

## СОДЕРЖАНИЕ

### Организация офтальмологической помощи

*Бадюгина С.П., Балева О.Б., Егоров В.В.*

Система оценки качества медицинской помощи в Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздравсоцразвития России.....10

*Белоусова А.В.*

Профилактические осмотры – перспективное направление офтальмологической помощи населению.....14

*Вериго Е.Н., Пряхина И.А., Лаврентьева Н.В.*

Структура глазопротезной помощи в России.....16

*Егоров В.В.*

Динамика и некоторые результаты хирургии катаракты в период 2007-2011 годы.....19

*Пятышина О.В., Сорокин Е.Л.*

Структура и динамика ургентной детской заболеваемости органа зрения в Хабаровском крае.....23

### Глаукома

*Абдуллин И.Ю., Сорокин Е.Л., Сулова Н.Ф.*

Выяснение состояния вегетативной нервной системы у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.....26

*Балалин С.В., Фокин В.П.*

Анализ показателей гемодинамики глаза у больных первичной открытоугольной глаукомой при толерантном и интолерантном внутриглазном давлении.....30

*Бачалдин И.Л.*

Микроциркуляция глаза и ее зависимость от тонуса вегетативной нервной системы у больных первичной открытоугольной глаукомой.....33

*Марченко А.Н., Сорокин Е.Л.*

Роль морфометрических изменений хрусталика в механизме развития первичной закрытоугольной глаукомы на глазах с короткой передне-задней осью.....37

*Науменко В.В., Балашевич Л.И.*

Отечественный лейкосапфировый эксплантодренаж в гипотензивной хирургии рефрактерных форм открытоугольной глаукомы.....42

*Непомнящая О.А., Чехова Т.А., Черных В.В.*

Сравнительная оценка результатов СЛТ у пациентов с впервые выявленной ПОУГ и пациентов с ПОУГ, ранее получавших медикаментозное лечение.....46

*Савченко Н.В., Жиров А.Л., Пиховская И.Г., Тонконогий С.В.*

Клинико-статистический анализ запущенных случаев первичной открытоугольной глаукомы.....48

### **Хирургия катаракты**

*Белоноженко Я.В., Сорокин Е.Л.*

Микроинвазивный способ интракапсулярной экстракции возрастной катаракты при подвывихе хрусталика 1 степени.....52

*Дьяченко Ю.Н., Сорокин Е.Л.*

Реконструктивно-восстановительные операции на переднем

отрезке глаз с аниридией.....55

*Сорокин Е.Л., Поступаева Н.В., Поступаев А.В.*

Изучение исходного состояния глаз пациентов с возрастной катарактой в сочетании с первичной открытоугольной глаукомой с позиций риска интра- и постоперационных осложнений планирующейся факоэмульсификации.....59

*Терещенко Ю.А., Сорокин Е.Л., Белоноженко Я.В.*

Анализ взаимосвязей сроков развития и морфологических особенностей вторичной катаракты от материала изготовления имплантируемых ИОЛ.....63

### **Патология сетчатки и зрительного нерва**

*Егорова А.В., Васильев А.В.*

Анализ случаев макулярного отека, вызванного применением аналогов простагландинов у больных, оперированных по поводу первичной глаукомы.....68

*Жигулин А.В., Худяков А.Ю., Лебедев Я.Б., Мащенко Н.В.*

Хирургическое лечение макулярных разрывов большого диаметра.....71

*Злобин И.В., Зайцева Н.В., Бурый В.В., Щуко А.Г., Малышев В.В.*

Ингибиторы ангиогенеза в лечении макулярного отека, обусловленного окклюзией вен сетчатки.....74

*Злобина А.Н., Малышев В.В., Юрьева Т.Н., Щуко А.Г.*

Эффективность различных методов лечения хронической центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХР).....77

*Иванов А.Н., Танковский В.Э.*

Nd:YAG-лазерный витреолизис у больных с фиброзом стекловидного тела различного генеза.....80

*Коленко О.В., Сорокин Е.Л.*

Изучение закономерностей динамики микроморфометрических показателей макулярной сетчатки у беременных женщин при патологической беременности во взаимосвязи со степенью тяжести гестоза.....84

*Пиховская И.Г., Тонконогий С.В., Савченко Н.В., Жиров А.Л.*

Клинический случай токсикарозного хориоретинита.....89

*Пшеничников М.В., Сорокин Е.Л., Коленко О.В.*

Эффективность субтенонового введения раствора триамцинолона при лазерном лечении диффузного диабетического макулярного отека.....93

*Пшеничников М.В., Сорокин Е.Л., Коленко О.В.*

Эффективность фенотибрата в лечении диффузного макулярного отека у больных сахарным диабетом II типа .....96

*Руденко В.А., Сорокин Е.Л., Худяков А.Ю.*

Изучение частоты развития и структуры задней отслойки стекловидного тела в зависимости от длины глаза у пациентов различного возраста.....100

*Сорокин Е.Л., Коленко О.В., Пшеничников М.В., Московченко А.А.*

Исследование градаций морфометрических показателей сетчатки при диффузном диабетическом макулярном отеке.....106

*Сорокин Е.Л., Жиров А.Л., Бушнина Л.В., Коленко О.В.*

Частота и структура дегенеративной миопии среди пациентов диагностического отделения офтальмологической клиники.....111

*Хзарджан Ю.Ю., Гуро М.Ю.*

Дифференциальная диагностика застойного и псевдозастойного дисков зрительных нервов методом фоторегистрации на цифровом сканирующем офтальмоскопе Nidek F10. ....115

*Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л.*

Возможности эндовитреального хирургического лечения тромбоза ветви центральной вены сетчатки.....118

### **Рефракционная хирургия**

*Васильева И.В., Дутчин И.В.*

Эффективность применения сканирующего кератотопографа «Pentacam» в диагностике субклинической стадии кератоконуса.....124

*Дутчин И.В., Сорокин Е.Л., Татанова О.Ю.*

Анализ частоты и структуры субэпителиальных фиброплазий роговицы после фоторефракционных кератэктомий на эксимерном лазере Visx Star S4.....127

*Дутчин И. В., Васильева И.В.*

Отдаленные результаты коррекции миопии методом ФРК у пациентов с исходно тонкой роговицей.....132

*Маковкин Е.М., Кузнецова О.С.*

Зависимость толщины роговичного лоскута от исходной кератопахиметрии пациента при использовании микрокератома “Moria” One-use-plus System SBK.....134

*Солодкова Е.Г.*

Динамика результатов кроссликинга роговичного коллагена при лечении прогрессирующего кератоконуса .....137

*Солодкова Е.Г., Кузнецова О.С.*

Оценка влияния медикаментозного сопровождения операции ЛАЗИК на пахиметрические показатели.....140

*Сорокин Е.Л., Дутчин И.В., Шишкин С.А.*

Структура аномалий рефракции у пациентов идущих на коррекцию зрения.....143

### **Детская офтальмология**

*Белый Ю.А., Терещенко А.В., Молоткова И.А., Ерохина Е.В., Евсигнеева Е.М.*

Хирургическое лечение глаукомы у детей с использованием дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve.....146

*Данилов О.В.*

Исследования зрительно вызванных потенциалов у детей до года.....149

*Кашура О.И., Смолякова Г.П., Белова О.В.,*

Дубко Д.А. Наш опыт консервативного лечения гемангиомы придаточного аппарата глаза у детей раннего возраста.....153

*Кашура О.И., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Дубко Д.А.*

Частота и структура зрительных расстройств у первоклассников г. Хабаровска и эффективность функциональной реабилитации при наличии у них угрозы развития близорукости.....157

*Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенкова М.С., Сидорова Ю.А., Евсигнеева Е.М.*

Аспекты оказания офтальмологической помощи недоно-

шенным детям в центральном регионе России.....	162
<i>Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенкова М.С., Сидорова Ю.А., Евсигнеева Е.М.</i>	

Современные технологии лечения активных стадий ретинопатии недоношенных.....	165
<i>Труфанова Л.П., Мелихова И.А., Балалин С.В.</i>	

Влияние мидриацила на супрахориоидальное пространство у пациентов с миопией.....	168
--	-----

### **Консервативное лечение заболеваний глаз**

*Братко В.И., Кулаков А.В., Лысыков А.Г., Трунов А.Н., Черных В.В.*

Применение эфферентных и лимфотропных технологий с целью купирования воспалительно-деструктивных реакций в офтальмологии.....	171
---	-----

*Данилова Л.П., Смолякова Г.П., Еманова Л.П., Поваляева Д.А.*

Эффективность лечения воспалительных заболеваний сетчатки и зрительного нерва методом местной кортикостероидной пульс-терапии.....	173
--	-----

*Егоров В.В., Борисова Т.В., Смолякова Г.П., Гохуа Т.И.*

Клинические аспекты хронического офтальмальгического синдрома.....	177
--	-----

*Егоров В.В., Смолякова Г.П., Гохуа Т.И., Борисова Т.В.*

Магнитофорез кудесана в комбинации с деринатом в лечении язвенных поражений роговицы.....	181
---	-----

*Еманова Л.П., Данилова Л.П., Смолякова Г.П.*

Современная кортикостероидная пульс-терапия эндокринной офтальмопатии и предварительный анализ ее эффективности.....	184
--	-----

*Железнов Е.А., Шелудченко В.М.*

Первый опыт применения методики лечения эрозий роговицы с помощью постоянного электрического поля.....188

*Иванова Е.Л., Фирсова И.А., Радуга Д.Ю., Николук О.Ю.*

Общие предпосылки организма к развитию ксероза при заболеваниях глазной поверхности у амбулаторных пациентов.....191

*Иванова Е.Л., Фирсова И.А., Радуга Д.Ю., Авраменко С.Ю.*

Особенности ксеротических язв роговицы.....194

### **Окулопластика**

*Абдуллин И.Ю., Сорокин Е.Л.*

Оценка эффективности щадящей хирургии слезоотводящего аппарата.....198

*Банщиков П.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П.*

Использование аутофасциально-мышечного лоскута с виска для пластики сквозных дефектов век после удаления распространенных форм базально-клеточного рака.....201

*Уткина Е.С., Егоров В.В., Смолякова Г.П.*

К вопросу о хирургической реабилитации больных с отечным экзофтальмом в стадии компенсации.....206

### **Офтальмоанестезиология**

*Игнатенко Д.Ю., Уткин С.И., Сорокин Е.Л.*

Анестезиологическое обеспечение операций лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных.....210

*Коган М.П., Новикова В.В., Сорокин Е.Л.*

Некоторые аспекты предоперационной подготовки больных



сахарным диабетом к офтальмохирургическим вмешательствам и его эффективность.....214

*Уткин С.И., Сорокин Е.Л.*

Тактика анестезиолога при офтальмохирургических вмешательствах у детей, страдающих эпилепсией.....218

*Халфин Р.Н., Бачинин Е.А.*

Изменение гемодинамики во время наркоза с использованием севофлурана и дипривана у больных с витреоретинальной патологией.....222

### **Офтальмоонкология**

*Белый Ю.А., Терещенко А.В., Шацких А.В. \*, Соловьев Д.К., Евсигнеева Е.М.*

Комбинированные методы эндорезекции внутриглазных новообразований.....227

*Кравченко И.З., Сорокин Е.Л.*

Предварительное внутривенное введение раствора «Авастина» перед проведением танспупиллярной термотерапией.....230

## **Организация офтальмологической помощи**

### **Система оценки качества медицинской помощи в Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздравсоцразвития России**

Бадюгина С.П., Балева О.Б., Егоров В.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»  
им. акад. С. Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Многофакторная оценка качества медицинской помощи в Хабаровском филиале «МНТК Микрохирургия глаза» позволяет выявлять малейшие отклонения от эталона клинического результата лечения на любом его этапе, обеспечивает повышение качества медицинских услуг и удовлетворенность пациентов КМП в Филиале.

#### **Abstract**

The multifactorial assessment of a medical care quality in the Khabarovsk branch of the Eye Microsurgery Complex allows to tap the slightest deviations from a standard of clinical result of treatment at any stage, provides improvement of medical services quality and contentment of patients.

**Актуальность.** Понятие «качество» приобрело за последние годы особое значение во всех областях жизни, в том числе, и с точки зрения оценки достижений оказания медицинской помощи населению, и закреплено в Федеральном законе РФ от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» – п. 21. ст. 2. Качество медицинской помощи рассматривается как «совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения

запланированного результата».

С момента организации Хабаровского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздравсоцразвития России (далее Филиал) проводится 100% контроль качества медицинской помощи (КМП) пациентам, который осуществляется врачом лечебного контроля клинико-экспертного отдела по следующим направлениям:

1. Оценка качества по результатам лечения.
2. Оценка качества ведения медицинской документации.
3. Оценка удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи.

Полученный клинический результат лечения пациентов ежедневно доводится до сведения врачей офтальмологов, анализируется и ежемесячно обсуждается на клинических конференциях.

До 2010г. в Филиале проводилась оценка качества результатов хирургического лечения при различной офтальмопатологии по 5-ти бальной шкале с учетом критериев снижения качества на момент выписки пациентов из стационара.

С целью комплексного решения задач повышения КМП в 2010г. в Филиале была внедрена многофакторная система оценки качества клинического результата (далее Система) всех видов проводимого лечения пациентов с различной офтальмопатологией, разработанная в ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии» в г. Москва в 2009г.

Клинический результат лечения в Системе сравнивается с разработанным для каждой нозологической группы эталоном лечения и складывается из оценки двух базовых составляющих:

1. Технологического результата (медицинской технологии лечения) по 12-ти (в осложненных случаях) или 10-ти бальной шкале
2. Оценки полученного функционального результата (острота зрения, снижение ВГД, исправление угла косоглазия и т.п.) по 10-ти бальной шкале.

Для каждой составляющей определен уровень снижения фактического результата лечения от эталона от 2-х до 8 баллов.

Оценка качества ведения медицинской документации включает: качество сбора анамнеза, обоснованность диагноза, обоснованность и адекватность выбранного лечения, своевременность назначения лечебно-диагностических процедур, обоснованность сроков и динамики лечения, качество экспертизы временной нетрудоспособности, данные об исходе заболевания. Качество ведения медицинской документации оценивается по 5-ти балльной шкале.

Оценка удовлетворенности пациентов результатами оказания медицинской помощи и готовности их к повторному обращению оценивается путём анонимного анкетирования.

Целью работы явился анализ качества медицинской помощи пациентам, пролеченным в Филиале в 2011 году.

За 2011 год в Филиале было пролечено 22 903 пациента с различной офтальмопатологией. На момент выписки из Филиала, у 22 700 пациентов (99,1%) достигнут максимальный клинический результат лечения (10 или 12 баллов) и средняя оценка технологического результата лечения составила 11,7 балла, а функционального результата лечения - 10 баллов.

У 203 пациентов (0, 9%) отмечены отклонения от эталона клинического результата лечения, которые возникли во время операции или в послеоперационном периоде и средняя оценка технологического результата лечения составила 9,6 балла, а функционального результата лечения – 9,9 балла.

При анализе отклонений клинического результата лечения, которые возникли во время операций, от эталона лечения у 63 пациентов причинами снижения клинического результата лечения явились: в 25,3% случаев – разрыв задней капсулы хрусталика; в 22,2% случаев – выпадение стекловидного тела в переднюю камеру; в 47,6% случаев – люксация хрусталиковых масс в стекловидное тело и остатки хрусталиковых масс в передней камере, в 4,9% случаев – кровотечение в переднюю камеру, дислокация ИОЛ в стекловидное тело.

Анализ отклонений клинического результата лечения, возникших в послеоперационном периоде, от эталона лечения у 140 пациентов показал, что причинами снижения клинического ре-

зультата лечения явились: в 35,7% случаев – отек роговицы, затрагивающий оптическую зону; в 13,5% случаев – послеоперационный иридоциклит; в 16,4% случаев – отслойка сосудистой оболочки; в 11,2% случаев – зрачковый блок; в 11,4% случаев – дислокация ИОЛ; в 11,2% случаев – гифема и гемофтальм; в 0,6% случаев – отслойка десцеметовой мембраны роговицы, эрозия роговицы, вторичная гипертензия.

77 пациентам с целью повышения клинического результата лечения были проведены повторные оперативные вмешательства, а 126 пациентам – консервативный курс лечения.

В группе пациентов со снижением клинического результата лечения только у 22 пациентов выявлено отклонение от эталона функционального результата лечения (снижение остроты зрения, повышения ВГД).

Средний результат ведения медицинской документации составил 4,93 балла. Причинами снижения результата ведения медицинской документации явились: дефекты сбора информации о пациентах (полнота сбора анамнеза), не соблюдение динамики ведения пациентов, нарушения качества проведения экспертизы временной нетрудоспособности.

Удовлетворенность пациентов результатами оказания медицинской помощи (по данным анонимного анкетирования) составила 100%.

**Выводы.** Система оценки клинического результата лечения пациентов в Филиале, анализ полученных данных в динамике, контроль за ведением медицинской документации и социологический опрос пациентов обеспечивают объективное улучшение качества оказываемой в Филиале медицинской помощи.

Анализ случаев отклонений от клинического результата лечения, возникших интраоперационно и в послеоперационном периоде, выявляет дефекты диагностического обследования и нарушение технологии лечения, что является стимулом для совершенствования лечебной работы в Филиале.

#### **Литература.**

1. Горлач О.А. Управление качеством медицинской помощи. – М-во здравоохранения Хабаров. Края, 2011. - 98с.
2. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Барабанова Г.И. Роль стандартизации ка-

чества лечения в повышении результатов высокотехнологичных офтальмохирургических вмешательств // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2006. – №11. – С. 44-45.

3. Полубенцева Е.И., Улумбекова Г.Э., Сайтулов К.И. Клинические рекомендации и индикаторы качества в системе управления качеством медицинской помощи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 60 с.

4. Тахчиди Х.П., Беликова Т.В., Тимошкина Н.Т., Бессарабов А.Н. Управление качеством медицинской помощи в головной организации ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» на примере хирургии катаракты // Офтальмохирургия. – 2007. – №4. – С.5-8.

5. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

## **Профилактические осмотры – перспективное направление офтальмологической помощи населению**

Белоусова А.В.

*КГБУЗ «Клинический центр восстановительной  
медицины и реабилитации»*

*Министерства здравоохранения Хабаровского края,  
г. Хабаровск*

**Актуальность.** В РФ патология органов зрения диагностируется в среднем у 11 тыс. чел. на 100 тыс. населения. Ежегодное число посещений врачей-офтальмологов составляет 65,5 млн., т.е. за офтальмологической помощью обращается каждый второй гражданин РФ. В Хабаровском крае доля офтальмологических больных также значительна. Так, по результатам дополнительной диспансеризации (ДД) за 2011 г., в структуре выявленной патологии работающего населения болезни органов зрения занимали 3-е место. Высокий уровень распространенности глазных заболеваний требует привлечения особого внимания не только к проблемам лечения, но и к вопросам организации профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление глазной патологии.

**Целью** работы является анализ эффективности организации и проведения мероприятий по профилактике, ранней диагностике и своевременному лечению заболеваний органов зрения в рамках ДД работающего населения и функционирования «Центра здоровья» («ЦЗ») на базе КГБУЗ «Клинический центр восстановительной медицины и реабилитации» (КГБУЗ «КЦВМиР»).

**Материалы и методы.** С 2006 г., в рамках реализации национального проекта «Здоровье», КГБУЗ «КЦВМиР» осуществляет ДД работающего населения, направленную на раннее выявление и лечение социально значимых заболеваний. Другой формой профилактического направления медицинской помощи является «ЦЗ», включенный в структуру «КЦВМиР» с 2009 г, куда может обратиться любой житель края, начиная с 18 лет. Имея преимущества в уровне доступности и, как следствие, в числе пациентов, офтальмологический профиль «ЦЗ» предполагает: определение остроты зрения, рефрактометрию, тонометрию (первый этап диагностики). При выявленной патологии пациент направляется на прием к врачу-офтальмологу для проведения углубленного обследования (второй этап диагностики). В случае подтверждения диагноза, назначается лечение: амбулаторное или стационарное (третий этап). Подобная организация оказания офтальмологической помощи не только сохраняет преемственность и этапность обследования, но и позволяет оптимизировать затраты здравоохранения. Общая выборка исследования работающих граждан, прошедших ДД, и пациентов «ЦЗ» КГБУЗ «КЦВМиР» определялась 3-х-летним временным интервалом.

**Результаты.** Из 1325 чел., прошедших ДД, у 921 чел. (69,5%) выявлена офтальмологическая патология. Наибольший удельный вес в числе последней имели: нарушения рефракции, катаракта, глаукома, амблиопия. Заболевания сетчатки (возрастная макулодистрофия, дистрофии сетчатки) встречались реже, что, вероятно, обуславливалось возрастным составом работающего населения (18-60 лет), с преобладанием лиц молодого и среднего возраста. Наибольшая группа офтальмологической патологии приходилась на миопию различной степени (61,3%). Следующие группы нарушений рефракции составляли гиперметропия (22,7%) и астигма-

тизм (5,5%). Наиболее серьёзные заболевания, выявленные путем ДД – катаракта (4,3%) и глаукома (3,5%). Достаточно малый процент (1,8%) составляла амблиопия различных видов; группа прочих заболеваний (0,9%): помутнения роговицы, доброкачественные образования век, конъюнктивы, косоглазие и т.д.

Среднее число пациентов, направляемых из «ЦЗ» на прием к врачу- офтальмологу – 31 чел. в месяц. Возрастной интервал: от 18 до 87 лет. К числу патологий пациентов молодого возраста относились: нарушения рефракции, подозрение на глаукому; пожилого возраста: катаракта, возрастная макулодистрофия, сосудистая патология. Всем пациентам оказывалась помощь в коррекции зрения (выписка рецептов на очки), 16% пациентов направлено на оперативное лечение катаракты, 22% – углубленно обследованы при подозрении на глаукому, в 7% случаях диагноз глаукомы подтвердился и назначена гипотензивная терапия.

**Выводы.** Роль ранней диагностики в лечении офтальмологических заболеваний трудно недооценить. Так, к примеру, согласно современным исследованиям, отсутствие своевременного лечения ускоряет прогрессирование глаукомы в среднем в 2 раза (в 11% против 5%), миопии – в 1,6. В связи с этим, полученные результаты обследования граждан на базе КГБУЗ «КЦВМиР», в рамках ДД работающего населения и функционирования «ЦЗ», позволяют подтвердить эффективность организации и проведения мероприятий по ранней диагностике и своевременному лечению заболеваний органов зрения.

## **Структура глазопротезной помощи в России**

Вериго Е.Н., Пряхина И.А., Лаврентьева Н.В.

*ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца»  
Минздравсоцразвития РФ, г. Москва*

### **Резюме**



Определены структурные подразделения глазопротезной службы на территории страны в целях реабилитации пациентов с анофтальмом. Установлено значительные сокращения числа и мощности производства протезов в лабораториях протезирования и пунктах подборов стандартных протезов. Необходима координация, восстановление всех звеньев глазопротезирования в масштабах страны.

### **Abstract**

Definition of the structures of units of eye prosthesis services in the country for the rehabilitation of patients with anophthalmia. A significant reduction of quantity and capacity of the production of prostheses at prosthetic laboratories and places of selection of standard prostheses has been identified. Coordination is necessary in order to restore all links of the eye prosthesis across the country.

**Актуальность.** По данным последних лет при таких состояниях как травма и её последствия с угрозой развития симпатической офтальмии (45,7%), терминальная болящая глаукома (22,9%), онкопатология (17,8%), тяжелые воспалительные изменения на слепом глазу (13,6%) прибегают к удалению глазного яблока.

**Цель.** Определить структурные подразделения глазопротезной помощи в РФ для реабилитации пациентов с анофтальмом и косметически неполноценным глазом.

**Материалы и методы.** Представлен анализ работы лабораторий индивидуального глазного протезирования (ЛГП) и пунктов подбора глазных протезов (ПГП), находящихся на территории страны, по данным анкетирования и маркетингового исследования «Рынок глазных протезов в Российской Федерации», проведенного ООО «Особое мнение».

