

## **ВЛИЯНИЕ ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ НА ФУНКЦИЮ АККОМОДАЦИОННОГО АППАРАТА И СТАБИЛЬНОСТЬ СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С МИОПИЕЙ**

Проведена оценка состояния аккомодационного аппарата глаза у детей и подростков в результате ношения ортокератологических контактных линз, показано улучшение таких показателей как запас относительной аккомодации и объем абсолютной аккомодации, что является критерием снижения прогрессирования миопии и изучена динамика стабильности слезной пленки в результате ношения ортокератологических линз.

**Ключевые слова:** ортокератологические линзы, аккомодация, прогрессирование миопии, слезная пленка.

### **Актуальность**

Близорукость в современном мире становится все более актуальной медико – социальной проблемой вследствие неуклонного роста числа лиц с миопией, прежде всего среди детей. По данным ряда авторов [1], период наибольшей активности прогрессирования миопии приходится на 1-3 годы обучения в школе. При этом значительно увеличивается количество детей с осложненными формами миопии.

В нашей стране широко применяются как стандартные консервативные, так и хирургические методы лечения миопии, хотя некоторые зарубежные авторы отрицают систему ее профилактики и лечения [2]. В отечественной литературе есть сравнительная оценка этих методов, из которой можно сделать вывод о недостаточной их эффективности [3].

В последнее десятилетие все большее распространение получает ортокератология (ОК), как способ приостановки прогрессирования миопии. Многие авторы признают эффективность этой методики [4, 5]. Не на все вопросы, касающиеся эффективности ортокератологии при миопии, есть исчерпывающие ответы, однако клинические результаты этого метода в настоящее время достаточно высоки [5, 6]. Контактная коррекция в детской практике занимает все большее место [7], мягкие контактные линзы используются даже для коррекции аметропий у новорожденных [8]. Общеизвестным является факт возникновения синдрома сухого глаза у лиц, пользующихся контактными линзами. Несмотря на

это в отечественной литературе крайне мало информации о синдроме сухого глаза у детей, применяющих контактные линзы вообще и ОК-линзы в частности [9, 10].

### **Цель работы**

Изучить влияние ОК-линз на функцию аккомодационного аппарата и оценить динамику стабильности слезной пленки у детей и подростков в процессе ношения ОК- линз.

### **Материалы и методы**

Под наблюдением находился 71 пациент в возрасте от 6 до 18 лет (141 глаз), которым назначалось ношение ОК-линз. Все пациенты по возрасту на 2 группы: от 6 до 12 лет и от 12 до 18 лет. Каждая из этих групп разделена на подгруппы по степени миопии (слабая, средняя и высокая). В 1 группу (до 12 лет) вошло 40 пациентов (79 глаз), из них 18 глаз с миопией слабой степени, 42 глаза с миопией средней степени и 19 глаз с миопией высокой степени. Во 2 группу (старше 12 лет) вошел 31 пациент (62 глаза), из них 15 глаз с миопией слабой степени, 37 глаз с миопией средней степени и 10 глаз с миопией высокой степени.

Всем пациентам определялся запас относительной аккомодации (ЗОА) и объем абсолютной аккомодации (ОАА), а так же проводилась проба Норна (биомикроскопическая оценка стабильности слезной пленки с синим фильтром после инстилляцией флюоресцеина). Указанные исследования проводились перед подбором ОК-линз, через 1 месяц и через 3 месяца ношения линз.

### Результаты и обсуждение

Основная теория, которая объясняет эффективность этого метода – это теория периферического дефокуса, согласно которой периферическая миопическая фокусировка замедляет аксиальный рост глаза. Известно, что запас относительной аккомодации и объем абсолютной аккомодации являются информативными показателями прогноза течения миопии [11]. Именно этим показателям отводится большая роль при прогнозировании появления и прогрессирования миопии [12, 13]. Таким образом, правильно и обратное утверждение: четкая фокусировка изображения на сетчатке, при которой снижается нагрузка на аккомодационный аппарат способствует улучшению его функции.

