

чатки. Все наши лечебные мероприятия должны быть направлены, прежде всего, на устранение этой гипоксии. С этой целью оправданы оперативные вмешательства ревазуляризирующего типа [5, 6, 7]. С 1994 года мы широко используем лечебное ретросклеропломбирование, используя диспергированные аллопланты, разработанные Всероссийским центром глазной и пластической хирургии (г. Уфа). Выбор обусловлен простотой вмешательства и достаточной эффективностью. Наши наблюдения показали достаточно высокую эффективность данной операции при ишемической макулопатии, более чем в 2/3 случаев отмечалось улучшение или стабилизация остроты зрения.

#### *Эфферентные методы лечения*

Помня о важной роли дисбаланса в иммунной и гемостатических системах в патогенезе диабетической ретинопатии, мы (1997) изучили влияние плазмафереза и ВЛОК на эти системы. Исследования показали высокую эффективность этих методов иммуномодуляции в отношении нормализации ряда показателей на системном уровне. Существенно улучшаются показатели системного гемостаза. Параллельно происходят позитивные сдвиги в показателях на местном уровне (в слезной жидкости).

Плазмаферез выполняется двух видов: дискретный и непрерывный. Последний, безусловно, больными переносится легче. За сеанс удаляется до 1200 мл плазмы крови с замещением потерянного объема физиологическим раствором или реополиглюкином.

#### **Библиография:**

1. Астахов Ю.С., Шадричева Ф.Е., Лисочкина А.Б. Лазеркоагуляция сетчатки при лечении диабетической ретинопатии // Клиническая офтальмология. – 2000. – Т.1. – №1. – С. 15-18.
2. Балаболкин М.И. Сахарный диабет // М.: Медицина, 1994. – 384 с.
3. Кашнельсон Л.А., Форофонова Т.И., Елисеева Р.Ф. и др. Транссклеральная криоретинопексия при гемофтальмах диабетического генеза // Вестник офтальмол. – 1990. – №3. – С.19-21.
4. Крайссиг И., Хипп Э. Лечение стойкого гемофтальма у больных сахарным диабетом методом панкринопексии. Клиническое изучение отдаленных результатов // Офтальмол. журн. – 1995. – №3. – С. 163-166.
5. Мулдашев Э.Р., Родионов О.В., Галимова В.У. и др. Применение аллотрансплантантов серии «аллоплант» в лечении геморрагических форм диабетической ретинопатии // VI съезд офтальмологов России: Тез. доклад. – М., 1994. – С. 177.
6. Родионов О.В. Операция ревазуляризации хориоидеи в лечении геморрагических форм диабетической ретинопатии: Дис. ... канд. мед. наук. – Самара, 1997.
7. Султанов Р.З. Операция лечебного ретросклеропломбирования дис-пергированным биоматериалом Аллоплант в

лечении диабетической ретинопатии: Дис. ... канд. мед. наук. – Красноярск, 2000.

8. Экгардт В.Ф. Клинико-иммунологические аспекты патогенеза, диагностики и лечения диабетической ретинопатии: Дис.... докт. мед. наук. – Челябинск, 1997. – 215 с.

**Анциферова Н.Г., Плисов И.Л.,  
Пузыревский К.Г.**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛАСТИЧНЫХ ПРИЗМ ФРЕНЕЛЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МИОПИИ**

**Установлена эффективность использования эластичных призм Френеля (ЭПФ) при лечении миопии в сочетании с максимальной очковой коррекцией. Это постоянное воздействие на функциональный компонент миопии, как при работе, так и при взгляде вдаль способствует стабилизации близорукости.**

Предупреждение прогрессирования миопии, несмотря на пристальное внимание офтальмологов, остается актуальной социальной проблемой. Глаз становится миопическим за счет чрезмерно продолжительного сокращения цилиарной мышцы и напряжения аккомодации. Отражением сложившейся еще в онтогенезе связи между аккомодацией и конвергенцией служит показатель АКА (отношение аккомодативной конвергенции к аккомодации).

Миопия (близорукость) является одним из видов клинической рефракции (Rf). Механизмом, обеспечивающим способность видеть четко предметы, удаленные на различные расстояния, служит аккомодация глаза.

**Цель.** Отразить влияние ЭПФ на уровень затрат аккомодации и конвергенции при стабилизации миопии.

Закономерность затрат аккомодации глаз при монокулярном зрении выражается формулой Donders:

$$A_{\text{mon}} = 100/p - R,$$

где  $A_{\text{mon}}$  – монокулярная аккомодация в диоптриях (Д),

$R$  – расстояние до объекта зрительной фиксации,

$R$  – вид клинической рефракции.