**Результаты.** Для устранения косметических и функциональных дефектов, медицинской реабилитации пациентов после удаления глаза и при плановой замене протезов используются глазные протезы из стекла и пластмассы стандартных и индивидуальных форм, которые по своему внешнему виду имитируют передний отдел глазного яблока. В настоящее время в России количество лиц нуждающихся в глазном протезировании составля-

ет около 400 тыс., распространенность анофтальма - 24,4 на 10 000 населения, число энуклеаций в среднем ежегодно около 12, 5 тысяч, то есть имеется тенденция к увеличению этой цифры (по сравнению с 2005 г. - 8 тыс. энуклеаций).

Основным видом глазного протезирования в нашей стране является подборочное, когда глазные протезы стандартных форм выбираются из набора, имеющегося в ППП. Для качественного протезирования необходимо иметь достаточный по количеству и ассортименту (2500 – 4500) набор изделий в зависимости от численности лиц с анофтальмом в регионе (в настоящее время ассортимент ППП в основном не превышает 100-200 изделий).

При индивидуальном глазном протезировании искусственный глаз изготавливают с учетом особенностей протезируемой полости и расцветки сохранившегося глаза. Индивидуальные протезы имеют самые разнообразные формы, что позволяет реабилитировать пациентов, имеющих патологически измененную конъюнктивальную полость, деформацию век и костной орбиты. Но этот вид протезирования доступен около 30% пациентов, что объясняется стоимостью протезов, небольшим числом ЛПП, а также их удаленностью.

В настоящее время на территории страны существует 12 лабораторий индивидуального глазного протезирования (ЛПП), расположенных в различных городах: Москва, Санкт-Петербург, Самара, Ростов-на-Дону, Пермь, Кемерово, Новосибирск, Омск, Красноярск, Хабаровск, Челябинск, Уфа и ППП, количество которых значительно сократилось (на территории СССР было 15 ЛПП и 176 ППП). Большинство из указанных подразделений, даже находясь на территории медицинских государственных учреждений, имеют статус коммерческих. В ЛПП производятся протезы в основном индивидуальных форм и, в небольшом количестве, стандартных, которые поставляются в близлежащие регионы. Наиболее мощными по изготовлению глазных протезов является ООО «Центр глазного протезирования» (г. Москва), а также ООО «Красмед» (Красноярск), который обеспечивает глазными протезами в основном Сибирский и Дальневосточный округа.

Учитывая малообеспеченность большинства населения

страны, установлено, что в зависимости от материала и стоимости протезов предпочтение отдается изделиям, цена которых колеблется от 2000-3000 рублей и преимущественно из стекла. Так, по данным анкетирования ЛГП и ПГП (г. Хабаровск, г. Самара, г. Кемерово, г. Омск, г. Ростов-на-Дону, г. Красноярск) цена на стандартные глазные протезы из стекла колеблется от 693 руб. до 2500 руб., а на стандартные протезы из пластмассы 1800-4150 руб. Цены на индивидуальные протезы в среднем составляют 7500-9000 руб.

Инвалиды и льготные категории пациентов с анофтальмом имеют право на денежную компенсацию за приобретенные глазные протезы за свой счет в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации №823н от 28 июля 2011г. Срок пользования глазным протезом не менее 2 лет для взрослых и не менее 1 года для детей.

**Выводы.** Таким образом, радикальные преобразования в обществе, здравоохранении в связи с коммерциализацией, межведомственными разногласиями, финансово-экономическими и другими причинами, возникшие с распадом Союзного государства отразились на координации всех звеньев службы глазопротезирования. Для повышения эффективности реабилитации пациентов с анофтальмом на территории страны необходима координация всех звеньев глазопротезной помощи.

## **Динамика и некоторые результаты хирургии катаракты в период 2007-2011 годы**

Егоров В.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

Проведен анализ хирургии катаракты в Хабаровском филиа-

ле «МНТК Микрохирургия глаза» за период 2007-2011 годы. Наибольший удельный вес в хирургии катаракты за данный период времени составляет факоэмульсификация – от 92,4% до 95%, что соответствует показателям ведущих офтальмологических клиник мира.

Данный подход к хирургии катаракты позволил максимально снизить риск интраоперационных и послеоперационных осложнений и обеспечить высокие зрительные функции.

### **Abstract**

The analysis of the cataract surgery in the Khabarovsk branch of the Eye Microsurgery Complex during 2007-2011 was carried out. The greatest specific gravity in cataract surgery for this period is made by phacoemulsification – from 92.4% to 95% that corresponds to indicators of leading ophthalmologic clinics of the world.

This approach to cataract surgery allowed to reduce as much as possible the risk of intraoperative and postoperative complications and to provide high visual functions.

**Актуальность.** Одной из основных причин устранимой слепоты и слабовидения в настоящее время является катаракта.

По данным информационно-аналитического центра Министерства здравоохранения Хабаровского края за 2011 год на прием к врачу-офтальмологу обратилось более 6 тысяч пациентов, которым был выставлен диагноз «катаракта». На диспансерном наблюдении в амбулаторно-поликлинических учреждениях Хабаровского края в настоящее время находится около 20 тысяч пациентов с диагнозом «катаракта», которые нуждаются как в консервативном, так и хирургическом лечении.

Подавляющее число больных с установленным диагнозом «катаракта» (около 70%) нуждаются в хирургическом лечении. В современной офтальмологии признанным методом лечения катаракты является микроинвазивная технология (удаление катаракты через малый разрез, без наложения шва) – факоэмульсификация.

В Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России (далее – Филиал) данная технология лечения катаракты активно стала применяться с 2003 года.

Целью данной работы является проведение анализа хирургии катаракты в Хабаровском филиале «МНТК Микрохирургия глаза» за период с 2007 по 2011 годы.

За данный период времени в филиале было проведено 92160 операций при различных заболеваниях глаза. Из них 33655 операций по поводу катаракты, что составило 36,5% от общего объема выполненных хирургических операций. Динамика частоты операций по поводу катаракты от общего объема выполненных операций колебалась от 28,5% в 2007 году до 38,3% в 2011 году. Необходимо отметить увеличение хирургии катаракты в общем объеме хирургического лечения в последние годы на 10%.

В то же время, потребность и объем операций по поводу катаракты с каждым годом увеличивается. Так, в 2007 году было выполнено 5680 операций по поводу катаракты, в 2008 году – 6370, в 2009 году – 6897, в 2010 году – 7171 и в 2011 году – 7534 операции.

С учетом хирургического лечения катаракты в других лечебных учреждениях Хабаровского края (глазное отделение МБУЗ «Городская клиническая больница №10» г. Хабаровска, глазное отделение МБУЗ «Городская больница №4» г. Комсомольска-на-Амуре, глазное отделение НУЗ «Дорожная клиническая больница» г. Хабаровска, глазное отделение 301 ОВГ г. Хабаровска, ООО «Дальневосточный центр охраны зрения» г. Хабаровска), потребность в оперативном лечении удовлетворена не более, чем на 50%. В связи с этим, очередность в листе ожидания на плановое лечение по поводу катаракты в настоящее время составляет 1 год и более.

Среди всех операций, выполненных по поводу катаракты, отмечается в эти годы постоянный рост частоты факоемульсификации.

Удельный вес факоемульсификации (в %) от общего числа операций по поводу катаракты составил: 2007 год – 92,4%, 2008 год – 93,4%, 2009 год – 92,4%, 2010 год – 94% и 2011 год – 95%.

**Таким образом,** за последние годы частота факоемульсификации при экстракции катаракты возросла с 92,4% до 95,0%, что полностью согласуется с результатами ведущих офтальмоло-

гических клиник мира.

Для проведения микроинвазивной безшовной технологии удаления катаракты применяются современные факоэмульсификаторы “Infiniti” (Alcon) и “Stellaris” (B&L), обеспечивающие минимальное воздействие ультразвука на ткани глаза.

Для коррекции афакии наиболее широко используются акриловые интраокулярные линзы ведущих производителей мира (США, Англия, Япония).

Данные подходы к хирургии катаракты позволили максимально снизить риск интраоперационных и послеоперационных осложнений, уменьшить койко/день с 6,7 до 3,2 и обеспечить высокие зрительные функции в раннем послеоперационном периоде.

Острота зрения 0,4 и выше на 2-е сутки после операции за период 2007-2011 годы выросла с 84,2% до 86,3%.

Необходимо отметить, что около 60% этих пациентов имели остроту зрения 0,7 и выше.

Острота зрения 0,4 и ниже у прооперированных пациентов была обусловлена имеющейся дооперационной патологией сетчатки (в 73% случаев), зрительного нерва (20% случаев), старыми изменениями роговицы (4% случаев) и другими (3% случаев).

В настоящее время продолжается работа по минимизации операционного разреза роговицы при проведении факоэмульсификации за счет уменьшения его до 1,8 мм вместо 2,2 мм, использования более щадящих режимов ультразвука и современных одноразовых хирургических инструментов.

Таким образом, хирургия катаракты с помощью ультразвука в настоящее время является ведущей технологией, обеспечивающей минимизацию операционной травмы и позволяющей получать высокие зрительные функции в раннем послеоперационном периоде и обеспечить раннюю зрительную реабилитацию пациентов.

## **Структура и динамика urgentной детской заболеваемости органа зрения в Хабаровском крае**

Пятышина О.В.\*, Сорокин Е.Л.\* \*\*

*\*ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздравоуразвития России, г. Хабаровск*

*\*\*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравоуразвития России*

### **Резюме**

Проведен анализ частоты структуры и динамики urgentной офтальмологической патологии и глазного травматизма у детей Хабаровского края за 6 лет. Выяснено, что ее частота составляет 46,1% от всей детской глазной патологии. Наиболее тяжелыми и частыми экстренными патологиями являются воспалительные заболевания роговицы (15,6%) и контузии органа зрения (16,5%).

### **Abstract**

The analysis of frequency of structure and dynamics of urgent ophthalmologic pathology and eye traumatism at children of Khabarovsk Region during 6 years was carried out. It is noted that its frequency makes 46.1% from all children's eye pathology. The most serious and frequent emergency pathologies are inflammatory diseases of a cornea (15.6%) and contusions of the visual organ (16.5%).

**Актуальность.** Охрана здоровья детей относится к приоритетным направлениям здравоохранения РФ. Одним из основных ее звеньев является охрана зрения, профилактика и лечение заболеваний органа зрения и глазного травматизма, как профилактика слепоты и слабовидения [1,2,3].

В нашей клинике в течение уже многих лет работает специализированное детское офтальмологическое отделение и круглосуточный специализированный глазной травмпункт, куда обращаются за экстренной помощью все нуждающиеся, проживающие как в г. Хабаровске, так и в Хабаровском крае. Во взаимодействии с Хабаровским филиалом МНТК «Микрохирургия глаза» совершенствуются возможности эффективного оказания офтальмохи-

рургической помощи подобным пациентам [4,5]. В этой связи мы решили изучить частоту детской ургентной патологии.

**Цель работы** – анализ частоты, структуры и динамики ургентной офтальмологической патологии и глазного травматизма у детей Хабаровского края.

**Материал и методы.** Проведена сплошная выборка всех случаев острой офтальмологической патологии и глазного травматизма у детей по данным детского офтальмологического отделения МУЗ ГКБ №10 г. Хабаровска за период с 2006-2011г.

**Результаты.** Общее число госпитализированных детей с экстренной патологией органа зрения за анализируемый период составило 1812 чел. (46,1% от общего числа пролеченных детей). Их возраст варьировал от 2 месяцев до 15 лет, но подавляющая их часть была в возрастной группе от 5 до 13 лет (1509 чел. – 83,3% случаев). Мальчиков было - 55%, девочек - 45%.

Среди всей стационарной заболеваемости травмы органа зрения составили 12,3% случаев, среди экстренной патологии – 27,6%.

Структура экстренной глазной патологии и травматизма за 6 лет была представлена следующим образом:

- Воспалительные заболевания придаточного аппарата глаза – 23,2% (абсцессы век – 15,5%, дакриоциститы – 4%, абсцедирующие халязионы – 3,7%);

- Воспалительные заболевания переднего отрезка глаза – 31,4% (конъюнктивиты – 9,1%, эписклериты – 1,5%, иридоциклиты – 5,2%, кератиты – 15,6%);

- Травмы глаза – 12,3% (термические и химические ожоги – 1,9%, проникающие ранения глазного яблока – 2,4%, контузии глаза – 8%);

- Травмы придаточного аппарата глаза – 1,7% (ранения век, в том числе рваные, с отрывом век, рвано-укушенные, инфицированные).

Как видно, в структуре воспалительных заболеваний органа зрения наиболее высока частота воспалительных заболеваний: абсцессов век – 15,5%, конъюнктивитов – 9,1%, кератитов – 15,6%.

Около 90% всех случаев дакриоциститов представлены да-



криоциститам новорожденных.

Этиологическая структура кератитов была представлена, в основном, аденовирусными поражениями роговицы (82% - субэпителиальные точечные инфильтраты в сочетании с фолликулярным конъюнктивитом). Герпетические кератиты составили 2%, из них 0,5% - первичные, 1,5% - послепервичные. Первичные кератиты проявлялись метагерпетическими формами. Послепервичные чаще были представлены поверхностными древовидными формами. Бактериальные кератиты составили 7% и являлись осложнениями посттравматических кератитов (после эрозий и роговичных ранений). Фликтенулезные кератиты туберкулезной этиологии составили 0,3%.

Структура клинических форм передних увеитов в 73% случаев была представлена серозными, в 27% - фибринозными их формами.

В 35% случаев причинным фактором иридоциклита являлась фокальная инфекция (гайморит, хронический тонзиллит и др.); в 16% случаев – проявлением болезни Стилла; в 17% - вирусная инфекция; в 32% случаев этиологию иридоциклита не удалось окончательно выяснить.

Структура травм органа зрения была представлена проникающими ранениями глазного яблока – 19,17% (роговичные ранения составили 50%, склеральные – 30%, корнеосклеральные – 20%); контузиями – 65,3% (1 степень – 50,5%; 2 степень – 46,3%; 3 степень – 3,2%) ; ожогами – 15,4% (1 степень – 72%, 2 степень – 26%, 3 степень – 2%).

Среди ожогов роговицы, конъюнктивы и век чаще всего имели место химические – 77%, гораздо реже термические – 15%, термохимические – 8%.

Таким образом, частота экстренной патологии детского офтальмологического отделения составила практически половину всей патологии – 46,1%. Среди ее наиболее тяжелых проявлений были представлены воспалительные заболевания роговицы (15,6%), увеального тракта (5,2%), травмы глаз (12,3%). В структуре травм глаза значительную часть занимали проникающие ранения глазного яблока (19%), контузии органа зрения (65%).

## **Литература.**

1. Еремин В.П., Сорокин Е.Л. Тяжесть глазного травматизма и его социальные причины // Доказательная медицина – основа современного здравоохранения: матер. VI межд. конгресса. – Хабаровск, 2007. – С. 134-138.

2. Либман Е.С., Шахова Е.В., Ашибокова А.Л., Батищева Е.А., Гришина Л.П. Клинико-эпидемиологический анализ детской слепоты и инвалидности по зрению в России // VIII съезд офтальмологов в России: тезисы докладов. – М., 2005. – С. 84-85.

3. Пятышина О.В., Сорокин Е.Л. Структура инвалидизирующей врожденной патологии органа зрения у детей в Хабаровском крае // Федоровские чтения: матер. VIII науч.-практ. конф. /ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2009. – С. 64-65.

4. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Двухэтапный подход в лечении открытой травмы глаза // IX Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Федоровские чтения – 2011»: Сб. тезисов / Под общей ред. Х.П. Тахчиди. – М.: Изд-во «Офтальмология». – 2011. – С. 211.

5. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Опыт организации специализированной помощи при открытой травме глаза //Оказание первой и специализированной помощи при травмах органа зрения в экстремальных ситуациях и катастрофах: матер. конф. /МНИИ ГБ им. Гельмгольца. – М., 2006. – С. 45-46.

## **Глаукома**

### **Выяснение состояния вегетативной нервной системы у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой**

Абдуллин И.Ю.\* , Сорокин Е.Л.\* \*\* , Сулова Н.Ф.\*

*\*ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, г. Хабаровск*

*\*\*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

## **Резюме**

Проведен сравнительный анализ характеристик соматосенсорных вызванных потенциалов для оценки деятельности афферентного звена вегетативной нервной системы у 18 пациентов

с начальными стадиями первичной открытоугольной глаукомы при компенсированном и субкомпенсированном уровнях ВГД, а также у 10 здоровых лиц. У пациентов с глаукомой отмечено наличие признаков перегрузки афферентных систем вегетативной нервной системы (ВНС) в сочетании с блокированием тормозных нисходящих связей и преобладанием церебральных эрготропных (симпатических) структур.

### **Abstract**

The comparative analysis of characteristics of the somatosensory evoked potentials (SSEP) for an assessment of activity of an eisdic link of vegetative nervous system at 18 patients with initial stages of primary open-angle glaucoma (POAG) is carried out at the compensated and subcompensated levels of IOP, and also at 10 healthy persons. At patients with glaucoma existence of signs of an overload of eisdic systems of vegetative nervous system (VNS) in a combination to blocking of brake descending communications and prevalence of cerebral sympathetic structures is noted.

**Актуальность.** В патогенезе первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) важнейшая роль принадлежит расстройству процессов нормальной гидродинамики глаза, снижению уровня регионарной гемодинамики и микроциркуляции, тканевого метаболизма структур трабекулярного аппарата, диска зрительного нерва. Все эти системы регулируются целым комплексом нейро-эндокринных взаимосвязей. Основной надсегментарной регулирующей структурой вегетативной нервной системы является лимбико-ретикулярный комплекс (ЛРК). Он осуществляет регуляцию гидродинамики глаза, гемодинамики, уровень трофики его структур.

Доказано влияние хронического стресса на сбалансированность вегетативной нервной системы (ВНС), в том числе на его центральные отделы. Ранее мы осуществляли попытку изучения соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) центральной нервной системы при ПОУГ – неинвазивном методе исследования, объективно характеризующем функциональное состояние надсегментарной ВНС [1]. В этот раз мы решили более углубленно исследовать состояние пика Р18. Он отражает степень актив-

ности генераторов в таламусе и таламокортикальной радиации, являясь показателем уровня загруженности при афферентной импульсации. Увеличение амплитуды его пика свидетельствует о функциональной перегрузке ВНС. И напротив, латентность пика P18 характеризует эффект блокирования нисходящих тормозных связей со стороны надсегментарных структур.

**Цель работы:** определить характеристики ССВП для оценки деятельности афферентного звена ВНС у пациентов с начальными стадиями ПОУГ при компенсированном и субкомпенсированном уровнях ВГД.

**Материал и методы.** Проведено нейрофизиологическое обследование 18 пациентов с начальными стадиями ПОУГ (36 глаз – основная группа). Их возраст составил от 48 до 65 лет. Среди них мужчин 8, женщин 10. У 12 пациентов была начальная стадия, у 6 – развитая стадия. В 25 глазах уровень ВГД был в пределах нормальных значений (на гипотензивном режиме до 26 мм рт.ст.), в 9 глазах – субкомпенсирован – до 32 мм рт.ст.

Группой контроля были взяты 10 соматически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу, не страдающих глаукомой.

Всей совокупности обследуемых проводилась регистрация ССВП. Использовался электромиограф «НЕЙРО ЭМГ МИКРО-2» (фирма «Нейрософт») [2].

Исследовались ССВП при стимуляции срединного нерва обеих запястий. Ее интенсивность соответствовала минимальному моторному ответу 1-го пальца кисти, длительность стимула 0,2 мс, частота стимуляции 3 Гц. ССВП регистрировались с 3-х уровней с помощью датчика, расположенного на точке Эрба, над шейным отделом спинного мозга (остистый отросток VII шейного позвонка) и на точках скальпа С3, С4, согласно международной схеме Джаспера. Проводилась идентификация основных компонентов (N18, N20, P25). Анализировалась амплитуда пика N18, латентность пика P18 [2, 3].

**Результаты и обсуждение.** Сравнительный анализ характеристики амплитуды пика P18, показал, что в основной группе его средние значения в правых отведениях составили  $2,3 \pm 0,02$  мкВ, в левых отведениях –  $2,4 \pm 0,03$  мкВ. В контроле данные показа-

тели оказались достоверно ниже, составив  $1,6 \pm 0,04$  мкВ в обоих отведениях ( $p < 0,01$ ). В среднем он составил  $2,3 \pm 0,04$  мкВ, а в группе контроля  $1,6 \pm 0,23$  мкВ ( $p < 0,05$ ). Повышение его значения свидетельствует об усилении афферентного потока информации вследствие компенсаторного облегчения проведения афферентной импульсации, что является естественным механизмом компенсаторной сенсорной функции в условиях функциональной перегрузки регулирующих систем. [4].

В контроле латентность пика P18 составила в обоих отведениях  $17,1 \pm 0,3$  мс. В основной группе она оказалась достоверно ниже: в правых отведениях  $14,5 \pm 0,3$  мс, в левых отведениях  $15,1 \pm 0,3$  мс, ( $p < 0,01$ ). Это обстоятельство указывает на повышенную активацию неспецифических мультисинаптических сенсорных систем за счет блокирования нисходящих тормозных связей [4].

Таким образом, характерным отличием пациентов с начальными стадиями ПОУГ от здоровых пациентов явились достоверное наличие признаков перегрузки афферентных систем ВНС в сочетании с блокированием тормозных нисходящих связей. Это указывает на существующую высокую степень напряжения адаптационных механизмов ВНС. Это свидетельствует о наличии вегетативной дисфункции с преобладанием церебральных эрготропных (симпатических) структур, опосредованное влияние которых на процессы гемо- и гидродинамики в глаукомном глазу не вызывает сомнений. Полученные данные могут оказаться полезными в дальнейшем для более ясного понимания центральных патогенетических механизмов ПОУГ.

### **Литература**

1. Абдуллин И.Ю., Сорокин Е.Л., Сулова Н.Ф. Исследование состояния лимбико-ретикулярного комплекса у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой // Доказательная медицина – основа современного здравоохранения: матер. VIII межд. конгресса. – Хабаровск, 2010. – С. 26-28.
2. Бадалян Л.О., Скворцов И.А. Клиническая электронейромиография: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1986. – 368 с.
3. Гнездицкий В.В., Шамшинова А.М. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике. – М.: АОЗТ «Антидор», 2001. – 480с.

4. Якупов Э.З. Состояние интегративных систем мозга при синдроме вегетативной дисфункции: автореф. дисс. ...канд. мед. Наук. – Казань, 1996. – 42 с.

## **Анализ показателей гемодинамики глаза у больных первичной открытоугольной глаукомой при толерантном и интолерантном внутриглазном давлении**

Балалин С.В., Фокин В.П.

*Волгоградский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Толерантное внутриглазное давление было исследовано у 1310 больных первичной открытоугольной глаукомой (1638 глаз). Среднее значение толерантного истинного ВГД у больных первичной открытоугольной глаукомой было равно  $16,5 \pm 0,1$  мм рт.ст. Колебания офтальмотонуса у больных первичной открытоугольной глаукомой на фоне гипотензивного лечения не должны превышать толерантное давление.

### **Abstract**

Tolerant intraocular pressure was studied in 1310 patients with primary open-angle glaucoma (1638 eyes). Average value of tolerant IOP in patients with primary open-angle glaucoma equaled  $16,5 \pm 0,1$  mm Hg. Fluctuations of IOP under hypotensive medication in patients with primary open-angle glaucoma should not exceed values of tolerant pressure.

**Актуальность.** Глаукома остается одной из главных причин слепоты и слабовидения и является в настоящее время одной из актуальнейших проблем офтальмологии. Профилактика слепоты от глаукомы во многом зависит от её ранней диагностики и патогенетического лечения, основанных на использовании современных организационных и медицинских технологий.