По представленным данным (табл. 1) видно, что значение запаса относительной аккомодации до подбора ОК- линз несколько ниже у детей в возрасте до 12 лет по сравнению со значениями ЗОА у детей в возрасте старше 12 лет и находятся на нижней границе возрастной нормы [14]. Существенных различий между величинами этих показателей при разных степенях миопии не выявлено.

Спустя 1 месяц ношения ОК- линз произошло повышение величины ЗОА в обеих возрастных группах при всех степенях миопии. Кроме того, повысилась статистическая достоверность показателя за счет уменьшения «разброса» значений. Через 3 месяца ношения ОК-линз величина ЗОА достигла уровня возрастной нормы неза-

висимо от величины исходной аметропии. В этот период наблюдения значения ЗОА стали примерно одинаковыми в пределах возрастной группы, варьирование их в зависимости от степени миопии стало минимальным. Это можно связать с нормализацией работы аккомодационного аппарата глаза при искусственно воссозданной эмметропической рефракции независимо от величины имеющейся до подбора ОК- линз аметропии.

Подобные результаты были получены и при исследовании объема абсолютной аккомодации (табл. 2). В старшей возрастной группе значение ОАА несколько выше, чем в младшей, но существенно ниже возрастной нормы. Величина ОАА постепенно повышалась в процессе ношения ОК-линз. Максимальное значение ОАА получено спустя 3 месяца после подбора.

При исследовании значений пробы Норна (табл. 3) полученные результаты являются статистически недостоверными за счет очень сильного варьирования значений в пределах группы (от 6 до 35 секунд), однако, по этим данным можно косвенно судить об относительно неизменной стабильности слезной пленки в течение первого месяца ношения линз и тенденции к некоторому ее уменьшению через 3 месяца. Это явление можно расценивать как адаптацию к ОК-линзам.

### Заключение

У детей и подростков с миопией в результате ношения ОК-линз происходит увеличе-

Таблица 1. Динамика запаса относительной аккомодации (дптр)

| Дети до 12 лет         | До подбора | Через 1 месяц | Через 3 месяца |
|------------------------|------------|---------------|----------------|
| Миопия слабой степени  | 2,8±1,4    | 4,4±0,5       | 4,9±0,2        |
| Миопия средней степени | 2,6±1,4    | 3,5±1,4       | 4,4±1,2        |
| Миопия высокой степени | 3,5±1,5    | 4,1±0,8       | 5,0±0,01       |
| Дети старше 12 лет     | До подбора | Через 1 месяц | Через 3 месяца |
| Миопия слабой степени  | 3,2±1,3    | 5,0±0,01      | 4,75±0,2       |
| Миопия средней степени | 3,8±1,4    | 4,3±0,9       | 4,8±0,2        |
| Миопия высокой степени | 2,5±1,6    | 4,6±0,6       | 4,6±1,0        |

Таблица 2. Динамика объема абсолютной аккомодации (дптр)

| Дети до 12 лет         | До подбора | Через 1 месяц | Через 3 месяца |
|------------------------|------------|---------------|----------------|
| Миопия слабой степени  | 5,0±0,6    | 8,6±1,7       | 9,6±2,5        |
| Миопия средней степени | 5,54±2,78  | 7,1±3,1       | 8,5±3,0        |
| Миопия высокой степени | 5,4±2,4    | 9,1±2,8       | 11,0±2,5       |
| Дети старше 12 лет     | До подбора | Через 1 месяц | Через 3 месяца |
| Миопия слабой степени  | 6,8±2,0    | 9,9±2,0       | 10,4±1,98      |
| Миопия средней степени | 6,9±3,0    | 8,6±2,9       | 9,8±2,7        |
| Миопия высокой степени | 5,9±2,1    | 9,2±2,3       | 9,3±2,6        |

Таблица 3. Динамика пробы Норна (в секундах)

| Дети до 12 лет     |               |                |
|--------------------|---------------|----------------|
| До подбора         | Через 1 месяц | Через 3 месяца |
| 15,0±7,0           | 15±7,85       | 13,6±8,0       |
| Дети старше 12 лет |               |                |
| До подбора         | Через 1 месяц | Через 3 месяца |
| 15,1±9,8           | 18,05±11,6    | 12,74±6,7      |

ние запаса относительной аккомодации до уровня возрастной нормы, кроме того, повышается объем абсолютной аккомодации и достигает максимальных значений в срок до 3-х месяцев. За указанный период наблюдения не отмечено достоверного снижения стабильности слезной пленки.

