором глаза на расстоянии объекта не выполняют свою работу синхронно. В норме при взгляде вблизи глаза обычно обращаются кнутри, что не происходит при слабости конвергенции. В это время глазам приходится напрягаться, чтобы сфокусировать взгляд, что часто вызывает переутомление, головные боли, двоение в глазах. Возникают астенопические жалобы, которые появляются во время работы, требующие зрительного напряжения. Таким образом, длительная работа у школьников приводит к перенапряжению аккомодации и конвергенции, что способствует к их разобщению. Развивается анизоккомодация, в дальнейшем возникает астигматизм, а затем может возникнуть расстройство бинокулярного зрения и косоглазие [1].

Недостаточность конвергенции, наряду с миопией и гиперметропией, является проблемой нарушения зрения и встречается у 4,2%-6% детей [2]. При недостаточности конвергенции экзофория больше вблизи, чем на расстоянии и в некоторых случаях при этом одновременно отмечается и аккомодативная слабость [3-10].

**Цель** – определить коррекцию и лечение различных видов рефракций у детей со слабостью конвергенции.

#### **Материал и методы**

Под наблюдением находилось 186 детей в возрасте от 5 до 15 лет с различными видами рефракции при наличии слабости конвергенции. Обследованные были разделены на четыре группы: I группа с эметропией – 48 детей (26%); II группа с гиперметропией и гиперметропическим астигматизмом – 39 детей (21%); III группа с миопией и миопическим астигматизмом – 63 (34%); IV группа со смешанным астигматизмом – 36 детей (19%).

Всем детям проводилось общее офтальмологическое обследование: острота зрения без и с коррекцией, рефракция до и после циклоплегии на рефрактометре и plusOptik, обследование конвергенции, бинокулярного зрения, гетерофории и глазного дна.

#### **Результаты и их обсуждение**

В I группе – 48 детей (26%) отмечалась эметропическая рефракция на фоне слабости конвергенции. В этом случае назначалась слабая степень миопии с целью усиления конвергенции, а при непереносимости – коррекция не назначалась. В анамнезе у 36 детей (76%) отмечалась неврологическая симптоматика и потому лечение проводилось совместно с невропатологом. Из 48 детей 32 (66,6%) были в возрасте от 5 до 7 лет, у которых отмечалась склонность к играм на телефоне и компьютере, что также может быть причиной развития слабости конвергенции. У 44 детей (92%) отмечалось бинокулярное зрение и у 25 детей (52%) – гетерофория. Оптическая коррекция при эметропии в некоторых случаях (26%) способствовала улучшению конвергенции, совместно с домашними упражнениями. В остальных случаях не влияла на состояние конвергенции.

II группа – 39 детей (21%) с гиперметропией и гиперметропическим астигматизмом: слабой степени – 18 (46,2%); средней степени – 13 (33,3%); высокой степени – 8 (20,5%). Назначение коррекции в этой группе детей при наличии слабости конвергенции носило индивидуальный характер. Учитывая состояние конвергенции при слабой степени гиперметропии и гиперметропического астигматизма при наличии высокой остроты зрения коррекция назначалась для работы на близком расстоянии. При средней и высокой степени гиперметропии и гиперметропического астигматизма и при низкой остроте зрения назначалась минимальная коррекция с учетом повышения остроты зрения. Для быстрого улучшения зрения назначалось местное медикаментозное лечение в виде инстилляций нейротропических и капель черники, а также аппаратное лечение амблиопии и конвергенции, наряду с домашними упражнениями [3]. При таком подходе у 28 детей (71,8%) отмечалось, наряду с повышением зрения, значительное улучшение конвергенции. Следует отметить, что назначение высокой степени коррекции при данной рефракции может еще больше усилить слабость конвергенции и привести к расходящему косоглазию. В этой группе детей у

24 (61,5%) отмечалось бинокулярное зрение, а у 15 (38,5%) – бинокулярное зрение сочеталось с одновременным и в редких случаях – с монокулярным зрением. После лечения нарушение бинокулярного зрения не восстановилось у 6 (15,4%).

В III группе – 63 детей (34%) с миопией и миопическим астигматизмом: со слабой степенью – 36 (57,1%); со средней – 18 (28,6%); с высокой степенью – 9 (14,3%). В данной группе детей со слабостью конвергенции коррекция миопии и миопического астигматизма назначалась в полном объеме. Такой подход способствует ослаблению экзофории, усилению конвергенции и стабилизации миопии. Применение медикаментозного и аппаратного лечения еще больше укрепляет эффект коррекции 52 (82%) случаев. Полная коорекция и лечение способствует также улучшению бинокулярного зрения и устранению гетерофории у 46 детей (74%). Последнее чаще наблюдается у детей со слабой и средней степенью миопии и миопического астигматизма, а у 16 детей (26%) отмечалось усиление экзофории, чему способствовало усиление миопического процесса. У 19 детей (30,2%) отмечались различные изменения со стороны глазного дна.