**Цель исследования:** оценить значение толерантного давления с учетом его влияния на гемодинамические показатели у больных первичной открытоугольной глаукомой.

**Материалы и методы.** Были обследованы 1310 больных первичной открытоугольной глаукомой (1638 глаз). Средний возраст больных глаукомой составил  $65,6 \pm 7,3$  лет. Преобладали больные с начальной стадией глаукомы – 866 пациентов (1037 глаз), что составило 63,3% от числа больных ПОУГ. С развитой стадией глаукомы были обследованы 254 человека (279 глаз). С далеко зашедшей стадией глаукомы были обследованы 190 человек (322 глаза). По уровню внутриглазного давления больные первичной глаукомой были выделены на три группы: с нормальными значениями офтальмотонуса (от 11 до 21 мм рт.ст.) – 49% (814 глаз), с умеренно повышенными значениями ВГД (от 22 до 32 мм рт.ст.) – 32,1% (534 глаза) и высокими значениями (свыше 32 мм рт.ст.) – 18,9% (314 глаз).

У пациентов проводились тонометрия, дифференциальная тонометрия, тонография, офтальмосфигмография, реография глаза, гониоскопия, кинетическая и статическая автоматическая надпороговая периметрия, биомикроскопия радужки и диска зрительного нерва (ДЗН).

Полученные в результате исследований цифровые данные, выражающие периметрические, гидродинамические и гемодинамические показатели обрабатывались методом вариационной статистики с помощью компьютерной программы Statistica 6.0 фирмы StatSoft, Inc.

**Результаты.** Толерантное внутриглазное давление было исследовано у 1310 больных первичной открытоугольной глаукомой (1638 глаз).

Среднее значение толерантного истинного ВГД у больных первичной открытоугольной глаукомой было равно  $16,5 \pm 0,1$  мм рт.ст. Различие между средним значением исходного ВГД и толерантным давлением у больных первичной глаукомой было статистически достоверным ( $t > 2,0$ ;  $P < 0,05$ ).

Толерантное давление с уровнем истинного офтальмотонуса выше 18,0 мм рт.ст. встречалось у больных ПОУГ только в 11,1%

случаев (182 глаза). Толерантное ВГД выше 19 мм рт.ст. было выявлено только в 4,5% случаев. Диапазон офтальмотонуса от 19 до 21 мм рт.ст. с позиции толерантного давления следует рассматривать как опасный для 95% больных первичной глаукомой.

Толерантное ВГД в зоне низкой индивидуальной нормы (до 13,0 мм рт.ст.) встречалось только в 5,5 % случаях (91 глаз). Почти для 95% больных первичной глаукомой диапазон истинного ВГД от 10 до 13 мм рт.ст. с позиции толерантного давления можно считать безопасным.

Толерантное ВГД в зоне средней индивидуальной нормы (от 13 до 18 мм рт.ст.) встречалось в 80,9 % случаях (1325 глаз). С позиции толерантного давления зона средней индивидуальной нормы оказывается для врача наиболее сложной. Здесь важно определить у пациента толерантное ВГД или знать его индивидуальное внутриглазное давление – величину офтальмотонуса до заболевания.

Толерантное давление было на 2,5 мм рт.ст. выше среднего значения ВГД у здоровых лиц. Различие между средними значениями офтальмотонуса у здоровых лиц и толерантного давления у больных первичной глаукомой статистически достоверно ( $P < 0,05$ ). Это указывает, что толерантное давление соответствует не средней величине офтальмотонуса, а верхней границе индивидуальной нормы ВГД.

Перфузионное давление рассчитывали по формуле (Grundwald J.E., Riva C.E., 1986):  $p_{ПД} = 2/3 A_{Д ср.} - P_0$ , где  $p_{ПД}$  – рассчитанное перфузионное давление;  $P_0$  – ВГД по Гольдману. Среднее значение перфузионного давления при толерантном ВГД было равно  $51,1 \pm 0,17$  мм рт.ст., при интолерантном – 43,9 мм рт.ст. Различие между средними значениями перфузионного давления при интолерантном офтальмотонусе и при толерантном ВГД статистически достоверны ( $P < 0,05$ ).

Полученные данные подтверждают тот факт, что при достижении толерантного давления происходит нормализация перфузионного давления, что, безусловно, сопровождается улучшением показателей гемодинамики глаза. При достижении толерантного давления по данным офтальмосфигмографии увеличивается



среднее значение систолического прироста пульсового объема на 15,8% – до 2,2 мм<sup>3</sup>, минутного пульсового объема на 10% – до 1446 мм<sup>3</sup>/мин, показателя эластичности внутриглазных сосудов на 67,3% – до 1,84 мм<sup>3</sup>/мм рт.ст. По данным реографии отмечалось увеличение реографического коэффициента на 22,7% – до 2,0%. Различие между средними значениями данных показателей при интолерантном и толерантном ВГД статистически достоверны ( $P < 0,05$ ).

Данные результаты свидетельствуют, что при достижении толерантного давления у больных первичной глаукомой улучшается кровоснабжение глазного яблока и нормализуется эластичность внутриглазных сосудов.

**Вывод.** Колебания офтальмотонуса у больных первичной открытоугольной глаукомой на фоне гипотензивного лечения не должны превышать толерантное давление.

## **Микроциркуляция глаза и ее зависимость от тонуса вегетативной нервной системы у больных первичной открытоугольной глаукомой**

Бачалдин И.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

При исследовании тонуса вегетативной нервной системы при первичной открытоугольной глаукоме среди пациентов с её стабилизированным течением симпатотония выявлена в 33,9%, мезотония – в 12,5%, ваготония – в 53,6%, кроме того, гиперсимпатотония была у 3,6% пациентов, а гиперваготония – у 14,3%. В 96,3% случаев с нестабилизированным течением заболевания также была выявлена гиперваготония. Возможно, гиперсимпато-

тония и гиперваготония являются факторами риска прогрессирования глаукомы.

### **Abstract**

Investigation of autonomic nervous system's tonus in primary openangle glaucoma has shown, that between patients with its stabilized current sympathotonia was revealed in 33,9%, mesotonia - in 12,5% and vagotonia - in 53,6%; more over hypersympathotonia was in 3,6% of patients and also hypervagotonia - in 14,3%. In 96,3% of patients with unstabilized current of disease was also revealed hypervagotonia. Probably, hypersympathotonia and hypervagotonia are the risk factors of glaucoma's progression.

**Актуальность.** Уже давно было доказано, что ведущей причиной нестабилизации глаукоматозного процесса у больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ), после стойкой нормализации внутриглазного давления (ВГД), является нарушение микроциркуляции в зрительном нерве [1,3,4,5,6,7].

Как известно, важнейшей регуляторной системой, определяющей тонус, калибр сосудов и сопротивление кровотоку является вегетативная нервная система (ВНС). Функциональное состояние микроциркуляторного русла также зависит от вегетативного тонуса организма, определяющегося балансом активности симпатической и парасимпатической систем [2]. В соответствии с этим выделяют симпато- мезо- и ваготонию.

**Целью** исследования явилось определение состояния гемодинамики, микроциркуляции глаза и характера течения ПОУГ у больных со стойко нормализованным ВГД с различным вегетативным тонусом.

**Материал и методы.** Под наблюдением в течение 1-1,5 лет находилось 83 больных (128 глаз) ПОУГ с нормализованным ВГД. Стабилизированное течение (1 группа) было в 82 глазах (56 больных), нестабилизированное (2 группа) – в 46 глазах (27 больных). В 1-й группе начальная стадия была в 22 глазах, развитая – в 56 и далекозашедшая – в 4 глазах. Во 2-й группе II стадия – в 21 глазу и III – в 25. Средний возраст больных и распределение по полу в группах были сопоставимы.

Тонус ВНС определялся пациентам при расчете вегетативного индекса Кердо (ВИ). При этом, мезотонии (МТ) соответствовал  $ВИ=0$ , симпатотонии (СТ) –  $ВИ>0$ , ваготонии (ВТ) –  $ВИ<0$  [2]. Кроме того, определялась микроциркуляция бульбарной конъюнктивы (МЦБК), линейная скорость кровотока в надблоковой артерии (ЛСК НА) и циркуляторное сопротивление кровотоку (РР).

**Результаты и обсуждение.** Исследование ВИ в 1 группе больных ПОУГ выявило СТ у 19 чел. (33,9%), МТ у 7 чел. (12,5%) и ВТ у 30 (53,6%) больных. В то же время, у 96,3% больных 2 группы была ВТ, лишь у 1 больного ВИ приближался к МТ ( $ВИ=-1$ ).

Отличие средних значений ВИ среди ваготоников 1 и 2 групп оказалось достоверным ( $-20,8\pm 2,7$  и  $-36,6\pm 4,9$  соответственно;  $p<0,03$ ), что свидетельствует о гипертонусе парасимпатической НС у больных нестабилизированной ПОУГ.

Исследование МЦБК выявило максимальные нарушения у больных с гиперСТ и с гиперВТ, т.е. у 6 больных (10,7%) 1 группы и у 21 больного (77,8%) 2 группы.

В первом случае наблюдался артериолоспазм и запустевание капиллярного русла. Калибр артериол был снижен в среднем на  $48,7\pm 0,3\%$  против больных с МТ, а число функционирующих капилляров в  $1\text{мм}^2$  уменьшено на  $35,3\pm 0,3\%$ .

У больных с гиперВТ была застойная флебопатия – расширение калибра венул в среднем на  $53,8\pm 0,4\%$  против больных с МТ, снижение скорости кровотока вплоть до полной блокады, повышенный сладж эритроцитов. Характерной особенностью для гиперВТ во 2 группе больных, в сравнении со стабилизированным ее течением (при МТ или при умеренной симпато- и ваготонии), явились более выраженные проявления артериоло- и капилляроспазма в сочетании с веноулярным застоем и замедлением кровотока, высокой степенью агрегации эритроцитов.

При доплерографии в 1 группе у больных с СТ средний уровень ЛСК НА и РР были равны  $14,35\pm 0,05$  см/сек и  $0,67\pm 0,02$ , при МТ –  $14,4\pm 0,1$  см/сек и  $0,69\pm 0,01$ , а при ВТ –  $10,9\pm 0,2$  см/сек и  $0,79\pm 0,01$  соответственно. В свою очередь, у ваготоников 2 группы ЛСК НА оказалась ещё ниже –  $9,3\pm 0,2$  см/сек, а РР был

достоверно выше –  $0,83 \pm 0,01$ . Однако у 4 больных 1 группы с гипертонусом СНС имело место снижение ЛСК НА до  $4,2 \pm 0,2$  см/сек и повышение РР до  $0,99 \pm 0,01$ . Повышение циркуляторного сопротивления току крови вызывает снижение гемодинамики, что, вероятно, является фактором риска нестабилизации процесса.

Достоверное нарушение микроциркуляции выявлено у больных с гиперВТ, т.е. у 77,8% больных нестабилизированной глаукомой и при гиперСТ, т.е. у 7,1% больных стабилизированной глаукомой.

**Выводы.** Крайние отклонения вегетативного тонуса (гиперСТ и гиперВТ) свидетельствуют о нарушении баланса активности отделов ВНС, что приводит в дальнейшем к истощению регуляторного адаптационно-трофического резерва, а это, по нашему мнению, является фактором риска прогрессирования ПОУГ.

Выявленные нарушения указывают на необходимость дифференцированного подхода к выбору метода лечения больных ПОУГ с учетом их вегетативного тонуса.

#### **Литература.**

1. Бунин А.Я., Муха А.И., Коломойцева Е.М. Перфузионное давление в сосудах глаз у больных открытоугольной глаукомой // Вестн. офтальмол. – 1995. – №1. – С. 28-31.
2. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение / Под ред. А.М. Вейна. – М.: Медицинское информационное агентство, 1998. – 749 с.
3. Егоров В.В., Бачалдин И.Л., Сорокин Е.Л., Посвалюк В.Д. Терапевтический эффект эпиталамина при лечении больных нестабилизированной глаукомой со стойко нормализованным ВГД // Проблемы фармации и фармакологии на ДВ: матер. регион. науч. конф. – Хабаровск, 1997. – С. 6-8.
4. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Бачалдин И.Л. Гемодинамика глаза при нестабилизированной глаукоме с компенсированным внутриглазным давлением // Актуальные проблемы офтальмологии: матер. зон. конф. офтальмологов Сибири и Дальнего Востока. – Благовещенск, 1997. – С. 53-55.
5. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Смолякова Г.П. Особенности центральной и региональной гемодинамики глаза при различном течении первичной открытоугольной глаукомы с нормализованным ВГД и их взаимосвязь с типами кровообращения, симпатико-адреналовой активностью и уровнем кортизола // Вестн. офтальмол. – 2000. – №3. – С. 3-5.
6. Ульрих Х., Ульрих В.Д. Окулярное перфузионное давление и его клиническое значение // Актуальные вопросы патологии сетчатой оболочки и зрительного нерва: republ. сборн. науч. работ. М., 1982. – С. 155-160.

7. Федоров С.Н. К патогенезу первичной открытоугольной глаукомы // Вопросы патогенеза и лечения глаукомы. – научн. тр. МНИИМГ. – М., 1981. – С. 3-7.

## **Роль морфометрических изменений хрусталика в механизме развития первичной закрытоугольной глаукомы на глазах с короткой передне-задней осью**

Марченко А.Н., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Возрастное увеличение хрусталика является фактором риска развития ПЗУГ на глазах с короткой ПЗО. При проведении В-сканирования выявлены две формы хрусталика на глазах с ПЗУГ: утолщенная, с характерным для нее задним положением цилиарного тела, и удлиненная с передним положением цилиарного тела. Выявлены критические размеры хрусталика при различных его формах. Разработан математический расчет риска развития ПЗУГ на глазах с короткой ПЗО.

### **Abstract**

The age growth of a lens is risk factor of development of primary angle closure glaucoma in eyes with a short front-back axis. At carrying out B-scanning two forms of a lens in eyes with PACG are taped: reinforced form with specific ciliary body posterior position and extended form with anterior position of a ciliary body. The critical sizes of a lens are taped at its various forms. Mathematical calculation of PACG development risk in eyes with a short front-back axis is developed.

**Актуальность.** Наиболее часто первичная закрытоугольная

глаукома (ПЗУГ) развивается на глазах с короткой передне-задней осью (ПЗО), для которых характерно наличие крупного хрусталика, мелкой передней камеры, низкого профиля угла передней камеры (УПК) [1-7]. Но при этом не изучена роль возрастного увеличения хрусталика, не определена возможность выяснения его конкретных объемных критических размеров, формирующие риск развития ПЗУГ. Эти сведения помогли бы выделить среди пациентов с короткой ПЗО группу риска развития ПЗУГ. Длительные углубленные исследования в данном направлении позволили осмыслить данную проблему и выявить определенные тенденции [2-5].

**Цель работы** – выяснение морфометрических характеристик хрусталика, определяющих риск развития ПЗУГ на глазах с короткой ПЗО.

**Материалы и методы.** Проведено углубленное сравнительное изучение морфометрических параметров хрусталиков у 4 групп пациентов. Первую группу составили 75 глаз (75 пациентов) с острым приступом ПЗУГ. Средняя ПЗО:  $21,6 \pm 0,3$  мм; острота зрения:  $0,75 \pm 0,1$ ; уровень ВГД:  $35,0 \pm 2,0$  мм; сроки развития ЗУГ: от 1 суток до 6 месяцев.

На 14 глазах клинические признаки ПЗУГ развились остро, в виде приступа, при этом состояние хрусталиков во всех случаях было прозрачным.

На 50 глазах ПЗУГ протекала хронически, при этом начальное помутнение хрусталиков было выявлено в 48% глаз, выраженное помутнение в виде ядерной катаракты – в 52% глаз. В 11 глазах клиническая картина ПЗУГ развилась быстро (в течение нескольких недель), при этом состояние хрусталиков характеризовалось как тотально-мутное.

Вторую группу составили 75 парных здоровых глаз с короткой ПЗО – с полным отсутствием признаков расстройств гидродинамики (группа сравнения).

В третью, наиболее обширную группу вошли 154 глаза с короткой ПЗО от 18 до 80 лет (77 здоровых пациентов различных возрастных групп). Средняя ПЗО у них составила  $21,1 \pm 0,5$  мм. Хрусталики были прозрачными на 24 глазах (14,1%), помутнев-

шими – на 130 глазах (85,9%). Все данные пациенты были подразделены нами на 6 последовательных возрастных подгрупп (по каждому десятилетию от 18 до 80 лет).

Четвертую группу составили 38 пациентов (76 глаз) с эметропией в качестве контроля.

Всей совокупности пациентов, помимо офтальмологических методов обследования, проводилось ультразвуковое В-сканирование переднего отрезка глаза (UD-6000 фирма Tomey, Япония). Использовались особо чувствительные датчики 20,0 и 40,0 МГц соответственно (разрешающая способность – до 20,0 мкм). При этом проводилась оценка формы и размеров хрусталика (по его площади УЗ-поперечного сечения), а также выяснялось положение цилиарного тела. Площадь УЗ-поперечного сечения хрусталика (ППСХ) определялась прибором автоматически внутри предварительно отмеченных электронными метками его контуров (в мм<sup>2</sup>). С помощью данной методики также определялось положение цилиарного тела (ЦТ) относительно склеральной шпоры (методика Ravlin (1990) – переднее, среднее и заднее) [4,6].

Оценка формы хрусталика производилось нами после математического расчета соотношений диаметра хрусталика к его передне-заднему размеру (ДХ/ПЗРХ).

**Результаты.** В группе сравнения отношение ДХ/ПЗРХ составило  $2,43 \pm 0,2$  мм<sup>2</sup>, а ППСХ –  $27,8 \pm 0,1$  мм<sup>2</sup>. Преобладало заднее положение ЦТ (62,3%).

В глазах основной группы отношение ДХ/ПЗРХ широко варьировало от 1,31 до 2,54 мм<sup>2</sup>. На 61 глазу (81,3%) отношение ДХ/ПЗРХ составило  $1,63 \pm 0,3$  мм<sup>2</sup>, что было достоверно меньше, чем в группе контроля ( $P \leq 0,05$ ). Такая форма хрусталика характеризовалась, как утолщенная.

На 14 глазах основной группы (18,7%) отношение ДХ/ПЗРХ составило  $2,54 \pm 0,2$  мм<sup>2</sup>, что оказалось достоверно выше контроля ( $P \leq 0,05$ ). Такая форма хрусталика характеризовалась, как удлиненная.

При утолщенной форме хрусталика ППСХ составил  $35,6 \pm 0,1$  мм<sup>2</sup>, что было достоверно больше, чем в группе сравнения ( $P \leq 0,05$ ). Положение ЦТ в 55% глаз было средним, в 45%

– задним. При заднем положении ЦТ значения ППСХ были достоверно выше, чем при его среднем положении ( $37,3 \pm 1,0$  против  $32,4 \pm 0,1$  мм<sup>2</sup>).

При удлиненной форме хрусталика показатель ППСХ достоверно превышала таковой в контроле ( $30,3 \pm 1,0$  против  $28,5 \pm 0,5$  мм<sup>2</sup>). Кроме того, показатель диаметра хрусталика (ДХ) также достоверно превышал значения контроля ( $10,34 \pm 0,02$  против  $10,1 \pm 0,05$  мм). Положение ЦТ было исключительно передним.

Изучение возрастной динамики морфометрических характеристик глаз с короткой ПЗО показало, что их существенные изменения отмечаются в возрасте пациентов от 40 лет и старше. Так, если в подгруппах 40-50 лет и 50-60 лет средний показатель ППСХ составил  $27,9 \pm 1,1$  и  $28,4 \pm 0,5$  мм<sup>2</sup> соответственно, то в подгруппе 60-70 лет он достоверно повысился до  $30,1 \pm 0,5$  мм<sup>2</sup> ( $P \leq 0,01$ ), а в подгруппе 70-80 лет достиг максимальных значений  $32,6 \pm 1,5$  мм<sup>2</sup> ( $P \leq 0,01$ ). Частота ядерной катаракты в подгруппах (50-80 лет) достигала 40-87,5% и характеризовалась увеличением плотности ядра. В большинстве глаз преобладало заднее положение ЦТ (78%).

При этом оказалось, что в старшей возрастной подгруппе пациентов с короткой ПЗО (70-80 лет) значения ППСХ были сопоставимы с таковыми при ПЗУГ. Тем не менее, приступ ПЗУГ у них не развился. Причина этому – отличие обеих групп по единственному критерию – положению ЦТ. В здоровых глазах имело место как заднее положение ЦТ, так и преимущественное развитие ядерной катаракты, при которой не происходило внезапного набухания хрусталика.

Учитывая тот факт, что при ПЗУГ в большинстве глаз при заднем положении ЦТ ППСХ составила  $35,0$  мм<sup>2</sup> и более, а при среднем положении ЦТ  $30,0$  мм<sup>2</sup> и более, данные значения были расценены нами как критические и легли в основу разработанной нами формулы расчета риска развития ПЗУГ при утолщенной форме хрусталика:

$$K = 30 (35) : \text{ППСХ Н, где}$$

ППСХ Н – площадь поперечного среза хрусталика глаза с короткой ПЗО.



При удлиненной форме хрусталика в основу формулы расчета риска развития ПЗУГ положен критический диаметр хрусталика, равный 10,3 мм, который был выявлен во всех глазах с ПЗУГ.

$K = 10,3 : ДХ Н$ , где

ДХ Н – диаметр хрусталика глаза с короткой ПЗО.

В зависимости от значений коэффициента К прогнозируется различная степень риска развития ПЗУГ как при утолщенной, так и при удлиненной форме хрусталика и предлагается различный алгоритм ведения пациента.

**Выводы.** Таким образом, при ПЗУГ на глазах с короткой ПЗО выявлены две формы хрусталика: утолщенная (81,7%) и удлиненная (18,3%). Оказалось, что минимальные критические значения ППСХ при утолщенной форме хрусталика составляют от 30,0 мм<sup>2</sup> и более при среднем положении ЦТ; и от 35,0 мм<sup>2</sup> и более – при заднем положении ЦТ. Разработана формула расчета риска развития ПЗУГ на здоровых глазах с короткой ПЗО, в зависимости от формы хрусталика. Все это помогает своевременному прогнозированию риска развития факорморфической глаукомы для проведения необходимых лечебно-профилактических мероприятий.

#### **Литература.**

1. Иванов Д.И. Трансцилиарное дренирование задней камеры – патогенетический ориентированный способ лечения закрытоугольной глаукомы (клинико-инструментальное обоснование): автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.И. Иванов. – Москва, 2003. – 23 с.
2. Марченко А.Н., Сорокин Е.Л., Данилов О.В. Выяснение патогенетической роли положения цилиарного тела в глазах с различными вариантами формирования острого приступа факорморфической глаукомы // 5 Евро-Азиатская конф. по офтальмохирургии: Сб. науч. ст. – Екатеринбург, 2009. – С. 139-141.
3. Марченко А.Н., Сорокин Е.Л., Данилов О.В. Динамика морфометрических показателей гиперметропических глаз в различные возрастные периоды жизни и их значение для формирования факорморфической глаукомы // Глаукома. – 2009. – №4. – С. 9-13.
4. Марченко А.Н., Сорокин Е.Л., Посвалюк В.Д., Данилов О.В. Прогностические возможности выявления факторов высокого риска факорморфической глаукомы у лиц с гиперметропической рефракцией // Офтальмохирургия. – 2011. – №3. – С.58-60.

5. Сорокин Е.Л., Марченко А.Н., Данилов О.В. Морфометрические показатели внутриглазных структур у гиперметропов в различные возрастные периоды жизни и выяснение факторов риска факоморфической глаукомы // Дальневосточный мед. журн. – 2009. – №3. – С. 69-71.

6. Сорокин Е.Л., Посвалюк В.Д., Марченко А.Н., Данилов О.В. Критерии выбора оптимального метода хирургии гиперметропической рефракции на глазах с риском развития факоморфической глаукомы (предварительные результаты) // Офтальмохирургия. – 2011. – №4. – С. 23-27.

7. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Файзиева У.С., Калонходжаев Б.А. Факоэмульсификация прозрачного хрусталика в устранении системы внутриглазных блоков при псевдоэкзофолиативном синдроме у пациентов с закрытоугольной глаукомой // Офтальмохирургия. – 2009. – №6. – С. 10-15.

## **Отечественный лейкосапфировый эксплантодренаж в гипотензивной хирургии рефрактерных форм открытоугольной глаукомы**

Науменко В.В., Балашевич Л.И.

*Санкт-Петербургский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздрава России*

**Актуальность.** Традиционная гипотензивная хирургия при рефрактерных формах глаукомы нередко оказываются нестойкой. В связи этим поиск и разработка хирургических устройств, обеспечивающих стабилизацию офтальмотонуса, является актуальной и трудной задачей офтальмохирургии [1,6,7,8]. Применение операций дренирующего типа с использованием трубчатых эксплантодренажей, обеспечивая направленный отток водянистой влаги из передней камеры под конъюнктиву, открывают возможности нормализации ВГД у этих больных [5,9,10]. В настоящее время известен широкий спектр эксплантодренажей из различных материалов [2,3,4,11,12,13], что с одной стороны говорит об интересе исследователей к этому вопросу, с другой стороны об отсутствии надежной конструкции устройства, обе-

спечивающего нормализацию офтальмотонуса.

В результате изучения свойств кристалла лейкосапфира был разработан и апробирован в экспериментальных и клинических условиях эксплантодренаж из лейкосапфира, предназначенный для дренирования передней камеры глаза у больных открытоугольной глаукомой (патент РФ, полезная модель «Устройство для дренирования водянистой влаги при глаукоме» №53894, 01.12.04 г., авторы – Тахчиди Х.П., Балашевич Л.И., Науменко В.В., Качурин А.Э.).

**Цель.** Оценка клинической эффективности и анализ непосредственных и отдаленных гипотензивных результатов хирургического лечения больных рефрактерными формами открытоугольной глаукомы с применением эксплантодренажа из лейкосапфира.

**Материалы и методы.** Были сформированы 2 клинические группы больных численностью по 115 больных (115 глаз). В основную группу вошло 85 больных с первичной открытоугольной глаукомой II-IV стадий, с вторичной глаукомой – 30 больных, (постувеальная – 4, невазкулярная – 10, послеожоговая – 3, посткератопластическая – 6, посттравматическая – 5, врожденная – 2). Во всех случаях операция эксплантодренирования передней камеры была повторной, после ранее проведенных безуспешных операций, прошедших без операционных осложнений. В основной группе в качестве способа имплантации была применена методика операции эксплантодренирования передней камеры лейкосапфировым эксплантодренажом с формированием традиционной фильтрационной зоны под склеральным лоскутом. Контролем служила сопоставимая по качественному и количественному составу группа больных, которым была выполнена, также без операционных осложнений, повторная операция синусотрабекулэктомии в типичной методике. В этой группе больных с первичной глаукомой II-IV стадий было 92, вторичной – 23 (постувеальная – 6, постконтузионная – 3, невазкулярная – 9 и посткератопластическая – 3, врожденная – 2). Средний уровень ВГД до операции составил  $36,5 \pm 3,2$  мм рт.ст. в основной группе и  $33,8 \pm 2,2$  мм рт.ст. – в контрольной. Возраст больных обеих групп варьировал от 38

до 82 лет. Больные обеих групп были подвергнуты всестороннему клиническому изучению, исследованы как непосредственные, так отдаленные гипотензивные результаты вмешательств ( $3,0 \pm 2,5$  года) с привлечением всех общепринятых методик, в том числе и дистантно-осевого В-сканирования, статической периметрии, ультразвуковой биомикроскопии, оптической когерентной томографии.

**Результаты и обсуждение.** В ходе операций эксплантодренирования операционных осложнений не наблюдали. Не было зарегистрировано воспалительных реакций, дислокации или смещения дренажа. Специфическим и характерным осложнением в ближайшем послеоперационном периоде были транзиторная гипотония и цилиохориодальная отслойка (ЦХО). В целом проблемы послеоперационного периода связанные с гиперфильтрацией наблюдались в основной группе в 15,5% случаев, из них ЦХО наблюдалась у (7,3%) больных. Для уменьшения фильтрации и восстановления передней камеры, что было немаловажно для предотвращения тампонады дренажа радужкой, применяли повторное введение в переднюю камеру растворов вискоэластика. Клинически значимые ЦХО лечили общепринятыми консервативными способами, хирургическое вмешательство для устранения ЦХО в основной группе потребовалось у 3 пациентов. Зафиксирован более низкий процент геморрагических осложнений в раннем послеоперационном периоде, даже при терминальных глаукомах, (2,7% в основной группе, против 10,0% в контрольной), что объясняется, на наш взгляд, следующими причинами: во-первых, в ходе операции исключен контакт с сосудистой оболочкой, во-вторых, в ходе операции отсутствует резкий перепад ВГД (коллапс), благодаря введению в переднюю камеру раствора вискоэластика. Через 3 месяца после операции нормализация ВГД была достигнута у 103 больных основной группы (91,8%) и у 56 больного (50,9%) в контрольной. Однако, в отдаленные сроки наблюдения через  $3,0 \pm 2,5$  года после операции, в основной группе нормальное ВГД было определено у 67,3% больных и лишь 37,3% в контрольной.

**Вывод.** Операция эксплантодренирования передней камеры

с применением дренажа из лейкосапфира является безопасным и эффективным вмешательством, при хирургическом лечении больных с различными формами первичных, вторичных и врожденных рефрактерных глауком I-IV стадии с любым уровнем ВГД и наличием открытого радужно-роговичного угла. Она может быть альтернативной операцией выбора в хирургии рефрактерной глаукомы.

### **Литература.**

1. Еричев В.П. Рефрактерная глаукома: особенности лечения // Вестн. офтальмологии. – 2002. – Т. 116, №5. – С. 8-10.
2. Каспаров А.А., Маложен С.А. Антиглаукоматозные операции дренирования в реконструкции переднего отдела глаза // Вестн. офтальмологии. – 1993. – Т. 109, №1. – С. 6-8.
3. Мачехин В.А. Шелудченко В.М. Погорелов В.Ф. Результаты антиглаукоматозных операций с применением аллодренажей при различных видах глаукомы // Перспективные направления в хирургическом лечении глаукомы: Сб. науч. статей. – М., 1997. – С. 101-103.
4. Николаенко В. П., Астахов Ю. С. Применение политетрафторэтиленовых эксплантодренажей в ходе гипотензивных операций. Часть I: техника и результаты // Глаукома. – 2005. – № 2. – С. 31-35.
5. Сапрыкин П.Н., Александрова Н.Н., Мышкина Е.Ю., Ляхович В.В. Сравнительная оценка хирургического лечения глаукомы с использованием эксплантодренажей // Актуальные проблемы современной офтальмологии: Сборник науч. трудов. – Смоленск. – 1995. – С.153-155.
6. Чеглаков Ю.А. Медико-биологические аспекты комплексного лечения пациентов с вторичной глаукомой: Дисс. доктора мед. наук. – М., 1989.
7. Шехтер А.Б., Розанова И.Б. Тканевая реакция на имплантат // Биосовместимость. – М., 1999. – С. 174-211.
8. Ayyala R.S., Harman L.E., Michelini-Nom's B. et al. Comparison of different biomaterials for glaucoma drainage devices // Arch. Ophthalmol.-1999. Vol. 117, № 2. – P. 233-236.
9. Ayyaala R.S., Michellini-Norris B., Flores A., et al. // Arch. Ophthalmol. 2000. – Vol.118. № 8. P.1081-1084.
10. Chinara E., Kubota H., Takanashi T., Nao-iN. Outcome of White pump shunt surgery for neovascular glaucoma in Asians // Ophthalmic Surg. – 1992. – Vol. 23, № 10. – P.666-671.
11. Coleman A.L, Hill R., Wilson M.R. et al. Initial clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant // Amer. J. Ophthalmol. – 1995. – Vol. 120, № 1. – P. 23-31.
12. Englert J.A., Freedman S.F., Cox T.A. The Ahmed valve in refractory pediatric glaucoma // Amer. J. Ophthlmlol. – 1999. – Vol. 127, № 1. – P. 34-42.
13. Fechter H.P., Parrish R.K. Preventing and treating complications of

## **Сравнительная оценка результатов СЛТ у пациентов с впервые выявленной ПОУГ и пациентов с ПОУГ, ранее получавших медикаментозное лечение**

Непомнящая О.А., Чехова Т.А., Черных В.В.

*Новосибирский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

В данной статье проводится сравнительный анализ результатов СЛТ у пациентов с впервые выявленной ПОУГ и пациентов с ПОУГ ранее получавших медикаментозное лечение. Показана наибольшая эффективность СЛТ в сочетании её с медикаментозной гипотензивной терапией.

### **Abstract**

The article presents a comparative analysis of the results of the SLT in patients with the first identified primary open angle glaucoma and patients previously medically treated. Maximal efficiency is achieved by combination of SLT with medicamentous treatment.

**Актуальность.** В настоящее время в мире глаукома является одной из главных причин прогрессирующего снижения зрительных функций. Селективная лазерная трабекулопластика (СЛТ) становится все более распространенной процедурой для лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ).

**Цель.** Сравнить эффективность СЛТ в группах пациентов ранее получавших медикаментозное лечение по поводу ПОУГ и пациентов с впервые выявленной ПОУГ, не получавших медикаментозное лечение.

Материалы и методы. СЛТ проведена 96 пациентам (96

глаз). Возраст от 45 до 78 лет. При этом 50 пациентов ранее получали медикаментозное лечение (I группа наблюдения) и 46 пациентов с впервые выявленной ПОУГ, ранее не получавшие медикаментозное лечение (II группа наблюдения). Средние цифры ВГД у пациентов в I группе наблюдения –  $26,2 \pm 2,4$  мм, во II группе наблюдения –  $25,8 \pm 2,6$  мм.

Распределение пациентов по стадиям заболевания:

I группа: I стадия – 23 человека

II стадия – 20 человек

III стадия – 7 человек

II группа: I стадия – 20 человек

II стадия – 18 человек

III стадия – 8 человек

Для осуществления методики СЛТ использовался аппарат Selecta duet фирмы Lumenis (Австралия).

Результаты. Анализ гипотензивного результата проводился через 1 месяц; 3 месяца; 6 месяцев и 12 месяцев. Критерием успеха было 20%-ное и более снижение ВГД. Таким образом, в I группе наблюдения через 1 год 21 человек (42%) достигли и превысили порог 20% снижения ВГД. Во II группе наблюдения: 22 человека (48,6%).

Пациенты I группы наблюдения, достигшие эффекта после СЛТ, переведены на монотерапию бетоптиком 0,5%.

Пациенты II группы медикаментозного лечения не получили.

Средние цифры ВГД у пациентов: I группа – 19,2 мм рт.ст.

II группа – 18,3 мм рт.ст.

В качестве дополнительных лечебных мероприятий пациенты I группы наблюдения, не достигшие эффекта после СЛТ (29 человек), у которых средние цифры ВГД 24,3 мм рт.ст.: переведены на лечение простагландинами – 65,5%, хирургическое лечение – 35,5%.

Пациенты II группы (24 человека), со средними цифрами ВГД 23,1 мм рт.ст.: к лечению добавлены простагландины – 58,3%, к лечению добавлены  $\beta$ -блокаторы – 25,0%, хирургическое лечение – 16,7%.

Кроме того всем пациентам назначалась лечебная терапия посредством крылоорбитальных блокад.

**Выводы.** СЛТ может с успехом применяться, как у пациентов, ранее получавших медикаментозное лечение, так и у пациентов с впервые выявленной ПОУГ, ранее не получавших медикаментозное лечение. Эффективность СЛТ при начальных стадиях заболевания выше, чем при продвинутых. СЛТ может быть также использована в качестве самостоятельного метода лечения при субкомпенсированных цифрах ВГД. Эффективность СЛТ значительно возрастает при её сочетании с медикаментозной гипотензивной терапией.

## **Клинико-статистический анализ запущенных случаев первичной открытоугольной глаукомы**

Савченко Н.В., Жиров А.Л., Пиховская И.Г.,  
Тонконогий С.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Проведен клинико-статистический анализ причин запущенных случаев первичной открытоугольной глаукомы. Все причины разделены на две большие группы: «факторы врача» и «факторы пациента». Обозначены рекомендации по своевременному выявлению и лечению пациентов с глаукомой с целью профилактики слепоты.

### **Abstract**

The clinical-statistical analysis of the reasons of the neglected cases of primary open-angle glaucoma was carried out. All reasons were divided into two groups: «factors of the doctor» and «factors of the patient». References on well-timed identification and treatment of



patients with glaucoma for the purpose of blindness prophylaxis are designated.

**Актуальность.** По данным Хабаровской краевой МСЭК первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) занимает первое место, составляя около 30% в структуре первичной глазной инвалидности [3,5].

Одной из весомых причин этого является несвоевременное ее выявление, так как пациент является к врачу уже на далекозашедших стадиях заболевания [1,2,4,6].

В связи с этим, особую социальную значимость приобретает углубленный анализ причин первичного выявления запущенных стадий заболевания, приводящих к слепоте.

**Цель исследования:** изучение причин запущенных стадий ПОУГ.

**Материалы и методы.** Объектом явились 780 больных с ПОУГ (806 глаз), отобранных методом сплошной выборки из числа всех обследованных и госпитализированных пациентов в нашей клинике в течение 2010-2011 гг.

Из их числа были отобраны все случаи далекозашедшей и терминальной стадий заболевания. У данной части пациентов выяснялись вероятные причины развития запущенных стадий со стороны пациента и со стороны врача: небрежность к своему здоровью, рекомендациям врача, и, в то же время, недоступность офтальмологической помощи и отсутствие диспансерной системы наблюдения. При этом мы обращали внимание на наличие психо-эмоциональных нарушений у этих больных, используя шкалу тревоги и депрессии.

**Результаты и обсуждение.** В общей совокупности пациентов из 780 больных глаукомой оказалось 396 человек (435 глаз) с далекозашедшей стадией ПОУГ (53,9%); 53 чел (53 глаза) – с терминальной ПОУГ (6,5%). Возраст данных больных варьировал от 55 до 74 лет, составив в среднем,  $68 \pm 0,6$  лет. Соотношение мужчин и женщин соответственно: 54,2% и 45,8%. Длительность заболевания глаукомой варьировала в большом временном диапазоне: от 4 до 16 лет. Большинство из них находилось на постоянном гипотензивном режиме, и лишь 92 пациента (11,8%) пре-

небрегали им. Из их числа ранее у 11 человек были выполнены антиглаукоматозные микрохирургические вмешательства.

В структуре всей совокупности пациентов доля больных с далекозашедшей стадией ПОУГ составила 396 человек (435 глаз) – 50,7%; с терминальной ПОУГ – 53 человека (53 глаза) – 6,8%. В структуре пациентов с 3 и 4 стадиями частота пациентов в возрасте старше 60 лет составила 68,4%. У 31,6 % лиц имел место средний трудоспособный возраст (57-59 лет).

У всех больных ПОУГ регистрировали наличие тех или иных психо-эмоциональных нарушений. Они характеризовались различной степенью сомато-вегетативными сдвигами личности пациента, что в значительной степени определяло исход заболевания.

При детализации причин несвоевременного обращения пациентов к офтальмологу среди лиц с запущенными стадиями ПОУГ мы сочли целесообразным выделить их две группы: 1 - факторы пациента, 2- факторы врача.

Из числа «факторов пациента», наиболее многочисленную группу (141 человек – 31,4%) составили те, у кого имело место негативный психологический настрой к лечению, до полного отказа от выполнения врачебных рекомендаций. Этому могло способствовать наличие у всех этих пациентов сопутствующих нарушений психо-эмоционального статуса.

Другой причиной развития запущенных стадий среди «факторов пациента» явилось позднее обращение больных к офтальмологу – 43 человека (9,6%). Эти пациенты просто не замечали ухудшение зрительных функций, и только после того как зрительные функции у них безвозвратно снизились, они нашли возможность обратиться к офтальмологу.

Факторами «офтальмолога» явилась некомпетентность некоторых офтальмологов поликлиник при определении показаний к хирургическому лечению глаукомы. В данную подгруппу были отнесены 37 пациентов (8,2%) с высоким уровнем ВГД (более 25 мм. рт.ст.), либо с прогрессирующим сужением полей зрения при нормализации ВГД под гипотензивным режимом. У 11 данных больных амбулаторно не выполнялся мониторинг ВГД после

выполненных антиглаукоматозных операций, не проводилась медикаментозная коррекция повышенного ВГД. Тем самым, были упущены сроки стабилизации глаукомы.

В качестве причины необратимой потери зрения 51 пациент (11,3%) отметил отсутствие офтальмолога в поликлинике. К сожалению, приходится признать, что в 16 случаях (3,6%) причиной потери зрения явились врачебные ошибки (макулодистрофия, катаракта и др.).

### **Выводы.**

1. В структуре больных ПОУГ, направленных на диагностическое обследование и оперативное лечение в Хабаровский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» окулистами поликлиник, доля пациентов с запущенными стадиями ПОУГ составила свыше половины – 57,6%. То есть, у этих людей уже полностью или частично утрачена возможность стабилизации зрительных функций.

2. Выявлено две группы причин развития запущенных стадий ПОУГ и необратимой потери зрения: «факторы пациента» и «факторы врача». Среди первых основными являются психо-эмоциональные нарушения, формирующие негативные установки на лечение. Из числа вторых – недоступность офтальмологической амбулаторной помощи, отсутствие четко выработанной системы диспансерного наблюдения. Реже – врачебные ошибки.

3. Для повышения эффективности раннего выявления и своевременного лечения больных ПОУГ необходимо восстановить поэтапную систему обследования и диспансеризации глаукомных больных.

### **Литература.**

1. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Бачалдин И.Л. Клиническая характеристика открытоугольной нестабилизированной глаукомы со стойко компенсированным ВГД // Перспективы офтальмологической службы Восточно-Сибирского региона: матер. 4-й регион. конф. - Иркутск, 1996. - С. 60.

2. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Коленко О.В., Жиров А.Л. Анализ причин декомпенсации ВГД после проведения антиглаукоматозных операций непроникающего типа при далекозашедшей стадии глаукомы // Глаукома: матер. всерос. конф. /МНИИ ГБ им. Гельмгольца. – М., 2004. – С. 300-302.;

3. Нестеров А.П. Глаукома. – М., Медицина. – 1995. – 256 с.

4. Савченко Н.В., Барабанова Г.И., Пиховская И.Г., Сорокин Е.Л. Изучение причин развития далекозашедших стадий первичной открытоугольной

глаукомы // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний органа зрения: сб. науч. ст. юбил. науч.-практ. конф. - Хабаровск, 2008. – С. 138-141.

5. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Бессонова Н.Н. Динамика и основные тенденции инвалидности по зрению в Хабаровском крае // Здоровоохранение Дальнего Востока. – 2005. - №4. – С. 57-61.

6. Zigmond A. S., Snaith R.P. The Hospital Anxiety and Depression scale // Act. Psychiatr. Scand. - 1983. - Vol. 67. - P. 361-370.

## **Хирургия катаракты**

### **Микроинвазивный способ интракапсулярной экстракции возрастной катаракты при подвывихе хрусталика 1 степени**

Белоноженко Я.В., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»  
им. акад. С.Н. Фёдорова»  
Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Показана эффективность собственного способа экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ модели РСП-3 через малый разрез при возрастной катаракте и сопутствующим подвывихом хрусталика 1 степени.

#### **Abstract**

There is shown the efficiency of our method of cataract extraction with implantation of IOL of the RSP-3 model through a small cut at the age cataract and accompanying subluxation of a lens of 1 degree.

**Актуальность.** Оптимальная технология хирургии катаракты – ультразвуковая факоэмульсификация (УФЭ) через малый разрез [5]. Основное требование для гарантированно успешной реализации данной техники – неременная сохранность связочно-капсульного аппарата хрусталика. У значительной части пациентов с возрастной катарактой (5-15%) исходно имеются

различные их нарушения [1,3]. Причем, часто они выявляются интраоперационно, когда хирург уже настроен на внутрикапсулярную имплантацию интраокулярной линзы (ИОЛ). Как действовать в подобной ситуации каждый хирург вынужден решать в зависимости от собственного опыта.

**Цель исследования** – анализ клинической эффективности собственного способа микроинвазивной интракапсулярной экстракции катаракты в глазах с наличием первой степени подвывиха хрусталика.

**Материал и методы.** Суть способа (положительное решение от 15.02.2012г. о выдаче патента на изобретение по заявке №2010152415 от 22.12.2010г) в следующем. Через малый роговичный разрез 2,2 мм производится УФЭ, при необходимости хрусталик стабилизируется ирис – ретракторами. Затем, для минимизации риска спонтанной дислокации комплекса «ИОЛ – капсульный мешок» в стекловидное тело, капсульный мешок атравматично полностью удаляется. В область зрачка через картридж имплантируется ИОЛ модели РСП-3, которая подшивается к радужной оболочке нейлоном 10-00.

Подобным способом операция была выполнена 11 пациентам (12 глаз) с возрастной катарактой в сочетании с подвывихом хрусталика 1 степени [2]. Их возраст составил от 52 лет до 81 года. Мужчин – 6, женщин – 5. Протяженность дефектов цинновых связок составила от 1600 до 2400 (биомикроскопия; УБМ – UD6000 «Tomey» (Япония), режим – 40 МГц). Поскольку биомикроскопия и УБМ не являются методами, достоверно отражающими опорную функцию цинновой связки, более детальное выяснение протяженности дефекта цинновых связок проводилось интраоперационно.

Группу сравнения составили 15 пациентов с возрастной катарактой с 1 степенью подвывиха хрусталика (15 глаз) сопоставимого возраста и пола, степени зрелости катаракты. Но протяженность дефектов цинновых связок у них составила от 300 до 900. Им выполнялась ФЭ с имплантацией внутрикапсулярного кольца КПВ-2 и заднекамерной ИОЛ.

В обеих группах ФЭ выполнялась через роговичный тон-

нель 2,2 мм на аппарате Stellaris («Bausch&Lomb», США). Использовалась техника разлома ядра «phaco chop». Пациентам группы сравнения были имплантированы различные модели эластичных ИОЛ: Aqua sense aspheric («Rumex International», США), Rayner superflex («БиСиКей-Эм», Великобритания), Acreeos MI-60 («Bausch&Lomb», США), Acrysof natural («Alcon», США).

Срок наблюдения составил до 1,5 лет. Сравнение осуществлялось по критериям: интраоперационные трудности имплантации ИОЛ, степень ответной реакции глаза, стабильность положения ИОЛ, показатели визометрии.

Результаты. В обеих группах оперативные вмешательства прошли запланировано, без осложнений. Следует отметить, что в основной группе ввиду протяженных дефектов цинновых связок требовалась большая деликатность на всех этапах операции. Имплантация ИОЛ РСП-3 производилась через картридж под контролем шпателя введённого через парацентез.

В подавляющем числе глаз обеих групп имела место лишь 1 степень ответной реакции [4].

Высокие зрительные функции (0,8 и выше) были достигнуты в 5 глазах основной группы (41,6%) и в 5 глазах группы сравнения (33,3%). В остальных глазах – 0,4-0,1. Их сравнительно невысокие значения в обеих группах были обусловлены исходной сопутствующей глазной патологией.

Через 1,5 года во всех 12 глазах основной группы (100%) отмечена стабильность и центральность положения ИОЛ. Высокие зрительные функции (0,8 и более) имели место в 6 глазах (50%). В остальных глазах: от 0,4 до 0,1. В группе сравнения во всех глазах положение ИОЛ также было правильным.