30.01.2013

**Список литературы:**

1. Сомов Е.Е., Соколов В.О., Ершова Р.В., Шилова Л.В. Распространенность близорукости среди детей Санкт-Петербурга и организация работы с ними // Рос. Педиатр. Офтальмол. – 2009. – №2. – С. 7-10.
2. Тейлор Д., Хойт К. Детская офтальмология. – М., 2007. – 246с.
3. Мосиенко Е.А., Щетинина А.П., Бончукова А.А., Юрьева Т.Н. Сравнительный анализ эффективности различных методов лечения прогрессирующей осевой миопии // Рос. Педиатр. Офтальмол., – 2011.-№1. – С. 32-34.
4. Вержанская Т.Ю. Влияние ортокератологических линз на клинико-функциональные показатели миопических глаз и течение миопии. Автореф....канд. мед. наук. Москва, 2006. – 29с.
5. Ортокератология при миопии. Пособие для врачей. Москва, 2006. – 18с.
6. Мирсайфов Д.С. Торможение прогрессирования близорукости при ортокератологии. «Невские горизонты»: материалы юбилейной конференции, Санкт– Петербург, 2010. Т. 2. – С. 113
7. Киваев А.А., Шапиро Е.И. Контактная коррекция зрения.-М., 2000.– 234с.
8. Лобанова И.В., Асташева И.Б., Хаценко И.Е., Кузнецова Ю.Д. Возможности контактной коррекции зрения у недоношенных детей с аномалиями рефракции // Рос. пед. Офтальмол.,-2011.-№1. – С. 8-11.
9. Белкина В.В., Нагорский П.Г., Нестерова Л.Ю. Слезозаместительная терапия синдрома «сухого глаза» при ношении контактных линз у детей // Актуальные проблемы офтальмологии: VI Всерос. научн. конф. молодых ученых: сборник научных работ / М.: Изд-во «Офтальмология», 2011. – С. 45-46
10. Бржеский В.В., Сомов Е.Е. Диагностика и лечение больных с синдромом «сухого глаза»: краткое руководство для врачей. Санкт– Петербург, 2005. – 20 с.
11. Жаров В.В., Егорова А.В., Кольцова Л.В. Комплексное лечение аккомодационных нарушений при приобретенной миопии. Ижевск, 2008. – 103с.
12. Азнаурян И.Э., Рамазанова К.А., Карапетян Л.В. Показатели запаса аккомодации как критерий прогнозирования прогрессирования школьной близорукости у детей //Современные проблемы офтальмологии. Сборник научных статей. Санкт– Петербург, 2007. – С. 77-80.
13. Корнюшина Т.А., Ибрагимов А.В., Кашенко Т. П., Магарамов М.Д. Аккомодативная астиопия у школьников с аметропией слабой и средней степени // Рос. Пед. Офтальмол.,– 2011, №1. – С. 20-23.
14. Аккомодация. Руководство для врачей. М., 2012. – 135с.

Сведения об авторе:

**Матросова Юлия Владимировна**, заведующая детским отделением  
ТФ ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н.Федорова»  
Минздрава России, г. Тамбов

392000, г. Тамбов, Рассказовское шоссе, д. 1, тел.: (4752)72-24-78, e-mail: naukatmb@mail.ru

**UDC 617.7**

**Matrosova Yu.V.**

E-mail: naukatmb@mail.ru

**THE EFFECT OF ORTHOKERATOLOGICAL CONTACT LENSES ON THE ACCOMMODATIVE APPARATUS FUNCTION AND TEAR FILM STABILITY IN MYOPIC CHILDREN AND TEENAGERS**

There was conducted an assessment of accommodative apparatus of an eye in children and teenagers wearing orthokeratological contact lenses. The improvement of such indices as relative accommodation reserve and absolute accommodation volume was shown, that was a criterion for reduction in myopic progression. The dynamics of tear film stability as a result of orthokeratology lenses wear was studied.

Key words: orthokeratological lenses, accommodation, myopic progression, tear film.