Расстройство аккомодации является одним из важных факторов патогенеза содружественного косоглазия. У пациентов с косоглазием величина тонуса косоглазия зависит не от формы косоглазия, а от рефракции и выше при гиперметропии, чем при миопии [11].

В IV группе – 36 детей (19%) со смешанным астигматизмом при слабости конвергенции коррекция миопической оси назначалась в полной мере, а гиперметропической оси с учетом состояния остроты зрения, предельно уменьшалась. В случае, когда гиперметропическая ось соответствовала 0,5-1,5 D, в основном, назначалась только коррекция миопии. В тех случаях, когда гиперметропическая ось превышала 2,0 D и более, назначалась полная коррекция. Проводимое медикаментозное и аппаратное лечение позволило у 27 детей (75%) добиться уменьшения экзофории и стабилизации бинокулярного зрения.

Лечение слабости конвергенции во всех группах проводилось с помощью синоптофора, призм, Амо-Атос, конвергенцтренера (ручеек, каскад) по 10 дней каждые 3 месяца в течении двух лет, а также инстилляций нейтропротекторов и черники, что способствовало тренировке оптической и мышечной систем глаза. Некоторые случаи слабости конвергенции успешно устраняются с помощью очков и лечебных призм, иногда приходится прибегать к лечению невропатолога. В домашних условиях предлагаются упражнения с карандашом около 10 минут в день. Лечение в ортоптическом кабинете проводится с целью поднятия остроты зрения, улучшения конвергенции и восстановления бинокулярного зрения. Детям старшего возраста возможны тренировки фузионных резервов.

#### **Заключение**

Из полученного материала мы приходим к выводу, что слабость конвергенции может приводить к нарушению бинокулярного зрения и возникновению гетерофории. При назначении коррекции различных видов рефракции необходимо учитывать состояние конвергенции. Медикаментозное и аппаратное лечение, наряду с коррекцией, оказывает положительный эффект на уменьшение или полное исправление экзофории.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Корнюшина, Т.А. Особенности изменения аккомодации у детей с различными видами рефракции под воздействием зрительных нагрузок / Т.А.Корнюшина // Российская детская офтальмология. – 2014, №2, – с.26-30.
2. Аветисов, Э.С. Содружественное косоглазие / Э.С.Аветисов. М.: Медицина, – 1997.

3. Ханларова, Н.А. Влияние ортоптического лечения и коррекция астигматизма на показатели аккомодации и фузии у школьников с ослабленной конвергенцией / Н.А.Ханларова, Н.Р.Гаджиева, В.В.Кулиева // *Oftalmologiya*, – Bakı: 2013. №2(12), – s.81-85.
4. Кащенко, Т.П. Состояние Аккомодационной способности, бинокулярных функций и их взаимодействие при содружественных формах косоглазия / Т.П.Кащенко, Т.А.Корнюшина, С.Л.Шаповалос [и др.] // *Российская педиатрическая офтальмология*. – 2008, №1, – с.30-33.
5. Тарутта, Е.П. Результаты объективной аккомодометрии при содружественном косоглазии / Е.П.Тарутта, Н.А.Аклаева, Т.Ю.Ларина [и др.] // *Российский офтальмологический журнал*, – 2017, №10(1), – с.49-54.
6. Тарутта Е.П. – Способ аккомодометрии при содружественном комоглазии, Патент на изобретение №2644549, Российская Федерация / Н.А.Алаева, Т.Ю.Ларина, Н.А.Тарасова [и др.] – 2018.
7. Тарутта, Е.П. – Способ одновременного исследования прямой и содружественной аккомодации парных глаз, Патент на изобретение №2447827, Российская Федерация / Н.А.Тарасова – 2012.
8. Тарутта, Е.П. Новые методы объективной аккомодометрии / Е.П.Тарутта, О.Б.Филинова, Н.А.Тарасов [и др.] // *Российская педиатрическая офтальмология*. – 2012, №1, – с.45-48.
9. Онуфрийчук, О.Н. О привычном тоне аккомодации / О.Н.Онуфрийчук, Ю.З.Розенблум // *Офтальмология*. – 2006, №3(3), – с.84-87.
10. Тарутта, Е.П. Исследование прямой и содружественной аккомодации парных глаз при различной клинической рефракции // *Российский офтальмологический журнал*, – 2013, №6(3), – с.81-83.
11. Тарутта, Е.П. Объективные параметры аккомодации при содружественном косоглазии / Е.П.Тарутта, Н.А.Аклаева, Н.А.Тарасова [и др.] // *Вестник офтальмологии*, – 2019, №6, – с.11-16.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Ханларова Н.А.

Сбор и обработка материала: Ханларова Н.А., Гаджиева Н.Р.

Написание текста: Ханларова Н.А., Гаджиева Н.Р.

Редактирование: Гаджиева Н.Р.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**Для корреспонденции:**

Гаджиева Набат Рагим кызы, доктор философии по медицине, старший научный сотрудник отдела охраны зрения детей и подростков Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой  
e-mail: [nabat.hajiyeva@gmail.com](mailto:nabat.hajiyeva@gmail.com)