### **Выводы.**

1. Несмотря на достоверно более протяженные дефекты связочного аппарата в основной группе, нами были достигнуты сопоставимо высокие результаты при выполнении ФЭ катаракты в глазах пациентов обеих групп.

2. Предлагаемый нами способ микроинвазивной интракапсулярной экстракции катаракты с имплантацией РСП-3 через малый разрез технически вполне доступен, не травматичен и обе-

спечивает надежную стабильность положения ИОЛ, высокие функциональные показатели глаз в отдаленном периоде.

3. Применение УФЭ через малые разрезы при наличии сопутствующего подвывиха хрусталика 1 степени должно базироваться на тщательной пред- и, особенно, интраоперационной оценке состоятельности связочно-капсулярного аппарата хрусталика, степени их протяженности.

#### **Литература.**

1. Батьков Е.Н., Паштаев Н.П. Имплантация новой модели эластичной ИОЛ при недостаточной капсульной и зонулярной поддержке // Здоровоохранение Чувашии. – 2009. – №2. – С. 34-39.

2. Паштаев Н.П. Хирургия подвывихнутого и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика. – Чебоксары: ГОУ ИУВ, 2006. – 82 с.

3. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Толчинская А.И. Интраокулярная коррекция в хирургии осложнённых катаракт. – М.: Изд-во «Новое в медицине», 2004. – 176 с., ил.

4. Федоров С.Н., Егорова Э.В. Ошибки и осложнения при имплантации искусственного хрусталика. – М.: МНТК «Микрохирургия глаза», 1991. – 244 с.

5. Buratto L. Extracapsular cataract microsurgery. – New York: Mosby, 1997. – 345 p.

## **Реконструктивно-восстановительные операции на переднем отрезке глаз с аниридией**

Дьяченко Ю.Н., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»  
им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Исследована клиническая эффективность оптико-реконструктивных операций в 14 глазах с врожденной и приобретенной аниридией, включающих имплантацию иридо-хрусталиковой диафрагмы. При сроках наблюдения до 1 года во всех 14

случаях достигнуто полное устранение светобоязни, повышение остроты зрения, в том числе и за счет улучшения фокусирования изображения.

### **Abstract**

Clinical efficiency of optiko-reconstructive operations in 14 eyes with the congenital and acquired aniridia, including irido-lens diaphragm implantation was investigated. At observation terms till 1 year in all 14 cases complete elimination of a photophobia, visual acuity rising, including at the expense of improvement of focusing of the image was reached.

**Актуальность.** Радужная оболочка является физиологической диафрагмой глаза, позволяющей осуществлять фокусировку изображений, рассматриваемых на различном расстоянии и при различной освещенности. Соответственно, аниридия и грубые дефекты радужной оболочки – это тяжелые состояния глаз, устраняющие эту важную функцию. Кроме того, они устраняют анатомическую преграду между передним и задним отрезками глаза, каковой является радужка, способствуют нарушениям гидродинамики. Обширные дефекты радужки или полная аниридия могут также способствовать развитию дистрофии роговицы, вторичной глаукоме, отслойки сетчатки, кистозного макулярного отека [1,2,3]. Это резко снижает качество зрительной жизни из-за светорассеяния, мучительной светобоязни, низкой остроты зрения.

Врожденная аниридия с поражением хрусталика встречается у 0,001-0,002% [5]. Кроме того, часто аниридия является исходом тяжелых травм глазного яблока – в 33-84% тяжелых контузий [4]. Так как вышеуказанная патология наиболее часто встречается у лиц трудоспособного, молодого возраста их лечебная и функциональная реабилитация представляет важную социальную проблему.

В последние годы при сочетанном поражении хрусталика с большими дефектами радужки стали использовать реконструктивные операции на переднем отрезке глаза с имплантацией модели искусственной иридо-хрусталиковой диафрагмы (ИХД) «Репер-НН». Это монолитная округлая пластинка из полиоксипропилена. Ее оптическая, прозрачная часть имеет диаметр



3,5мм, а гаптическая часть представлена окрашенным кольцом, имитирующим рисунок радужки и имеет 5 опорных элементов. Общий диаметр ИХД составляет 13,5мм, что позволяет имплантировать ее в цилиарную борозду с одномоментным подшиванием, или же, при сохранности капсульного мешка хрусталика, дает возможность, удалив опорные элементы ИХД непосредственно перед имплантацией, имплантировать ее, как искусственный хрусталик. В нашей клинике имплантация ИХД «Репер» выполняется с 2005г.

**Цель работы** – оценка клинической эффективности оптико-реконструктивных операций в глазах при врожденной и приобретенной аниридии с применением ИХД.

**Материал и методы.** Прооперировано 14 глаз (13 пациентов). Женщин – 5, мужчин – 8 (24-56 лет). В 3 глазах имела место врожденная аниридия (2 пациента), в 11 глазах – посттравматическая. Врожденная аниридия сочеталась с осложненной катарактой и ювенильной глаукомой (на момент операции ВГД было стойко компенсировано). В 12 глазах с посттравматической аниридией радужная оболочка отсутствовала полностью или почти полностью (в 2-х случаях остатки вдоль лимба в виде серпа протяженностью 1-2мм). Кроме того, в 3 глазах аниридия сочеталась с осложненной грыжей стекловидного тела с витреофиксацией в рубцах роговицы, в 7 глазах – с неполной авитрией, в 7 глазах – с послеоперационной афакией, в 4 – с травматической катарактой.

Все пациенты с афакией жаловались на выраженную светобоязнь, невозможность выйти на улицу без солнцезащитных очков. У пациентов с катарактой острота зрения была низкой и не превышала 0,2.

Оптикореконструктивные операции проводились нами одномоментно и помимо имплантации ИХД включали факоэмульсификацию в 3 глазах; синехиотомию в 4 глазах, переднюю витректомию в 3 глазах с осложненной грыжей стекловидного тела. В 4 глазах проводилась только имплантация ИХД с ее подшиванием. Все операции осуществлялись через корнеосклеральный тоннельный разрез 5-6мм с предварительной отсепаровкой конъюнктивального лоскута. При выполнении первым этапом фа-

коэмульсификации, операция начиналась с формирования корнеосклерального тоннеля 2,2мм с последующим его расширением. Имплантация ИХД осуществлялась с помощью пинцета, сложив ее предварительно пополам. В большинстве случаев ИХД затем подшивалась транссклерально в проекции иридоцилиарной борозды полипропиленовой нитью 10-00. Для гемостаза (5 глаз) мы создавали кратковременную искусственную внутриглазную гипертензию, поскольку прошивание через эту зону связано с его высоким риском.

Критериями эффективности лечения явилось: устранение светобоязни, стабильность положения ИХД, повышение визометрии. Срок наблюдения - 1 год.

**Результаты и обсуждение.** В 3 глазах с врожденной аниридией ИХД имплантировалась непосредственно в капсулу хрусталика без ее подшивания, поскольку капсульный и связочный аппарат хрусталиков в этих глазах был сохранен. В 11 посттравматических глазах после реконструкции переднего отрезка ИХД подшивалась к склере в 3-х точках.

Все операции прошли запланировано, интраоперационных осложнений удалось избежать во всех случаях. В раннем послеоперационном периоде в 6 глазах развилась умеренная реактивная гипертензия, в 10 глазах – реактивный послеоперационный иридоциклит купированные медикаментозно.

Все пациенты были удовлетворены проведенной операцией, поскольку отметили значительное уменьшение, либо полное устранение мучительной светобоязни. Хотя при этом острота зрения у 4 пациентов не превысила 0,05; у 9 чел. - от 0,1 до 0,4 (исходные помутнения и рубцы роговицы, амблиопия). Лишь у 3 чел. визометрия значительно повысилась – до 0,5-0,8, хотя исходно в одном глазу была лишь правильная светопроекция, в двух глазах 0,3 с коррекцией.

Спустя год, все глаза были интактны, положение ИХД правильное, стабильное. Отсутствуют жалобы на светобоязнь Уровень ВГД – 20-21 мм рт.ст. В 11 глазах острота зрения повысилась на 0,1-0,3.

**Выводы.** Проведенный клинический анализ показал высо-

кую клиническую эффективность имплантации ИХД в комплексе реконструктивной хирургии переднего отрезка глаза у пациентов с аниридией различного генеза. При сроках наблюдения до 1 года во всех 14 случаях было достигнуто полное устранение светобоязни, повышение остроты зрения, в том числе и за счет улучшения фокусирования изображения.

Мы полагаем, что необходимо модифицировать существующие модели ИХД для хирургии малых разрезов (2,2-2,5мм). Это позволит минимизировать как хирургическую травму, так и риск различных осложнений, тем самым повысит предсказуемость лечебной реабилитации данных пациентов.

### **Литература**

1. Аксенов А.О. Реабилитация больных с посттравматическими дефектами радужки и хрусталика // Клиника и лечение повреждений глаз при экстремальных и криминальных ситуациях: Материалы научно-практ. конф. - М., 1993. – С. 64-65.
2. Боброва Н.Ф. Классификация и тактика хирургического лечения сочетанных травм переднего отдела глаза у детей // Офтальмологический журнал. – 1992. – №2. – С. 91-95.
3. Поздеева Н.А. Искусственная придо-хрусталиковая диафрагма для реконструктивной хирургии сочетанной патологии хрусталика и радужной оболочки // Офтальмохирургия. – 2005. – №1. – С. 4-7
4. Поздеева Н.А., Паштаев Н.П. Реконструктивная хирургия сочетанной патологии радужки и хрусталика. Практическое руководство для врачей. – Чебоксары, 2006. - 28 с.
5. Reinhard T. Black diaphragm aniridia intraocular lens for congenital aniridia: long-term follow-up // J. Cataract Refract. Surg. – 2000. – Vol. 26. – No. 3. – P. 375-381.

## **Изучение исходного состояния глаз пациентов с возрастной катарактой в сочетании с первичной открытоугольной глаукомой с позиций риска интра- и постоперационных осложнений планирующейся факэмульсификации**

Сорокин Е.Л., Поступаева Н.В., Поступаев А.В.

### **Резюме**

Исследована частота сочетания возрастной катаракты с первичной открытоугольной глаукомой со стойко нормализованным ВГД. Учитывая повышенный риск осложнений факоэмульсификации катаракты в глаукомных глазах, вероятно, необходимо выполнять ФЭК в подобных глазах при начальных стадиях катаракты, а также выбирать наиболее щадящую микрохирургическую технологию ФЭК.

### **Abstract**

Frequency of combination of an age-related cataract with primary open-angle glaucoma with normalized IOP was investigated. Considering the increased risk of complications of a cataract phacoemulsification in eyes with glaucoma, probably, it is necessary to carry out cataract phacoemulsification in similar eyes at initial stages of a cataract, and also to choose the most sparing microsurgical technology of the cataract phacoemulsification.

**Актуальность.** Одним из достаточно частых сочетаний офтальмологической патологии является возрастная катаракта и первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). Оно составляет 17-76% [1,3]. В связи с появлением эффективных методов гипотензивной терапии, совершенствованием хирургических методик глаукомы, нередкими стали случаи сочетания возрастной катаракты с ПОУГ со стойко нормализованным внутриглазным давлением (ВГД).

Наиболее оптимальной методикой хирургии катаракты является факоэмульсификация (ФЭК), благодаря минимизации травматического воздействия и высокой прогнозируемости. Но ее выполнение требует оптимального исходного состояния структур глаза. В литературе имеются отдельные работы по изучению неблагоприятных особенностей для выполнения ФЭК в глаукомных глазах со стойкой нормализацией ВГД [4]. Но данное исследование было основано на небольшой выборке.

**Цель работы** – исследовать частоту сочетания возрастной катаракты с ПОУГ со стойко нормализованным ВГД и, с позиций предстоящего выполнения ФЭК, углубленно оценить исходное состояние данных глаз.

**Материалы и методы.** Методом сплошной выборки было взято 300 глаз пациентов, прооперированных по поводу возрастной катаракты методом ФЭК за 2011 год. В их структуре оказалось 69 глаз с ПОУГ (23%). Подавляющее их большинство имело стойко нормализованное ВГД (61 глаз, 88,4%). Данные глаза пациентов и послужили объектом нашего углубленного изучения. Возраст данных пациентов составил от 56 до 87 лет. Женщин было 32, мужчин – 29. Начальная стадия катаракты имела место в 7 глазах, незрелая – в 44 глазах, зрелая – в 9 глазах, перезрелая – в 1 глазу. Преобладали смешанные ядерно-кортикальные катаракты – 48 глаз. Кортикальные катаракты с помутнением задних слоев имели место в 7 глазах, ядерные – в 5 глазах.

Начальная стадия ПОУГ имела место в 17 глазах, развитая – в 12 глазах, далекозашедшая – в 31 глазу, терминальная (наличие парацентрального височного зрения) – в одном глазу. Колебания уровня ВГД были в пределах нормальных значений от 14 до 22 мм рт.ст., в среднем 20,2 мм рт.ст.

Стойкая нормализация ВГД была достигнута в 34 глазах выполнением микроинвазивных антиглаукоматозных вмешательств (в том числе без гипотензивного режима – 22 глаза, с дополнительным гипотензивным режимом – 12 глаз).

В 27 глазах нормальный уровень ВГД поддерживался гипотензивным медикаментозным режимом (1-2 кратные инстилляции простагландинов, В-блокаторов, ингибиторов карбоангидразы).

**Результаты и обсуждение.** В подавляющем большинстве глаз (44 глаза, 72%) имели место различные проявления псевдоэкзофолиативного синдрома I-III степеней. Они выражались: отложениями экзофолиатов на передней капсуле хрусталика, радужке, структурах угла передней камеры, дистрофическими изменениями цинновых связок, передней капсулы хрусталика. В 34 глазах (56%) определялось наличие легкого иридодонеза, свидетель-

ствующее о слабости цинновых связок, в 11 глазах имел место подвывих хрусталика I-II ст. по классификации Н.П. Паштаева [5].

В 9 глазах имелись обширные задние пигментные синехии, занимающие от 1/2 до 2/3 окружности зрачка. В 3 глазах они сочетались с протяженными гониосинехиями.

Следует отметить, что в 34 глазах (56%) имела место повышенная плотность хрусталика III-IV ст. по классификации Л. Буратто [2]. Эта достаточно неблагоприятная для выполнения ФЭК особенность, вынуждающая хирурга использовать большую длительность воздействия ультразвуком на этапе дробления ядра. Тем самым окружающие капсулу структуры подвергаются излишней гидродинамической травматизации.

В дополнение к вышеперечисленному, нами также была отмечена невозможность достижения оптимального медикаментозного мидриаза (7-8 мм), необходимого для адекватного выполнения ФЭК (при инстилляциях 1% р-ра тропикамида в комбинации с 2,5% р-ром ирифрина). Таковой удалось достигнуть лишь в 7 глазах (11%). В остальных случаях мидриаз не превышал 4-5 мм.

**Выводы.** Таким образом, в общей совокупности глаз пациентов с возрастной катарактой, планирующих на выполнение ФЭК, доля ПОУГ со стойко нормализованным ВГД оказалась достаточно велика, составив 20%.

В подавляющем большинстве данных глаз (86%) был выявлен целый комплекс исходных неблагоприятных особенностей для выполнения ФЭК: наличие клинически значимых проявлений ПЭС – дистрофические изменения передней капсулы хрусталика, слабость цинновых связок, подвывих хрусталика I-II ст., обширные задние пигментные синехии, протяженные гониосинехии, повышенная плотность ядра. В сочетании с минимальным медикаментозным мидриазом эти факторы приобретают еще более весомое значение в плане высокого риска осложнений ФЭК.

Учитывая повышенный риск осложнений ФЭК в глаукомных глазах, вероятно, необходимо по мере возможности выполнять ФЭК в подобных глазах при начальных стадиях катаракты.

При наличии подобных пациентов следует учитывать данные неблагоприятные особенности глаз для выбора наиболее щадящей микрохирургической технологии ФЭК.

#### **Литература.**

1. Астахов С.Ю. Современные методы хирургической реабилитации больных катарактой и глаукомой: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Спб., 1999. – 37 с.
2. Буратто Л. Хирургия катаракты. Переход от экстракапсулярной экстракции катаракты к факоэмульсификации. – Милан: Fabiano Editore, 1999. – 472 с.
3. Егорова Э.В., Иошин И.Э., Толчинская А.И., Виговский Ф.В. Выбор метода экстракции катаракты и способы фиксации ИОЛ у больных катарактой и глаукомой // Глаукома на рубеже тысячелетий. Итоги и перспективы: матер. конф. – М., 1999. – С. 270-272.
4. Карзов А.Н., Сорокин Е.Л. Исследование потенциальных факторов риска интра- и постоперационных осложнений при выполнении ФЭ на глазах с катарактой и ПОУГ при стойкой нормализации ВГД // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2010: сб. науч. ст. / ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2010. – С. 88-91.
5. Паштаев Н.П. Ленсэктомия подвывихнутого и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1986. – 29 с.

### **Анализ взаимосвязей сроков развития и морфологических особенностей вторичной катаракты от материала изготовления имплантируемых ИОЛ**

Терещенко Ю.А., Сорокин Е.Л., Белоноженко Я.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

На 90 глазах пациентов после факоэмульсификации катаракты и последующего развития помутнений задней капсулы хрусталика проведено изучение сравнительной частоты его фор-

мирования в зависимости от материала имплантируемой ИОЛ. Выявлено, что наиболее оптимальным способом профилактики развития вторичной катаракты следует считать использование ИОЛ из гидрофобного акрила.

### **Abstract**

Research of comparative frequency of posterior lens capsule opacifications formation depending on the material of implanted IOL was carried out in 90 eyes of patients after cataract phacoemulsification and subsequent opacifications development. It is taped that it is necessary to consider as the most optimum way of prophylaxis of the secondary cataract development the use of IOL from hydrophobic acrylic.

**Актуальность.** Несмотря на современные технологии хирургии катаракты остаются и нерешенные проблемы. Одной из них, приводящей к снижению зрения в отдаленные послеоперационные сроки наблюдения, является помутнение задней капсулы хрусталика. Ее частота широко колеблется, составляя 4,5-87% случаев. Практически, у каждого четвертого-пятого пациента требуется проведение лазерной дисцизии помутневшей задней капсулы. К настоящему времени появилось множество моделей ИОЛ из гидрофильного гидрогеля, гидрофильного акрила либо гидрофобного акрила. Одной из возможных причин формирования фиброза задней капсулы хрусталика могут являться определенные типы имплантируемых интраокулярных линз, т.е. их определенная форма, характер химического используемого материала. Ранее в нашей клинике уже исследовались закономерности формирования вторичной катаракты от типов ИОЛ. [2,3]

Но при этом учитывались различные методики хирургии катаракты, в то время как на сегодняшний день наиболее оптимальна методика ФЭ. К тому же, за последнее время значительно возросло многообразие моделей ИОЛ в клинической практике.

Ввиду этого, нам показалось целесообразным исследовать данную проблему более углубленно, на современном клиническом материале.

**Цель исследования** – выяснение сравнительной частоты формирования вторичной катаракты после факоэмульсификации



возрастной катаракты при имплантации ИОЛ из различного материала.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 90 глаз (90 пациентов), которым была выполнена YAG дисцизия задней капсулы при вторичной катаракте. Ранее всем им была выполнена ФЭ по поводу возрастной неосложненной катаракты. Из данного исследования исключались все случаи интраоперационного выявления (при выполнении ФЭ) признаков фиброза задней капсулы.

Мужчин было 32, женщин – 58. Их возраст варьировал от 43 до 82 лет, в среднем составив 73 года. Стадии катаракты перед ФЭ были представлены следующим образом: начальная – 10 глаз, незрелая – 58 глаз, зрелая – 22 глаза. Всем им выполнялась факоемульсификация с имплантацией различных типов ИОЛ. Факоемульсификация проводилась по стандартной методике роговичным тоннельным доступом, длиной 2,2 мм. Использовались факоемульсификаторы «Infinity» (Alcon); «Millennium» (B&L).

При имплантации использовались следующие модели ИОЛ: «Hanita B-Lens»; «Acreos Adapt»; «AcriSof Natural»; «Rayner».

Все операции прошли без осложнений, запланировано. Во всех случаях ИОЛ имплантировались исключительно в капсульный мешок. Сроки формирования вторичной катаракты варьировали от 1 до 5 лет. Степень фиброзных помутнений задней капсулы оценивалась, согласно ее клинической классификации, от I до IV степени. В 41 глазу сформировался фиброз 2-4 степеней, в 32 глазах – вторичная катаракта, в 17 глазах – сочетание фиброза и вторичной катаракты.

В соответствии с материалом изготовления имплантируемых ИОЛ мы сформировали три группы, примерно сопоставимые по полу возрасту, исходной стадии катаракты.

1 группа – ИОЛ из гидрофильного акрила модели «Hanita B-Lens»; «Rayner» (30 глаз); 2 группа – ИОЛ из гидрогеля модели «Acreos Adapt» (30 глаз); 3 группа – ИОЛ из гидрофобного акрила модели «AcriSof-Natural» (30 глаз).

Исследовалась сравнительная частота и степень помутнений задней капсулы в группах. Использовались методы математической статистики.

**Результаты и обсуждение.** Средние сроки развития вторичной катаракты после ФЭК в общей совокупности глаз составили  $2,3 \pm 1,1$  год. Но, в сравниваемых группах нами были найдены существенные отличия. Так в 1 группе они варьировали от 1 до 3 лет, в среднем  $1,8 \pm 0,5$  лет, во второй группе – от 1 года до 2,5 лет, в среднем,  $2,2 \pm 0,3$  лет, в 3 группе – от 2 до 5 лет, в среднем  $3,1 \pm 1,2$  лет.

При этом в каждой из групп имели место специфические особенности развития помутнений задней капсулы. Они выглядели следующим образом:

1 группа – превалировали разрастания «шаров Эльшнига» - 14 глаз; в 7 глазах развился фиброз задней капсулы II-IV степеней; в 9 глазах отмечено сочетание утолщения капсулы и наличие «шаров Эльшнига».

2 группа – преобладающим также оказалось разрастание «шаров Эльшнига» на задней капсуле – 16 случаев; в 8 глазах был выявлен фиброз II-IV степеней; в 6 глазах – сочетание фиброза капсулы и наличие «шаров Эльшнига».

3 группа – в 26 глазах развилась II-III степень помутнения задней капсулы в виде её утолщения и фиброза; в 2 глазах сформировались помутнения задней капсулы в виде разрастания «шаров Эльшнига»; в 2 глазах имелось наличие комбинации фиброза и «шаров Эльшнига». IV степень помутнения не была выявлена ни в одном случае.

При углубленном визуальном анализе вторичных катаракт оказалось, что в группе глаз с имплантированной ИОЛ из гидрофильного акрила и гидрофильного гидрогеля преобладают помутнения задней капсулы в виде разрастания «шаров Эльшнига» (14 из 16 глаз соответственно), в то время как в группе глаз с имплантированными ИОЛ из гидрофобного акрила, напротив, лидировали утолщение и фиброз задней капсулы.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить, что наиболее раннее формирование помутнений задней капсулы отмечено в глазах 1 группы (ИОЛ из гидрофобного акрила). Хотя нами и выявлено достоверное повышение сроков формирования помутнений задней капсулы во 2 и 3 группах, но наибольшая ин-

тенсивность помутнений оказалась во 2 и 3 группах. Морфологическими особенностями помутнений в 1 и во 2 группах явился пролиферативный тип вторичной катаракты, в 3 группе – фиброзный тип вторичной катаракты. Полученные данные согласуются с аналогичными заключениями других авторов [1,4].

### **Выводы**

1. По нашим данным, наиболее оптимальным способом профилактики развития вторичной катаракты следует считать использование ИОЛ из гидрофобного акрила. Это обосновывается тем, что ИОЛ из этого материала являются более жесткими, имеют большую адгезию с поверхностью задней капсулы, чем можно объяснить преобладание фиброзного типа вторичной катаракты. Она развивается в более поздние послеоперационные сроки, чем пролиферативный тип вторичной катаракты, который присутствует при использовании ИОЛ из гидрофильного акрила и гидрофильного гидрогеля.