При бинокулярном зрении затраты аккомодации зависят от изменений нагрузки на конвергенцию. Эта связь закладывается еще в онтогенезе бинокулярного зрения. Уровень затрат аккомодации по Donders и конвергенции в призмённых диоптриях (призм. дптр) отображается:

$A = 100/p - R,$      $K\Delta = 100/P \times B,$   
 где  $K\Delta$  – затраты конвергенции в призм. дптр,  
 $B$  – базисное расстояние.

Для обозначения функционального отражения связи аккомодации и конвергенции в 1952 году М. W. Morgan предложил измерение величины АКА. Наиболее часто встречающимся вариантом измерения величины АКА является дистантный способ, предложенный В.И. Поспеловым.

Первый признак функциональной близорукости ( $F_{my}$ ) – максимальные напряжения аккомодации и конвергенции, которые в последующем приводят к развитию осевого и оптического компонентов миопии. Существует определенная связь между монокулярной ( $A_{mon}$ ) и бинокулярной аккомодацией ( $A_{bin}$ ). Это выражается формулой:

$$F_{my} = A_{bin} - A_{mon}.$$

Монокулярная аккомодация является величиной неизменной. Влиять можно на бинокулярную аккомодацию, а через нее – на снижение функциональной близорукости. Закономерность затрат аккомодации глаз при бинокулярном зрении:

$$A_{bin} = (100/p \times B - F\Delta) \times 1 / АКА,$$

где  $A_{bin}$  – затраты аккомодации в Д,  
 $P$  – расстояние до объекта фиксации в см,  
 $B$  – базис в см,  
 $F\Delta$  – величина некомпенсированной фузии фории в призм. дптр.

**Материалы и методы**

Воздействовать, как на моторную часть аппарата бинокулярного зрения, компенсируя форию (экзофорию), так и на аккомодацию можно применяя призмную компенсацию. Устранением «мышечных тисков» мы пытаемся оказывать стабилизирующий эффект миопии. В нашей клинике мы использовали эластичные призмы Френеля (ЭПФ – Prisma). Нами использовались призмы силой 6,10 призм. дптр. Из пластинки необходимой призматической силы вырезают кусок по форме нижней трети очкового стекла. Аналогом ЭПФ выступает БСПО (бифокальные сферо-призматические очки), предложенные Е.В. и Ю.А. Утехиными для разгрузки аккомодации и конвергенции при работе на близком расстоянии. Недостатком этой модификации является ношение БСПО только при зрительной работе (за счет сферического компонента) и невозможность полного устранения экзофории при наличии угла бо-

лее 3 градусов. Определение рефракции проводилось после полного диагностического обследования: исследование зрения до и после циклоплегии, эхобиометрические данные, показатели ВГД, данные скиаскопии после циклоплегии.

Очковая коррекция назначалась на всю часть выявленной миопии в условиях циклоплегии.

**Результаты исследования**

В исследуемую нами группу входили 24 пациента с миопией различной степени (таблица 1).

Таблица 1. Распределение по степени миопии

Рефракция	От 7-10 лет	11-12 лет	13-15 лет	Всего
СА	4	2		6
До 3 Д.	9	1		10
От 3 Д-6 Д.	2	2	2	6
Более 6Д.	1	1		2

Этим пациентам в период обследования не проводились курсы противомиопического лечения. Им назначалась максимальная очковая коррекция для постоянного ношения и ЭПФ для близи в виде призм силой 6 призм. дптр., установленных основанием к носу.

Сроки наблюдения составили от 47 до 263 дней (таблица 2).

Таблица 2. Распределение по возрасту

Возраст	Мальчики	Девочки	Всего
От 7 до 10 лет	1	10	11
От 11 до 12 лет	1	3	4
От 13 до 15 лет	1	3	4
Более 15 лет	3	2	5
Итого	6	18	24

При проведении обследования возникли некоторые изменения в формулах:

$$A_{bin} = (100/P \times B - dF + prisma) / АКА,$$

$$АКА = (B - Kf/2,8 + Kn - prisma) / 2,8,$$

где  $P$  – точка фиксации – 33,3 см,  
 $B$  – межцентровое расстояние – 6 см (60 мм),  
 $Prisma$  – призма силой 6 призм. дптр,  
 $Kf$  – конвергенция в даль,  
 $Kn$  – конвергенция в близи.

При этом изменение средней динамической миопии составило:

- абсолютный: 0,06 Д;
- относительный: 0,17 Д.

Динамика средней субъективной коррекции, дающей максимальную остроту зрения:

- абсолютный: 0,056 Д;
- относительный: 0,152 Д.