2. В структуре помутнений задней капсулы оказались представлены, как различные проявления ее фиброза, так и разрастание «шаров Эльшнига», а также их сочетание. Первое было более характерно при имплантации ИОЛ из гидрофобного акрила, второе – при имплантации ИОЛ из гидрофильного акрила и гидрогеля.

3. Длительность формирования помутнения задней капсулы оказалась более высокой при имплантации ИОЛ из гидрофобных материалов, чем у гидрофильных ИОЛ.

### **Литература.**

1. Балашевич Л.И., Тахтаев Ю.В., Молодкина Н.А. Частота развития вторичной катаракты после имплантации гидрофобных гибких интраокулярных линз // Новое в офтальмологии. – 2002. – №1. – С. 32-34.

2. Жиров А.Л., Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Изучение частоты, сроков и клинико-морфологических особенностей формирования помутнений задней капсулы хрусталика при различных моделях имплантируемой ИОЛ // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний органа зрения: сб. науч. ст. юбил. науч.-практ. конф. – Хабаровск, 2008. – С. 161-169.

3. Коленко О.В., Пшеничников М.В., Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Московченко А.А., Бушнина Л.В. Изучение частоты, характера и сроков формирования помутнения задней капсулы хрусталика после экстракции катаракты методом факоэмульсификации // Доказательная медицина – основа современ-

ного здравоохранения: материалы междунар. конгр., 26-30 сентября 2011г., г. Хабаровск / М-во здравоохранения Хабар. края, Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения; под ред. С.Ш. Сулейманова, Г.В. Чижовой. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2011. – С. 94-96.

4. Копаев С.Ю., Бессарабов А.Н., Закван Халлуф. Зависимость числа вторичных катаракт от материала и модели интраокулярных линз // Международ. научно-практ. конф. «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии»: Сб. науч. ст. – М.,2005. – С. 163-167.

## **Патология сетчатки и зрительного нерва**

### **Анализ случаев макулярного отека, вызванного применением аналогов простагландинов у больных, оперированных по поводу первичной глаукомы**

Егорова А.В., Васильев А.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

#### **Резюме**

Целью работы явился анализ случаев макулярного отека, вызванного применением аналогов простагландинов у больных, оперированных по поводу первичной глаукомы. Было выявлено, что эти препараты способны вызывать макулярный отек после антиглаукоматозных операций. Следует избегать их назначения в течение 3-4 месяцев после проведения АГО.

#### **Abstract**

The purpose of the work was to analyze the cases of macular edema development caused by instillation of prostaglandin analogues in patients who underwent glaucoma surgery. We revealed that those drugs are able to cause macular edema when used shortly after antiglaucomatous operation. Their use should be avoided during first 3-4 months after surgery.

**Актуальность.** Среди группы гипотензивных препаратов аналоги простагландинов (АП) в виде офтальмологических растворов имеют ряд преимуществ – приводят к значительному снижению ВГД за счет усиления увеосклерального оттока водянистой влаги, дают возможность достигать компенсации ВГД на фоне монотерапии у значительного числа больных, имеют удобный режим инстилляций [1,6]. Однако, учитывая то, что простагландины являются медиаторами воспаления, существует опасность их негативного воздействия на ткани глаза после любого хирургического вмешательства [2,3]. Одним из осложнений применения АП, описанном в офтальмологической литературе, является макулярный отек (МО) [7,9]. Несмотря на то, что основные публикации по данной проблеме относятся к хирургии катаракты [4,5,8], не исключается вероятность развития данного осложнения после антиглаукоматозных операций (АГО).

**Цель работы:** проведение анализа случаев макулярного отека, вызванного применением аналогов простагландинов у больных, оперированных по поводу первичной глаукомы.

**Материал и методы.** Проанализированы истории болезни 4-х пациентов, которые обратились с жалобами на покраснение глаза и снижение остроты зрения после ранее проведенной АГО по поводу первичной некомпенсированной глаукомы I-II стадии. Возраст пациентов варьировал от 69 до 73 лет. Сопутствующей глазной патологии до операции, кроме возрастной начальной катаракты ни у одного больного выявлено не было. Все пациенты получали в предоперационном периоде гипотензивный режим в виде инстилляций 0,5% раствора тимолола.

1 пациенту была проведена непроникающая глубокая склерэктомия, 3 другим – глубокая склерэктомия.

Обследование пациентов до операции и в динамике послеоперационного наблюдения включало: визометрию, тонометрию, биомикроскопию и осмотр глазного дна методом прямой и обратной офтальмоскопии. Кроме того, в обследование пациентов при повторном осмотре был включен метод оптической когерентной томографии (ОКТ) на аппарате “Stratus OCT 3000” (Carl Zeiss, Германия) по программе “Macular thickness map”.

**Результаты и обсуждение.** Ретроспективный анализ данных визо- и тонометрии показал, что уровень ВГД на гипотензивном режиме до операции составлял 30-34 мм рт.ст., острота зрения с коррекцией – 0,7-0,8.

Операция и послеоперационный период протекал во всех случаях без осложнений.

На момент выписки из стационара (2-3 сутки после операции) у всех больных наблюдалась нормализация ВГД без гипотензивного режима. Цифры ВГД составляли 14-16 мм рт.ст., острота зрения с коррекцией была 0,7-0,9. Офтальмоскопически макулярной патологии выявлено не было. Все пациенты были выписаны для долечивания по месту жительства.

Нужно отметить, что всем этим пациентам в сроки через 4-6 недель после операции были назначены инстилляции траватана или ксалатана в оперированный глаз вследствие необходимости приведения уровня ВГД до толерантного. Снижение зрения пациенты стали отмечать от 2 до 8 недель после начала инстилляций АП.

На момент повторного осмотра острота зрения с коррекцией составляла 0,2-0,35. Цифры ВГД на гипотензивном режиме варьировали от 16 до 19 мм рт.ст.

При проведении биомикроскопии была выявлена выраженная воспалительная инъеция сосудов конъюнктивы. Офтальмоскопически определялось наличие признаков МО – патологические блики, легкая складчатость сетчатки, ослабление фовеолярного рефлекса. По данным ОКТ МО был подтвержден во всех 4 случаях. Данный метод обследования показал увеличение толщины сетчатки в центральном секторе макулы от 245 до 260 мкм, объем сетчатки в макуле был увеличен до 7,3-7,4 мм<sup>3</sup>.

**Выводы.** В связи с высоким риском развития МО при инстилляциях АП следует избегать их применения для коррекции ВГД первые 3-4 месяца после АГО.

#### **Литература.**

1. Егоров Е.А., Романова О.В. Перспективы применения аналога простагландина Fa2 – латанопроста в гипотензивной терапии глаукомы // Вестн. офтальмол. – 1998. – №4. – С. 19-20.
2. Abramowicz M. Drugs for some common eye disorders // Treatment

Guidelines From The Medical Letter. – 2007. No.5(53). – P. 1-8.

3. Alexander C.L., Miller S.J., Abel S.R. Prostaglandin analog treatment of glaucoma and ocular hypertension // Ann. Pharmacother. – 2002. – No.36(3). – P. 504-511.

4. Asano S, et al. Reducing angiographic cystoid macular edema and blood-  
aqueous barrier disruption after small-incision phacoemulsification and foldable  
intraocular lens implantation: Multicenter prospective randomized comparison of  
topical diclofenac 0.1% and betamethasone 0.1% // J. Cataract. Refract. Surg. –  
2008. – No.34(1). – P. 57-63.

5. Bowling B., Calladine D. Routine reduction of glaucoma medication  
following phacoemulsification // J. Cataract. Refract. Surg. – 2009. – No.35(3). – P.  
406-407.

6. Chiba T., Kashiwagi K., Chiba N., Ishijima K., Furuichi M., Kogure S.,  
Abe K., Tsukahara S. Comparison of iridial pigmentation between latanoprost  
and isopropyl unoprostone: a long term prospective comparative study // Br. J.  
Ophthalmol. – 2003. – No.87(8). – P. 956-959.

7. Henderson B.A., et al. Clinical pseudophakic cystoid macular edema. Risk  
factors for development and duration after treatment // J. Cataract. Refract. Surg. –  
2008. – No.34(5). – P. 717-718.

8. Miyake K., et al. ESCRS Binkhorst lecture 2002: Pseudophakic  
preservative maculopathy // J. Cataract. Refract. Surg. – 2003. – No.29(9). – P. 1800-  
1810.

9. Schumer R.A. Camras C.B. Mandahl A.K. Putative side effects of  
prostaglandin analogs // Surv. Ophthalmol. – 2002. No.47(1). – P. 219.

## **Хирургическое лечение макулярных разрывов большого диаметра**

Жигулин А.В., Худяков А.Ю., Лебедев Я.Б.,  
Мащенко Н.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздрава России*

### **Резюме**

Использование силиконовой тампонады в сочетании с ме-  
тодикой сближения краев разрыва с помощью пассивной аспира-

ции, при хирургическом лечении ИМР 3 и 4 стадий заболевания, приводит к закрытию разрыва во многих случаях, восстановлению анатомии фовеа, и повышению остроты зрения у большинства пациентов.

### **Abstract**

Use of a silicone tamponade in a combination to a technique of rapprochement of gap's edges by means of a passive aspiration at surgical treatment of IMH of big diameter leads to gap's closing in many cases, to recovery of fovea anatomy, and to rising of visual acuity at the majority of patients.

**Актуальность.** Идиопатический макулярный разрыв (ИМР) является одной из причин снижения центрального зрения у лиц пожилого возраста. Его распространенность в человеческой популяции составляет 0,05%. По данным А. Камрик (1998), это заболевание встречается среди 3% пожилых людей [1].

Стандартом лечения ИМР является эндовитреальное вмешательство в сочетании с удалением внутренней пограничной мембраны (ВПМ) сетчатки и последующей тампонадой витреальной полости газом. Большое значение на результаты операции оказывают размеры ИМР. Хирургическое лечение небольших по диаметру разрывов (менее 400 мкм) в большинстве случаев (92%) заканчивается успешно. При 3 и 4 стадиях заболевания эффективность стандартного оперативного лечения снижается и составляет 56-88% [3,4].

**Цель работы** – анализ функциональных и анатомических результатов хирургического лечения ИМР большого диаметра с силиконовой тампонадой в сочетании с методом сближения краев разрыва с помощью пассивной аспирации.

**Материалы и методы.** Проведено динамическое наблюдение 18 больных (18 глаз) с ИМР 3-4 стадии по классификации J.D.M. Gass (1988). Среди пациентов было 3 мужчин, 15 женщин. Их возраст колебался от 60 до 77 лет. Длительность заболевания составила от 6 до 12 месяцев. У всех пациентов разрыв в макуле был сквозным и представлял собой дефект сетчатки круглой формы с приподнятыми или частично приподнятыми краями. Диаметр разрыва до операции у большинства пациентов (10 чел.) был



от 400 до 700 мкм, что составило 56%. У 4 человек – от 700 до 1000 мкм (22%) и более 1000 мкм – 4 пациента (22%). Острота зрения до хирургического лечения варьировала от 0,01 до 0,2 с переносимой коррекцией. У 5 пациентов ранее проводилось оперативное лечение по поводу катаракты с имплантацией ИОЛ.

Эндовитреальное вмешательство заключалось в проведении трехпортовой 25G витрэктомии с удалением задней гиалоидной мембраны. При выявлении эпиретинальных мембран проводилось их дальнейшее удаление, затем после окрашивания раствором Membrane Dual Blue удалялась ВПМ сетчатки. Закрытие ИМР проводилось с помощью металлической канюли с силиконовым наконечником методом пассивной аспирации, добиваясь максимального сближения краев разрыва [2]. В дальнейшем проводилась тампонада полости глаза легким силиконом (Oxane 5700). В послеоперационном периоде вынужденное положение «лицом вниз» пациентом не назначалось. Оценка макулярного интерфейса проводилась с помощью оптической когерентной томографии. Разрыв считался закрытым в случае соединения противоположных краев разрыва и восстановления контура центральной ямки сетчатки. Выписывались больные на 3 сутки после операции. Срок наблюдения составил до 12 месяцев.

**Результаты и обсуждение.** Операционных и послеоперационных осложнений ни в одном случае не было. Закрытие разрыва в раннем послеоперационном периоде (3-и сутки) отмечалось у 8 пациентов, что составило 44,4%. В позднем послеоперационном периоде (14-е сутки) разрыв закрылся еще у 9 (50%) пациентов. То есть, общее число случаев закрытия разрыва достигло 17 человек. Силиконовое масло было удалено у всех пациентов через 3 месяца.

В течение 3-х месяцев после операции в 13 глазах сформировалось помутнение хрусталика, что потребовало одномоментного удаления силикона с фактоэмульсификацией и имплантацией интраокулярной линзы.

Таким образом, в результате хирургического лечения полное закрытие макулярного разрыва и анатомическое восстановление макулы достигнуто у 17 больных, что составило 94,4%. У

одного пациента разрыв так и остался открытым, хотя после удаления силикона, по данным OCT, отмечалось уменьшение диаметра разрыва и прилегание сетчатки к пигментному эпителию. Острота зрения после удаления силикона оставалась без изменений в 5 (28%) случаях, улучшение достигнуто в 13 (72%) случаях (в среднем, на 0,1).

**Выводы.** Тактика эндовитреального вмешательства при ИМР может быть различной, и зависит от стадии заболевания. Использование силиконовой тампонады в сочетании с методикой сближения краев разрыва с помощью пассивной аспирации при хирургическом лечении ИМР 3 и 4 стадий заболевания приводит к закрытию разрыва во многих случаях, восстановлению анатомии фовеа, и повышению остроты зрения у большинства пациентов.

#### **Литература:**

1. Алпатов С.А., Щуко А.Г., Малышев В.В. Идиопатические макулярные разрывы. – Новосибирск: Наука, 2002. – 109 с.
2. Бикбов М.М., Алтынбаев У.Р., Гильманшин Т.Р. Выбор способа интраоперационного закрытия идиопатического макулярного разрыва большого диаметра // Офтальмохирургия. – 2010. – №1. – С. 25-28.
3. Kumar V, Banerjee S, Loo A.V., Callear A.B., Benson M.T. Macular hole surgery with silicone oil // Eye. – 2002. – No.16(2). – P. 121-125.
4. Michael S., Brad J. Baker, Jay S. Duker, Elias Reichel, Caroline R. Baomal, Ronald Gangnon, Carmen A. Puliafito. Anatomical Outcomes of Surgery for Idiopathic Macular Hole as Determined by Optical Coherence Tomography // Arch. Ophthalmol. – 2002. – Vol.120, No.1. – P. 29-35.

## **Ингибиторы ангиогенеза в лечении макулярного отека, обусловленного окклюзией вен сетчатки**

Злобин И.В., Зайцева Н.В., Бурый В.В., Щуко А.Г.\*, Малышев В.В.

*Иркутский филиал ФБГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

### **Резюме**

Введение луцентиса при окклюзии вен сетчатки позволяет повысить остроту зрения и уменьшить отек сетчатки, и тем самым, реабилитировать пациентов в максимально короткие сроки. Вследствие чего луцентис может быть рекомендован как препарат 1-го выбора в сочетании с лазеркоагуляцией сетчатки.

### **Abstract**

Lucentis injection in retinal vein occlusion allows increasing the visual acuity and decreasing the macular edema, and in that way to rehabilitate the patients in a short space of time. Therefore, Lucentis could be recommended as drug of 1st choice in combination with retinal laser coagulation.

**Актуальность.** Окклюзии вен сетчатки занимают второе место среди сосудистых заболеваний сетчатки после диабетической ретинопатии и часто являются причиной значительного снижения зрения, причем, как правило, у лиц преимущественно молодого, трудоспособного возраста. Как известно, пусковым механизмом при данной патологии является прекращение перфузии крови, которое приводит к развитию выраженной ишемии сетчатки в аваскулярных зонах, что, в свою очередь, вызывает высвобождение большого количества вазопротрофирующих факторов, в частности, фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), и воспалительных цитокинов. Цитокины и VEGF являются ключевыми факторами, повышающими сосудистую проницаемость и способствующими развитию отека ретинальной ткани. Именно макулярный отек является главной причиной, приводящей к значительному снижению зрения у этой категории больных. На фоне длительно существующего отека возникает прогрессирующая атрофия нейросенсорного эпителия сетчатки с последующим стойким снижением зрительных функций. Традиционным методом лечения заболевания является лазеркоагуляция сетчатки, которая устраняет ишемию и позволяет снизить риск неоваску-

лярных осложнений. Исследовано интравитреальное введение кортикостероидов, которое улучшает зрительные функции, но приводит к развитию большого количества побочных эффектов (Scott I.U., 2009). В последнее время, учитывая ключевую роль VEGF в развитии окклюзии ретинальных вен, появились отдельные работы по использованию ингибиторов VEGF для лечения данного заболевания.

Соответственно, целью нашего исследования явилась оценка результатов применения ингибитора ангиогенеза ранибизумаба (Луцентиса, Novartis Pharma) при лечении окклюзии ретинальных вен, осложненной макулярным отеком.

**Материалы и методы.** В Иркутском филиале ФБГУ МНТК «Микрохирургия глаза» было обследовано 15 пациентов (15 глаз) с макулярным отеком, обусловленным окклюзией ветвей ретинальных вен. Из них мужчин – 4 (26,7%), женщин – 11 (73,3%). Средний возраст больных составил 57,4 года (от 41 до 76). Давность заболевания была от 3 недель до 12 месяцев (в среднем 3 месяца).

Кроме стандартных офтальмологических методов, всем пациентам были проведены дополнительные обследования: оптическая когерентная томография высокого разрешения (ОСТ) (ОСТ 4.000 Cirrus, Humphrey-Zeiss), протокол Macular cube 512x128 и флюоресцентная ангиография (ФАГ) (FA TRS 50 DX, Topcon, Japan). Определялись толщина сетчатки в центре (ТСЦ), объём макулы, а также наличие зон ишемии.

Интравитреальные инъекции луцентиса были проведены в условиях стерильной операционной по стандартной технологии в дозе 0,5 мг (0,05 мл). В среднем на курс лечения было проведено 1,3 интравитреальных инъекции луцентиса (от 1 до 2). Период наблюдения после окончания курса лечения составил не менее 6 месяцев.

**Результаты.** В результате лечения отмечено повышение остроты зрения в среднем почти в 2 раза (с  $0,32 \pm 0,06$  в начале лечения до  $0,59 \pm 0,07$  через месяц после его окончания ( $p < 0,001$ ). Следует отметить, что острота зрения 0,65 и выше была достигнута у 10 пациентов (66,7%). Несмотря на уменьшение отека, у 2

пациентов острота зрения не изменилась и осталась низкой, что можно объяснить выраженными дегенеративными изменениями ретиальной ткани и давностью заболевания. Выявлено уменьшение ТСЦ с  $671,8 \pm 34,8$  мкм (от 400 до 964 мкм) перед лечением до  $263,5 \pm 17,2$  мкм (от 160 до 441 мкм) через месяц после окончания лечения ( $p < 0,001$ ). Объем макулы также уменьшился с  $12,8 \pm 0,34$  мм<sup>3</sup> до  $10,64 \pm 0,28$  мм<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ). Следует отметить, что во всех случаях толщина сетчатки практически приблизилась к норме, что позволило в дальнейшем при необходимости провести лазеркоагуляцию сетчатки (у 7 человек).

**Выводы.** Таким образом, введение луцентиса при окклюзии вен сетчатки позволяет повысить остроту зрения и уменьшить отек сетчатки, и тем самым, реабилитировать пациентов в максимально короткие сроки. Вследствие чего луцентис может быть рекомендован как препарат 1-го выбора в сочетании с лазеркоагуляцией сетчатки.

## **Эффективность различных методов лечения хронической центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХР)**

Злобина А.Н., Малышев В.В., Юрьева Т.Н.\*, Щуко А.Г.

*Иркутский филиал ФБГУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравсоцразвития России,*

*\*ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования*

*Минздравсоцразвития России», г. Иркутск*

### **Резюме**

Транспупиллярная термотерапия, способствуя улучшению кровотока в задних коротких цилиарных артериях, уменьшает явления хориоидальной ишемии. Данный метод позволяет добиться

уменьшения высоты отслойки пигментного и нейроэпителлия сетчатки и улучшения остроты зрения.

### **Abstract**

Transpupillar thermotherapy (TTT) promotes the improvement of blood flow in posterior short ciliary arteries and decreases the manifestations of chorioretinal ischemia. This method allows achieving visual acuity increase and reliable decrease of retinal edema as well as elevation of detachment of retinal pigment and neuroepithelium.

**Актуальность.** Уже более сотни лет центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХР) остается актуальной проблемой офтальмологии, так как до сих пор не существует единого мнения об этиологии и патогенезе данного заболевания. Следовательно, нет и единой точки зрения на его лечение.

Принято выделять острую и хроническую формы ЦСХР. Причиной острой формы является повышение проницаемости сосудистой стенки хориокапилляров с эффектом просачивания и формированием отслойки пигментного и нейроэпителлия сетчатки, поэтому выявление точки ликвиджа, с ее последующей лазеркоагуляцией, является эффективным и патогенетически обоснованным методом лечения острой ЦСХР. В отличие от этого, при хронической ЦСХР определяются диффузные участки атрофии пигментного эпителия с отслойкой нейроэпителлия, но без точек просачивания. Наиболее распространенной теорией формирования хронической ЦСХР является теория, предложенная D. Guyer в 1994 году, в основе которой лежит развитие хориоидальной ишемии, приводящей к атрофии и гиперплазии пигментного эпителия. Поэтому единственным методом лечения хронической ЦСХР на сегодняшний день является консервативная терапия, эффективность которой не является доказанной.

В Иркутском филиале МНТК «Микрохирургии глаза» разработан и с 2007 года широко применяется метод транспупиллярной термотерапии в лечении сосудистых нарушений сетчатки и зрительного нерва. Поэтому, в начале нашего исследования перспективным представлялось применение данной технологии и в лечении хронической ЦСХР с целью улучшения хориоидального кровотока.

Соответственно, целью нашей работы явилась оценка эффективности лазерной транспупиллярной термотерапии (ТТТ) в сравнении с консервативным лечением хронической формы ЦСХР.

**Материалы и методы.** Было обследовано 26 пациентов (26 глаз) с хронической ЦСХР в возрасте от 34 до 47 лет. 19 из них составили мужчины и 8 – женщины. Всем пациентам было проведено полное офтальмологическое обследование, включая оптическую когерентную томографию сетчатки, флюоресцентную ангиографию и доплеровское картирование сосудов глаза. Пациенты были разделены на две группы. Первой группе (10 человек) проводилось консервативное лечение, включающее ингибиторы карбоангидразы, антиоксиданты, вазоактивные и седативные препараты. Второй группе пациентов (16 человек) однократно выполнялась транспупиллярная термотерапия ДЗН по оригинальной технологии (патент № 2338491). Все пациенты обследовались на следующие сутки, через 1 и 3 месяца от начала лечения.

**Результаты.** Анатомо-функциональное состояние зрительной системы на фоне консервативного лечения практически не изменилось. Не произошло значительных сдвигов в остроте зрения, толщине сетчатки и высоте отслойки пигментного и нейроэпителия сетчатки по данным оптической когерентной томографии. Иные результаты получены после проведения транспупиллярной термотерапии. Уже на следующие сутки острота зрения улучшилась, а через три месяца повысилась на 34 %. Выраженность отека сетчатки по данным оптической когерентной томографии существенно снизилась уже на следующий день, а к третьему месяцу уменьшилась почти в 1,5 раза. При этом высота отслойки пигментного эпителия и нейроэпителия сетчатки уменьшилась более чем в 2,5 раза. Кроме того, все пациенты отмечали улучшение качества зрения после проведенного лечения.

Важными являются данные, полученные при исследовании регионарной гемодинамики больного глаза. Выявлено, что при хронической ЦСХР уменьшается систолическая (PSV) и диастолическая (EDV) скорости кровотока в задних коротких цилиарных артериях, а также повышается резистентность сосудистой

стенки (R1) по сравнению с контрольной группой, что обуславливает наличие хронической ишемии, приводящей к повышению проницаемости сосудистой стенки и отслойки пигментного и нейроэпителия сетчатки. Кроме того, по данным флуоресцентной ангиографии у этих пациентов определялись дефекты пигментного эпителия, его атрофия и гиперплазия, что говорит о формировании дегенеративного процесса в сетчатке. Выявлено, что после проведения транспупиллярной термотерапии, произошло достоверное увеличение систолической и диастолической скоростей кровотока, а также уменьшилась резистентность сосудистой стенки по сравнению с исходным состоянием и показателями кровотока у пациентов после консервативной терапии. Возможно, при ТТТ на фоне локальной гипертермии происходит вазодилатация и усиление кровотока, что запускает процесс резорбции субретинального трансудата и приводит к уменьшению отслойки пигментного и нейроэпителия сетчатки.

**Выводы.** Таким образом, транспупиллярная термотерапия, способствуя улучшению кровотока в задних коротких цилиарных артериях, уменьшает явления хориоидальной ишемии. Данный метод позволяет добиться уменьшения высоты отслойки пигментного и нейроэпителия сетчатки и улучшения остроты зрения. Учитывая, что на фоне длительно существующего отека макулярной области и гемодинамические нарушения при хронической центральной серозной хориоретинопатии развивается атрофия пигментного эпителия, необходимо проведение лечебных мероприятий, в частности ТТТ, в наиболее ранние сроки.

## **Nd:YAG-лазерный витреолизис у больных с фиброзом стекловидного тела различного генеза**

Иванов А.Н., Танковский В.Э.

ФГБУ Московский НИИ глазных болезней  
им. Гельмгольца, г. Москва



## **Резюме**

В настоящее время существует два способа лечения фиброза стекловидного тела: консервативный и хирургический. Представляется актуальным поиск новых методов воздействия на фиброз стекловидного тела. При Nd:YAG-лазерном витреоллизе отмечается повышение остроты зрения, обусловленное разрушением соединительной ткани и усиление эффекта консервативной терапии.

## **Abstract**

Therapeutic and surgical approaches are two modern ways to treat vitreous fibrosis. Today we need new methods to affect the fibrosis Nd:YAG-laser vitreolysis improves vision acuity to destruction of connective tissue and enhancing the effect of therapy.

**Актуальность.** Фиброз стекловидного тела является исходом гемофтальма, а также развивается при увеитах различного генеза, что в значительной мере снижает остроту зрения.

Интравитреальные геморрагии в 27% случаев приводят к функциональным нарушениям, а в 5-7 % – к анатомической гибели глаза [1,3]. Кровь и продукты ее распада, длительно находящиеся в стекловидном теле токсически воздействуют на различные ретинальные структуры, следствием чего являются их необратимые изменения. К тому же организация не только геморрагий, но и воспалительных изменений увеального тракта приводит к образованию шварт и тракционной отслойке сетчатки. Поэтому своевременное лечение фиброзных изменений стекловидного тела - является актуальной проблемой.

На сегодняшний день существует два способа лечения фиброза стекловидного тела: консервативный и хирургический. Консервативное лечение направлено на ускорение резорбции соединительнотканых элементов в стекловидном теле, однако, оно требует длительного времени и конечный результат не известен. При витрэктомии отмечается быстрый эффект и метод является основным когда фиброзные изменения сопровождаются тракционным синдромом и отслоением сетчатки. Необходимо отметить, что витрореетинальных вмешательствах возможность осложнений колеблется в пределах 15-46% [2,4].

В связи с этим представляется актуальным поиск новых методов воздействия на измененное стекловидное тело без вскрытия глазного яблока как неинвазивное лечение.

**Цель исследования:** определение возможности проведения и эффективности Nd:YAG-лазерного витреолизиса у больных с фиброзом стекловидного тела различного генеза.

**Материалы и методы.** Для Nd:YAG-лазерного воздействия использована лазерная установка «Visulas-YAG II» фирмы «Karl Zeiss» (Германия). Энергия импульса 0,8-9,2 мДж, количество импульсов от 2 до 150, количество сеансов 3-12. Критерием окончания сеанса служило состояние стекловидного тела – насыщенность разрушенными фиброзными фрагментами и приближение их к наружным границам полости стекловидного тела или суммарная энергия Nd:YAG-лазерного воздействия до 700 мДж, рассчитанная в экспериментальных исследованиях.

Nd:YAG-лазерное воздействие на стекловидное тело осуществляли больному после проведения клинического обследования и локализации фиброза ультразвуковыми методами исследования (объем, акустическая плотность) на фоне максимального мидриаза в амбулаторных условиях под местной анестезией. При необходимости сеанс повторяли, увеличивая энергию Nd:YAG-лазерного воздействия от щадящего (без повреждения фибрилл стекловидного тела) до разрушающего деструктивные образования. Между сеансами ИАГ-лазерного воздействия проводилась консервативная терапия, включающая местное введение кортикостероидов, фибринолитиков, а при необходимости – гемостатических препаратов, а также обязательный контроль ВГД.

Nd:YAG-лазерное воздействие проведено 15 больным (15 глаз) в возрасте от 30 до 67 лет (средний возраст 47,5 года). Острота зрения находилась в пределах 0,01-0,3. Больные были разделены на 2 группы: 1 –я - 5 пациентов (5 глаз) с фиброзом сформировавшимся на фоне гемофтальма, давностью от 3-х до 6-ти мес., 2 – я группа – 10 чел (10 глаз) – фиброз сформировался на фоне перенесенного воспалительного увеального процесса. Предшествующая консервативная терапия в обеих группах не оказала положительного эффекта.

**Результаты и обсуждение.** После проведенного лечения в 1-ой группе повышение остроты зрения отмечено у 3-х больных до 0,4, у 1-го больного острота зрения не изменилась (0,05), у одного больного повысилась до 0,6, а затем снизилась до 0,2 из-за рецидива гемофтальма, но была значительно выше по сравнению с исходной (0,04). После окончания лечения с использованием Nd:YAG-лазерного витреолизиса у 3-х больных появилась возможность проведения панретинальной лазерной коагуляции. Во 2-ой группе зафиксировано повышение остроты зрения у 5-ти пациентов на 0,3 – 0,4, у 2-х на 0,1 – 0,2, у 3-х пациентов острота зрения не изменилась в связи с наличием рубцовых изменений в макулярной области, которые выявлены только после проведения комплексного лечения. Таким образом, повышение остроты зрения получено у 12 пациентов с фиброзом стекловидного тела различного генеза.

#### **Выводы:**

1. Nd:YAG-лазерный витреолизис можно применять у больных с фиброзом стекловидного тела различной этиологии.

2. Nd:YAG-лазерное воздействие на фиброз стекловидного тела ведет к разрушению соединительной ткани, увеличивая подвижность стекловидного тела с усилением эффекта консервативной терапии.

3. Nd:YAG-лазерный витреолизис необходимо проводить с осторожностью, так как на фоне лечения возможен рецидив увеита и/или гемофтальма.

#### **Литература.**

1. Андронов А.Г. Комплексная система использования микроэндоскопической техники в интраокулярной офтальмохирургии // Дисс. ... докт. мед. наук. - М. - 1999 - 303 с.

2. Глинчук Я.И. Роль витрэктомии в лечении заболеваний глаз травматической, дегенеративной и воспалительной этиологии // Дисс. ... докт. мед. наук. - М. - 1987 - 378 с.

3. Гундорова Р.А., Мошетьева Л.К., Максимов И.Б. Приоритетные направления в проблеме глазного травматизма // VII съезд офтальмологов России: тезисы докладов. - М. - 2000 - Т.2 - С. 55-61.

4. Степанов А.В. Лазерная реконструктивная офтальмохирургия // Дисс. ... докт. мед. наук. - М. - 1991 - 352 с.

# **Изучение закономерностей динамики микроморфометрических показателей макулярной сетчатки у беременных женщин при патологической беременности во взаимосвязи со степенью тяжести гестоза**

Коленко О.В.<sup>1,3</sup>, Сорокин Е.Л.<sup>1,2</sup>

*<sup>1</sup> Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России,*

*<sup>2</sup> Дальневосточный государственный медицинский университет,*

*<sup>3</sup> КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края*

## **Резюме**

У 47 беременных женщин с ОПГ гестозом (94 глаза) изучены морфометрические параметры макулярной сетчатки в 1-3 триместрах.

Выявлено достоверное повышение толщины макулярной сетчатки у 60% женщин со средней степенью гестоза и у 76,9% женщин с его тяжелым течением, а также достоверное увеличение объема макулярной сетчатки. Изменения морфометрических параметров сетчатки напрямую коррелируют со степенью тяжести гестоза.

## **Abstract**

Morphometric parameters of macular retina were studied at 47 pregnant women (94 eyes) with EPH gestosis in 1-3 trimesters.

Authentic rising of thickness of a macular retina was taped at 60% of women with average gestosis degree and at 76,9% of women with its serious current, also as well as authentic augmentation of macular retina volume. Changes of morphometric parameters of a retina correlate directly with gestosis severity.

**Актуальность.** В последние годы частота осложненной ОПГ-гестозом беременности в общей популяции беременных возросла до 34,6% [1,3]. Гестоз проявляется нарушением прони-

цаемости гистогематических барьеров вследствие системных метаболических и иммунных расстройств [2,4]. В своих длительных исследованиях состояния глаз у беременных женщин мы выявили ряд патологических изменений, в том числе и глазного дна [5-9]. До сих пор все офтальмологические проявления гестоза сводятся в литературе лишь к описанию глазного дна. Но это слишком субъективный подход, который не поддается каким-либо объективным количественным оценкам.

В последние годы появились технические возможности прижизненного исследования морфометрических параметров структур глазного дна с высокой степенью их визуального разрешения. Тем не менее, в литературе мы не нашли работ по морфометрическим исследованиям состояния сетчатки при ОПГ-гестозе, хотя по нашему мнению, наличие подобных сведений помогло бы объективно и реально оценивать как тяжесть поражения сетчатки, так, и вероятно, дальнейший прогноз данного состояния в условиях клиники.

**Цель работы** – изучение морфометрических параметров макулярной сетчатки у беременных женщин с наличием гестоза.

**Материал и методы.** Проведено углубленное офтальмологическое обследование 47 беременных женщин с наличием гестоза различной степени тяжести (94 глаза). Их возраст составил от 18 до 43 лет. Среди них у 19 беременных имела место легкая степень гестоза, у 15 пациенток – средняя, и у 13 чел. – тяжелая степень с развитием преэклампсии.

В качестве контроля были взяты 10 здоровых пациенток (20 глаз) аналогичной возрастной группы.

Всей совокупности женщин проводилось морфометрическое исследование макулярной зоны с помощью метода оптической когерентной томографии – ОКТ (прибор «STRATUS 3000», фирма «Carl Zeiss», Германия). Исследовались показатели толщины сетчатки в фовеальной области и в зонах на 1 мм, 3 мм и 6 мм от нее (программа «Macular Thickness Map»). Вычислялся суммарный объем макулярной области (карта анализа «Macular Thickness Volume»). Мониторинг в основной группе выполнялся в I и III триместрах беременности; в контроле – дважды с интер-

валами в 2-3 мес. Сравнивались изучаемые параметры в подгруппах различной тяжести ОПГ-гестоза.

**Результаты и обсуждение.** По результатам двух исследований ОКТ проведенных в третьем триместре беременности толщина фовеолярной сетчатки в группе контроля варьировала от 160,5 до 178,0 мкм, в среднем составив  $166,8 \pm 1,1$  мкм. Объем фовеолярной сетчатки варьировал незначительно, от 6,96 мм<sup>3</sup> до 7,03 мм<sup>3</sup>, составив в среднем  $7,01 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup>. При повторном исследовании эти значения достоверно не изменились.

В 20 глазах женщин с легкой степенью гестоза (19 чел. – 38 глаз) офтальмоскопически выявлялся спазм артериол с умеренным расширением и извитостью венул. Ни в одном глазу не было отмечено признаков отека сетчатки. По ОКТ толщина фовеолярной сетчатки варьировала от 158,5 до 178,6 мкм, составив в среднем  $160,1 \pm 0,9$  мкм. Средний показатель общего макулярного объема сетчатки у них оказался сопоставимым с контролем ( $6,99 \pm 0,02$  мм<sup>3</sup> против  $7,01 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup>, соответственно).

В 23 глазах женщин со средней степенью тяжести гестоза (76,6%) к III триместру отмечалось сочетание выраженного спазма ретинальных артериол с застойными венулами, извитостью и неравномерностью их калибра. У 2-х чел. имели место единичные интратретинальные геморрагии в области экватора и периферии. Еще у двух пациенток имел место фокальный отек сетчатки в заднем полюсе. Толщина фовеолярной сетчатки в данной подгруппе варьировала от 180,3 до 187,7 мкм, составив в среднем  $183,8 \pm 1,3$  мкм. У одной из женщин (на одном глазу) с помощью ОСТ выявлено локальное отложение твердых экссудатов с утолщением слоя нервных волокон в области участков экссудации (по ходу верхневисочной ветви сосудистой аркады). В данной подгруппе у 9 женщин (17 глаз) отмечено достоверное увеличение среднего объема сетчатки ( $7,38 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup> и  $7,01 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup> в группе контроля,  $p < 0,05$ ).

В подгруппе тяжелой степени гестоза у всех без исключения (13 чел. – 26 глаз) офтальмоскопически выявлялся резкий спазм артериол с полнокровными, извитыми венулами, штрихообразными геморрагиями в заднем полюсе. У 3 пациенток (4 гла-

за) это сочеталось с перипапиллярным отеком сетчатки; у одной женщины по ходу сосудистых аркад на сетчатке обоих глаз были выявлены влажные экссудаты; у 2-х женщин – зоны трансудации в области фовеа со штрихообразными геморрагиями по ходу сосудистых аркад. В 20 глазах данной подгруппы (76,9%) отмечено достоверное утолщение сетчатки в области фовеа ( $220,1 \pm 2,5$  мкм против  $157,8 \pm 0,7$  мкм, в контроле,  $p \leq 0,01$ ), захватывающее от 2 до 5 квадрантов макулярной карты. Причем, наибольшее утолщение сетчатки выявлялось в височном, наружном и внутреннем квадрантах (до 45 мкм, в сравнении с исследованием в начале беременности).

Средний показатель толщины фовеальной области при тяжелом течении гестоза в III триместре оказался наиболее высоким, достоверно превысив значения не только группы контроля, но и подгруппы легкой степени гестоза ( $198,3 \pm 2,2$  мкм против  $166,8 \pm 1,1$  мкм и  $160,1 \pm 0,9$  мкм, соответственно,  $p \leq 0,01$ ). Суммарный объем сетчатки также оказался наиболее высоким ( $7,90 \pm 0,08$  мм<sup>3</sup> против  $6,99 \pm 0,02$  мм<sup>3</sup> и  $7,38 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup> соответственно при легкой и средней степенях гестоза,  $p \leq 0,01$ ).

Таким образом, проведенное исследование выявило, что в подгруппах средней и тяжелой степени ОПГ-гестоза к третьему триместру беременности имело место достоверное увеличение средних значений толщины фовеолярной сетчатки на 38,2 мкм, а также среднего объема макулярной сетчатки в 39,4% глаз. Это свидетельствовало о наличии у них субклинического ретинального отека макулярной зоны.

Возможно, что выявленный нами у большинства женщин с ОПГ-гестозом макулярный отек редуцируется после родов. Но, тем не менее, факт длительного наличия утолщения макулярной зоны, обусловленного формированием субклинического макулярного отека при патологической беременности, на наш взгляд, вполне способен являться фактором риска развития метаболических нарушений структур макулярной зоны в отдаленные сроки после родов.

### **Выводы.**

1. Выявлено достоверное повышение толщины макулярной

сетчатки у 60% женщин со средней степенью гестоза и у 76,9% женщин с его тяжелым течением (от 12,7% до 68,2%), а также достоверное увеличение объема макулярной сетчатки ( $7,38 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup> и  $7,90 \pm 0,08$  мм<sup>3</sup>, соответственно против  $7,01 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup> в контроле). Изменения морфометрических параметров сетчатки напрямую коррелируют со степенью тяжести гестоза.

2. Для выявления дальнейшего состояния макулярной зоны у женщин с патологической беременностью необходимы ее углубленные исследования в различные периоды после родов.

### **Литература.**

1. Камилова Н., Гусейнова П.М., Султанова И.А. Оценка течения беременности у беременных высокого риска // Материалы II регионального научного форума «Мать и дитя». – Сочи, 2008. – С. 37-38.

2. Орлов В.И., Крукиер И.И., Авруцкая В.В. и др. Изменения в эндотелиальной системе сосудов беременных при гестозе // Рос. вестн. акушера-гинеколога. - 2007. – №1. – С. 4–6.

3. Пестрикова Т.Ю. Результаты работы акушерско-гинекологической службы Дальневосточного федерального округа в 2009 году // Новые технологии в акушерстве и гинекологии: Сб. научн. тр. Дальневосточной региональной научно-практической конференции. – Хабаровск, 2010. – С.10-32.

4. Салов И.А., Глухова Т.Н., Чеснокова Н.П. Дисфункция эндотелия как один из патогенетических факторов расстройств микроциркуляции при гестозе // Рос. вестн. акушера-гинеколога. – 2006. – №6. – С. 4-9.

5. Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Пшеничных М.В. Состояние глазного дна у беременных с ОПГ-гестозом // XI съезд офтальмологов Украины: Сб. тез. – Одесса, 2006. – С. 206-208.

6. Коленко О.В., Сорокин Е.Н. Возможное влияние отдаленных последствий ОПГ-гестоза на формирование воспалительной патологии глаза // Офтальмоиммунология: итоги и перспективы: матер. конф. / МНИИ ГБ им. Гельмгольца. – М., 2007. – С. 148-150.

7. Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Взаимосвязь формирования острой сосудистой патологии глаза с перенесенным ОПГ-гестозом // Современные технологии лечения витреоретиальной патологии: матер. конф. – М., 2008. – С. 88-91.

8. Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Микроретинометрическая характеристика макулярной зоны у женщин с ОПГ-гестозом // «Федоровские чтения»: матер. VII Всерос. науч.-практ. конф. / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – 2008. – С. 264-265.

9. Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Помыткина Н.В., Блошинская И.А., Коленко Л.Е. Изучение комплексного влияния антифосфолипидного синдрома и патологической беременности на развитие острых сосудистых расстройств сетчатки и зрительного нерва у женщин в отдаленные сроки после родов // X Всероссийская школа офтальмолога: Сб. научных трудов. Под ред. проф. Е.А.



## **Клинический случай токсокарозного хориоретинита**

*Пиховская И.Г., Тонконогий С.В., Савченко Н.В.,  
Жиров А.Л.*

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Описан клинический случай токсокарозного хориоретинита, представляющий интерес для офтальмологов. Недостаточная информированность о клинике и диагностике поражения глаз токсокарами, их редкая встречаемость, схожесть офтальмологической картины с воспалительными заболеваниями и новообразованиями глаз, могут явиться причиной грубой диагностической ошибки и неправильного выбора тактики лечения.

### **Abstract**

The clinical case of a toxocarosis chorioretinitis which is of interest for ophthalmologists is described. Insufficient knowledge of clinic and diagnostics of a eyes toxocariasis lesion, their infrequent occurrence, similarity of an ophthalmologic picture with inflammatory diseases and eyes tumors can cause a gross diagnostic mistake and wrong choice of tactics of treatment.

**Актуальность.** Токсокароз (Toxocarosis - лат.) - зоонозное заболевание, обусловленное паразитированием в организме человека круглых червей рода *Toxocara*, часто протекающее с поражением внутренних органов и глаз [2].

Источником инвазии для людей являются собаки, загрязняющие почву яйцами токсокар, которые выделяются с фекалиями. Больные люди не являются источником инвазии, так как в их ор-

ганизме цикл развития неполный (половозрелые формы не образуются). Инфицированность собак токсокарами в среднем составляет 15,2% [1]. Эпидемиологически значимым является фактор загрязнения окружающей среды фекалиями собак, что приводит к значительной обсемененности почвы яйцами токсокар с колебаниями от 1-3% до 57-60% положительных проб [3,4].

Среди различных клинических форм токсокароза глаз особую диагностическую трудность представляет центральный гранулематозный хориоретинит. Его клинические проявления маскируются, нередко картиной экссудативно-геморрагической стадии возрастной макулярной дегенерации, меланомой хориоидеи, токсоплазмозом, ретинитом Коатса, ретинобластомой.

**Цель работы** – клиническая демонстрация случая выявления токсокарозного хориоретинита.

В диагностический отдел ХФ ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздравсоцразвития России на консультативный прием была направлена молодая женщина Б., 32 лет, для решения вопроса об энуклеации по поводу меланомы хориоидеи левого глаза. Из анамнеза: зрение стало постепенно снижаться и полностью исчезло в течение года. До этого никаких жалоб на орган зрения не предъявляла. Живет в сельской местности на Нижнем Амуре, в доме содержится несколько охотничьих собак

**Объективно:** Передний отрезок обоих глаз не изменен. Острота зрения левого глаза – 0,01 парацентрално, не корригирует, правый глаз – 1,0. Уровень ВГД правого глаза – 19 мм. рт.ст., левого глаза – 18 мм. рт.ст. В стекловидном теле левого глаза при биомикроскопии определялась клеточная взвесь +1. В макулярной зоне визуализировалось аспидно-серое проминирующее образование D=4DP с нечеткими контурами и перифокальным отеком сетчатки.

Двумерное ультразвуковое сканирование витреальной полости (датчик 25МГц) позволило выявить наличие под сетчаткой проминирующего образования гомогенной структуры, средней эхоплотности. Его максимальная протяженность по склере составила 10,5 мм, проминация в стекловидное тело – до 6,2 мм.

При проведении оптической когерентной томографии сетчатки в данной зоне была обнаружена высокая элевация комплекса: «сетчатка – пигментный эпителий» с кистовидным отеком сетчатки и полным экранированием глубжележащих структур.

Для дифференциальной диагностики с меланомой хориоидеи была выполнена флюоресцентная ангиография сетчатки. Она показала полную гипофлюоресценцию образования, как в хориоидальную, так и в раннюю и позднюю артериальную фазы. На основании полученных данных был выставлен предварительный диагноз: подозрение на токсокаррозный хориоретинит.

Для подтверждения данной патологии, пациентка была направлена на дополнительные лабораторные обследования: клинический анализ крови, иммунологические исследования крови на наличие в сыворотке антител к токсокарам.

Проведенные лабораторные исследования выявили наличие в крови эозинофилов – 22%, повышенное до 15 мм/час СОЭ, высокий титр специфических антител – Ig G низкой avidности (более 132 Ед.). На основании полученных данных обследования был выставлен заключительный клинический диагноз: токсокаррозный центральный гранулематозный хориоретинит левого глаза.

После консультации у врача-инфекциониста было назначено противопаразитарное лечение мебендазолом по 0,1 г 3 раза в день в течение трех недель оно было дополнено парабульбарными инъекциями 0,3 мл дексаметазона, пероральными приемами: антигистаминного препарата – цетринп и иммуномодулятора – полиоксидония.

Через месяц проведенного лечения – передний отрезок глаза спокоен, полностью исчезли экссудативный отек сетчатки и воспалительная клеточная взвесь в стекловидном теле. В макулярной области сформировался хориоретинальный пролиферативный очаг с участками гиперпигментации. Его протяженность по склере составила до 5 мм (по данным ультразвукового В-сканирования). По ОКТ сохранялась высокая элевация комплекса «сетчатка-пигментный эпителий» в центральных отделах, кистозный отек регрессировал. В общем анализе крови сохраня-

ются эозинофилы 9%. Пациентке было рекомендовано повторить курс антигистаминными средствами.

### **Выводы.**

1. Описанный случай токсокароза глаз представляет интерес для офтальмологов проводящих обследование больных. Недостаточная информированность о клинике и диагностике поражения хориоидеи глаз токсокарами, их редкая встречаемость, схожесть офтальмологической картины с меланомой хориоидеи, могут явиться причиной грубой диагностической ошибки и неправильного выбора тактики лечения.

2. Современные технические диагностические возможности специализированных офтальмологических учреждений, адекватные методы иммунологических исследований, позволяют избежать диагностических ошибок и провести правильное лечение.

3. Клиническое описание указанного случая представляет диагностический интерес, увеличивая настороженность врачей-окулистов о возможном возникновении глазного токсокароза, протекающего под «маской» меланомы хориоидеи и ориентирует на конкретные высокотехнологические офтальмологические и лабораторные исследования, необходимые для правильной диагностики данного заболевания и выбора адекватной тактики лечения больного.

### **Литература.**

1. Беляев В.С., Кравчинина В.В., Душин Н.В., Барашков В.И., Гончар П.А., Фролов М.А. Случай токсокароза глаз // Вестник офтальмологии. – 1996г. – №2. – С. 51-52.

2. Лобзин Ю.В., Волжанин В.М., Финогеев Ю.П., Захаренко С.М., Крумгольц В.Ф., Семена А.В., Винакмен Ю.А., Агеев В.Д. Инфекционные болезни с поражением органа зрения. – СПб., «Издательство Фолиант». – 2003.

3. Майчук Ю.Ф. Паразитарные заболевания глаз. – М., «Медицина». – 1988.

4. Ящук Н.Д., Венгеров Ю.Я., Ярцева Н.С., Гаврилова Н.А., Нагибина М.В. Поражение органа зрения при инфекционных заболеваниях. - М., «Медицина». – 2006.

## **Эффективность субтенонового введения раствора триамцинолона при лазерном лечении диффузного диабетического макулярного отека**

Пшеничников М.В., Сорокин Е.Л., Коленко О.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Проведено лечение диффузного макулярного отека у 17 больных (28 глаз) сахарным диабетом 2 типа с помощью лазерной коагуляции сетчатки по типу «модифицированной решетки». Через 6 месяцев наблюдения достоверно лучшие анатомо-функциональные результаты получены в группе пациентов, которым однократно вводили 20 мг раствора Кеналого в субтеноново пространство.

### **Abstract**

Treatment of a diffusive macular edema in 17 patients (28 eyes) with a diabetes mellitus 2 types by means of laser coagulation of a retina on type of «the modified grid» was carried out. In 6 months of observation the authentically best anatomic-functional results were noted in group of patients once received 20 mg of Kenalogum solution in subtenon space.

**Актуальность.** Несмотря на развитие диагностических технологий частота диффузного диабетического макулярного отека (ДМО) у больных СД 2 типа остается высокой, составляя до 43% [2-4]. Между тем наличие ДМО грозит необратимым снижением центрального зрения [8]. Традиционно лазерная коагуляция сетчатки по типу решетки, применяемая при лечении ДМО, в данных ситуациях малоэффективна [7,9].

В последние годы при лечении диффузного ДМО активно применяется интравитреальное введение кортикостероидов (триамцинолона ацетат). Хотя эффективность данной методики доказана, ее выполнение сопровождается осложнениями, частота которых повышается при повторном введении препарата [1,7].

Более безопасной альтернативой, на наш взгляд, может являться введение данного препарата в субтеноново пространство. Однако, сведения об эффективности методики противоречивы [5,6]. На отечественном рынке триамцинолона ацетат представлен фармакологическим препаратом – Кеналог.

**Целью работы** явилась оценка эффективности субтенонового введения Кеналога в сочетании с лазерной коагуляцией сетчатки при лечении диффузного ДМО у больных СД II типа.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 17 пациентов (28 глаз) с диффузным ДМО больных СД II типа. Мужчин – 6, женщин – 11, Их возраст составил, в среднем,  $59,1 \pm 1,7$  года, средняя продолжительность заболевания:  $9,16 \pm 2,4$  года.

Критерии отбора: центральная толщина сетчатки более 300 мкм; общий объем сетчатки более 12 мм<sup>3</sup>, отсутствие тракционного компонента (HD OCT, Cirrus 4000, Carl Zeiss).

Всем пациентам выполняли лазерную коагуляцию (ЛК) сетчатки в макулярной области по типу «модифицированной решетки». Использовали диодный лазер (длина волны 561 нм), одновременно проводили субпанретинальную ЛК.

Было сформировано 2 группы, сопоставимых по полу, возрасту, степени тяжести СД и ретинопатии, центральной толщине сетчатки (ЦТС), остроте зрения (ОЗ).

Основную группу составили 10 пациентов (17 глаз), которым после ЛК проводилось введение р-ра Кеналог в субтеноново пространство. В группу сравнения вошли 7 пациентов (11 глаз) которым выполнялась только ЛК. Введение Кеналога в основной группе осуществлялось трансконъюнктивально в верхне-наружном квадранте, в 11 мм от лимба с помощью инсулинового шприца иглой диаметром 30G, 13мм безинцизионным способом (доза 20 мг).

**Результаты** лечения сравнивали через 1, 3 и 6 месяцев после проведения ЛК по усредненным значениям ОЗ, ЦТС.

**Результаты.** Уже через месяц после проведенного лечения отмечалась достоверная разница показателей обеих групп. Так, в основной группе, в сравнении, как с исходным уровнем, так и аналогичным показателем группы сравнения показатели ЦТС

достоверно снизились ( $244,5 \pm 37,4$  мкм против  $348,7 \pm 40,2$  мкм,  $p \leq 0,05$ ), а ОЗ достоверно повысилась ( $0,43 \pm 0,1$  против  $0,18 \pm 0,06$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Через 3 месяца наблюдения показатель ЦТС в основной группе продолжал оставаться на достоверно более низком уровне, чем в группе сравнения ( $238,7 \pm 30,7$  мкм против  $283,5 \pm 36,1$  мкм,  $p \leq 0,05$ ). К 6 месяцам наблюдения значения ЦТС в обеих группах оказались сопоставимыми.

Через 3 и 6 месяцев наблюдения произошло повышение ОЗ в обеих группах, но в основной группе была достоверно более высокая острота зрения ( $0,41$  и  $0,43$  против  $0,31$  и  $0,29$  соответственно,  $p \leq 0,05$ ).

**Заключение.** По нашим данным, сочетание лазерной коагуляции сетчатки с субтеноновым введением Кеналога при лечении диффузного ДМО у больных СД II типа является более эффективным способом, чем стандартная ЛК. Дополнительное применение субтеноновой инъекции Кеналога позволило добиться более выраженной редукции ДМО и соответственно, более высоких анатомо-функциональных результатов.

#### **Литература.**

1. Балашевич Л.И., Гацу М.В., Байбородов Я.В. Эффективность интравитреального введения кеналога при лечении рефрактерного диффузного диабетического макулярного отека, осложненного наличием твердых экссудатов // Офтальмохирургия. - 2006. - №2. - С. 25-30.
2. Сорокин Е.Л., Пшеничнов М.В. Состояние макулярной области у больных сахарным диабетом II типа // Сахарный диабет и глаза: Матер. конф. / МНИИ ГБ РАМН. - М., 2006. - С. 222-225.
3. Сорокин Е.Л., Пшеничнов М.В. Структура диабетического макулярного отека у больных сахарным диабетом II типа, первично направленных в отдел лазерной хирургии // XI съезд офтальмологов Украины: тез. докл. - Одесса, 2006. - С. 108-110.
4. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Коленко О.В., Пшеничнов М.В. Оценка исходного состояния макулярной зоны у больных сахарным диабетом II типа при их первичном направлении на лазерное лечение по поводу диабетической ретинопатии; перспективы сохранности зрительных функций // Дальневост. мед. журн. - 2007. - № 3. - С. 86-88.
5. Bonini-Filho M.A., Jorge R., Barbosa J.S. et al. Intravitreal injection versus sub-Tenon's infusion of triamcinolone acetonide for refractory diabetic macular edema: randomized clinical trial // Invest Ophthalmol Vis Sci. - 2005. - Vol. 46, N

10. – P. 3845-3849.

6. Cellini M., Pazzaglia A., Zamparini E. et al. Comparison of intravitreal vs. subtenon triamcinolone acetonide for the treatment of diabetic cystoid macular edema // BMC Ophthalmol. – 2008. – Vol. 8. – P. 5.

7. Diabetic Retinopathy Clinical Reserch Network (DRCR. net), Beck R.W., Edwards A.R., Aiello L.P., et al. Three-yearfollow-up of a randomized trial comparing focal/grid photocoagulation and intravitreal triamcinolone for diabetic macular edema // Arch Ophthalmol. – 2009. – Vol. 127, N 3. – P. 245-251.

8. Hariprasad S.M., Mieler W.F., Grassi M., et al // Vision-related quality of life in patients with diabetic macular oedema // Br J Ophthalmol. – 2008. – Vol 92, P. 89-92.

9. Pitcher J.D., J.P. Hubschman Succeeding with Combination therapy for DME // Retinal Physician – 2011. N 10. – P. 28-32.

## **Эффективность фенофибрата в лечении диффузного макулярного отека у больных сахарным диабетом II типа**

Пшеничников М.В., Сорокин Е.Л., Коленко О.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоуразвития России*

### **Резюме**

Проведено лечение диффузного макулярного отека у 18 больных (25 глаз) сахарным диабетом 2 типа с помощью лазерной коагуляции сетчатки по типу «модифицированной решетки», из них 11 пациентов (14 глаз) после ЛКС принимали Трайкор® в течение 6 месяцев. Через 6 месяцев наблюдения у пациентов, принимавших Трайкор®, отмечена более выраженная резорбция твердых эксудатов, по сравнению с группой пациентов, получивших только лазерную коагуляцию сетчатки.

### **Abstract**

Treatment of a diffusive macular edema in 18 patients (25 eyes)



with diabetes mellitus 2 types by means of laser coagulation of a retina on type of «the modified grid» was carried out. 11 patients (14 eyes) accepted Traykor® after laser coagulation within 6 months. In 6 months of observation in patients accepted Traykor® more expressed resorption of firm exsudates was noted in comparison with group of patients who have received only laser coagulation of a retina.

**Актуальность.** Диффузный диабетический макулярный отек (ДМО) – тяжелое осложнение сахарного диабета, которое является основной причиной потери центрального зрения среди трудоспособного населения [1-3]. Одним из следствий нарушения липидного обмена при СД 2 типа, является отложение твердых эксудатов в слоях сетчатки при ДМО, отложение массивных сливных эксудатов приводит к тяжелой потере зрения [3,4].

Лазерная коагуляция сетчатки (ЛКС) по типу решетки является золотым стандартом лечения ДМО [6]. Однако эффективность данной методики в лечении диффузного ДМО, по данным исследований невысока [1,3].

В 2010г. представлены данные исследований FIELD [7] показывающие эффективность лечения диабетической ретинопатии с помощью фенофибратов у больных СД II типа. На отечественном рынке из группы фенофибратов представлен препарат Трайкор®.

**Целью** работы явилась оценка эффективности применения фенофибратов после проведения лазерной коагуляции сетчатки у больных с диффузным ДМО при СД II типа.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 18 больных СД II типа с диффузным ДМО (25 глаз). Мужчин было 6, женщин – 12. Их возраст составил в среднем  $58,4 \pm 1,3$  года, средняя продолжительность СД –  $9,46 \pm 2,7$  года.

Критерии отбора: толщина сетчатки в центральной зоне – более 300 мкм (HD OCT Cirrus 4000, Carl Zeiss), общий объем сетчатки – более 12 мм<sup>3</sup>, отсутствие тракционного компонента в генезе отека.

Основную группу составили 11 пациентов (14 глаз), которые после ЛКС принимали Трайкор®. Схема приема препарата – в течение 6 месяцев по 145 мг ежедневно. В

группу сравнения вошли 7 пациентов (11 глаз) которым выполнялась только ЛКС.

Механизм действия фенофибрата при диабетической ретинопатии в прямой активации PRAR- $\alpha$  рецепторов, что опосредованно угнетает синтез VEGF-фактора [5], являющегося одним из факторов вызывающих развитие ДМО.

Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту и полу, преобладало среднетяжелое течение СД. Всем пациентам проводили ЛКС в макулярной области по типу «модифицированной решетки» с помощью диодного лазера (длина волны 561 нм), одновременно выполнялась субпанретинальная ЛКС. Результаты лечения оценивались через 1, 3 и 6 месяцев после проведения ЛКС по усредненным значениям остроты зрения (ОЗ), центральной толщины сетчатки (ЦТС).

**Результаты и обсуждение.** До лечения у пациентов основной группы ОЗ составила  $0,26 \pm 0,09$ , ЦТС –  $383,5 \pm 39,3$  мкм; в группе сравнения –  $0,23 \pm 0,1$  и  $369,6 \pm 30,8$  мкм соответственно. В основной группе массивные отложения твердых экссудатов в макуле (общей площадью до 1,0 ДД) имели место в 8 глазах (72,7%), в группе сравнения – в 5 глазах (71,4%).

Длительный прием Трайкора® не вызвал каких либо жалоб и побочных явлений ни у одного из пациентов.

Через 1, 3 и 6 месяцев после ЛКС сравниваемые показатели обеих групп оказались сопоставимыми, их разница была статистически недостоверной ( $p \leq 0,1$ ). К 6 месяцу наблюдения ОЗ в основной группе соответствовала  $0,32 \pm 0,08$ , в группе сравнения  $0,29 \pm 0,07$ . ЦТС

в основной группе составила  $263,7 \pm 41,3$  мкм, в группе сравнения  $269,8 \pm 32,9$  мкм.

Но отмечено, что в глазах основной группы произошла более выраженная резорбция массивных твердых эксудатов. Так, к концу срока наблюдения в 2 из 8 глаз с наличием крупных твердых эксудатов основной группы (25%), последние подверглись полной резорбции, а в оставшихся 6 глазах их общая площадь уменьшилась более чем в 3 раза (75%). В то же время в группе сравнения не отмечено ни одного случая полной резорбции крупных эксудатов, хотя частичная их резорбция по площади (более чем в 3 раза) выявлена в 2 из 5 глаз – 40%. В остальных глазах уменьшение площади эксудатов произошло в 2 раза.

**Выводы.** Таким образом, по нашим данным, длительное применение Трайкора® в сочетании с ЛКС при лечении диффузного ДМО у больных СД II типа, способствует более выраженной и быстрой резорбции твердых эксудатов в макуле, при этом, не оказывая существенного влияния на остроту зрения и толщину сетчатки.

#### **Литература.**

1. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Коленко О.В., Пшеничнов М.В. Оценка исходного состояния макулярной зоны у больных сахарным диабетом II типа при их первичном направлении на лазерное лечение по поводу диабетической ретинопатии; перспективы сохранности зрительных функций // Дальневост. мед. журн. – 2007. – №3. – С. 86-88.

2. Пшеничнов М.В., Сорокин Е.Л. Соотношение эксудативных и ишемических форм макулярного отека среди больных сахарным диабетом 2 типа // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний органа зрения: сб. науч. ст. юбил. науч.-практ. конф. – Хабаровск, 2008. – С. 168-170.

3. Diabetic Retinopathy Clinical Reserch Network (DRCR. net), Beck R.W., Edwards A.R., Aiello L.P., et al. Three-yearfollow-up of a randomized trial comparing focal/grid photocoagulation and intravitreal triamcinolone for diabetic macular edema // Arch Ophthalmol. – 2009. – Vol. 127, No.3. – P. 245-251.

4. Chew E.Y., Klein M.L., Ferris F.L., et al. Association of elevated serum

lipid levels with retinal hard exudates in diabetic retinopathy. ETDRS Report 22 // Arch. Ophthalmol. – 1996. – No.114. – P. 1484-1497.

5. Hariprasad S.M., Mieler W.F., Grassi M., et al // Vision-related quality of life in patients with diabetic macular oedema // Br J Ophthalmol. – 2008. – Vol. 92. – P. 89-92.

6. Pitcher J.D., J.P. Hubschman Succeeding with Combination therapy for DME // Retinal Physician – 2011. – No.10. – P. 28-32.

7. Rejamani K., Colman P.G., Best J.D., et al. Effect of fenofibrate on amputation events in people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): a prespecified analysis of randomized controlled trial // Lancet. – 2009. – No.383. – P. 1780-1788.

## **Изучение частоты развития и структуры задней отслойки стекловидного тела в зависимости от длины глаза у пациентов различного возраста**

Руденко В.А., Сорокин Е.Л., Худяков А.Ю.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России*

### **Резюме**

Обследовано 247 глаз 176 пациентов с отсутствием офтальмологической патологии, травм глаза и хирургических вмешательств на глазу в анамнезе. Выявлено, что формирование полной задней отслойкой стекловидного тела (ЗОСТ) при осевой миопии происходит в более раннем возрасте и достоверно чаще, чем в глазах с нормальной или короткой передне-задней осью (ПЗО). В глазах с короткой ПЗО, напротив, преобладают нулевая и первая стадии ЗОСТ, что может быть связано с наличием в таких глазах витреомакулярной адгезии.

### **Abstract**

247 eyes of 176 patients with absence of ophthalmologic pathology, injuries of an eye and surgical interventions on an eye in the anamnesis were surveyed. It was taped that formation of complete posterior detachment of a vitreous body at an axial myopia occurs at

earlier age and is authentically more often than in eyes with a normal or short front-back axis. In eyes with short front-back axis the zero and first stages of posterior detachment of a vitreous body prevail that can relate to existence in such eyes of vitreomacular adhesion.

**Актуальность.** Отслойка задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) является клинически важным процессом в патогенезе ряда заболеваний и состояний глазного дна. В молодом возрасте в здоровых глазах ЗГМ прилежит к внутренней пограничной мембране (ВПМ) сетчатки на всем протяжении. Вследствие ряда причин ЗГМ может отделяться от подлежащей ВПМ - происходит отслойка ЗГМ [9, 11]. Иногда развивается выраженная адгезия ЗГМ к сетчатке в макулярной области, в таком случае формируется неполная отслойка ЗГМ, называемая атипичной или патологической [10].

Витреомакулярная адгезия (ВМА) играет важную роль в развитии целого ряда патологических состояний макулы, приводящих к стойкому снижению зрительных функций: витреомакулярного тракционного синдрома, макулярных отверстий, макулярных складок, пролиферативной диабетической ретинопатии, диабетического макулярного отека, экссудативной формы возрастной макулярной дегенерации [3,6-8].

В своих предыдущих исследованиях мы выявили, что во всех глазах с развившимся макулярным отеком (МО) после фактоэмульсификации по поводу возрастной катаракты имела место ВМА. Полной задней отслойки стекловидного тела (ЗОСТ) нами не было выявлено ни в одном случае [1,2,4,5]. Кроме того, в 75,7 % глаз показатели предне-задней оси (ПЗО) оказались в пределах 23,9 мм и менее, что соответствовало эметропической и, в большей степени, гиперметропической рефракции.

В связи с тем, что, по нашим данным, наиболее часто МО после фактоэмульсификации катаракты возникал в более коротких глазах, мы решили исследовать особенности витреомакулярного интерфейса во взаимосвязи с показателем ПЗО глаза и возрастом.

**Цель работы** – оценить частоту развития и структуру ЗОСТ в зависимости от длины ПЗО глаз у пациентов различного возраста.

**Материалы и методы.** Обследовано 247 глаз 176 пациентов с отсутствием офтальмологической патологии, травм глаза и хирургических вмешательств на глазу в анамнезе.

Вся совокупность пациентов по показателю ПЗО была разделена на 3 группы, сопоставимые по полу и возрасту. В первую группу вошли 62 пациента с длинной ПЗО при осевой миопии (82 глаза). Средний показатель ПЗО составил  $26,98 \pm 0,14$  (от 24,9 мм до 30,8 мм). Среди них было 30 мужчин ( $48,39 \pm 6,35\%$ ) и 32 женщины ( $51,61 \pm 6,35\%$ ). Их возраст варьировал от 41 до 83 лет (средний возраст -  $63,26 \pm 1,08$  года). Средний сферический эквивалент рефракции был равен:  $-6,17 \pm 0,25$  (от  $-3,0$  до  $-18,0$  дптр).

Во вторую группу вошли 56 пациентов с нормальной ПЗО при эмметропии (83 глаза). Средняя величина ПЗО составила  $23,82 \pm 0,02$  (от 23,44 мм до 24,38 мм). Среди них было 27 мужчин ( $48,21 \pm 6,68\%$ ) и 29 женщин ( $51,79 \pm 6,68\%$ ) в возрасте от 42 до 82 лет ( $62,86 \pm 1,45$  года). Средний сферический эквивалент составил:  $-0,25 \pm 0,06$  (от  $-1,0$  до  $+1,0$  дптр).

Третью группу составили 58 пациентов с короткой ПЗО при осевой гиперметропии (82 глаза). Средняя величина ПЗО составила  $22,19 \pm 0,06$  (от 20,93 мм до 23,12 мм). Мужчин - 28 ( $48,28 \pm 6,56\%$ ), женщин - 30 ( $51,72 \pm 6,56\%$ ). Их возраст варьировал от 42 до 83 лет ( $63,28 \pm 1,0$  года). Средний сферический эквивалент рефракции был равен:  $+3,85 \pm 0,13$  (от  $+1,5$  до  $+6,25$  дптр).

Кроме того, для более детального анализа внутри каждой из групп было сформировано по 4 последовательные возрастные подгруппы, сопоставимые по количеству глаз: от 41 до 50 лет, от 51 до 60 лет, от 61 до 70 лет, 71 год и старше.

Всем пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование, включающее измерение ПЗО глаза методом одномерного ультразвукового исследования. Наличие и конфигурация ЗОСТ в каждой из групп и подгрупп оценивалось методами непрямой офтальмоскопии и биомикроскопии с бесконтактной линзой  $+90,0$  дптр (выявление абсолютного признака полной ЗОСТ – кольца Вейса). Кроме того, проводилось двухмерное ультразвуковое сканирование витреальной полости и оптическая когерентная томография с использованием томографа «STRATUS

ОСТ model 3000» фирмы «Carl Zeiss» (стандартный протокол исследования макулярной области «Macular thickness map»).

Для углубленной оценки состояния витреомакулярного интерфейса мы использовали клиническую классификацию ЗОСТ [12]:

0 – нет ЗОСТ;

1 - частичная ЗОСТ с фиксацией к фовеа и диску зрительного нерва (ДЗН);

2 – частичная ЗОСТ, охватывающая весь задний полюс, но с фиксацией к ДЗН;

3 – полная ЗОСТ.

Критериями сравнения всех трех групп явились частота и структура ЗОСТ. Для выяснения значимости различия сравниваемых показателей использовались методы математической статистики.

**Результаты.** Наибольшая частота 3 стадии ЗОСТ отмечена в первой группе, составив  $63,4 \pm 5,3\%$  (против  $39,8 \pm 6,6\%$  во второй и  $25,6 \pm 4,8\%$  в третьей группе,  $p < 0,05$ ). Выявлена общая тенденция к прогрессирующему увеличению частоты полной ЗОСТ в зависимости от возраста во всех группах. Так, в 1 группе распределение ее частоты в возрастных подгруппах оказалось следующим: 41 - 50 лет - 7 глаз ( $35,0 \pm 10,7\%$ ); 51 - 60 лет - 10 глаз ( $47,6 \pm 10,9\%$ ); 61 - 70 лет - 15 глаз ( $71,4 \pm 9,9\%$ ), старше 70 лет - 20 глаз (100%).

Во второй группе частота полной ЗОСТ была равна  $39,8 \pm 6,6\%$ . В подгруппе 41- 50 лет она имела место в 2 глазах ( $10,0 \pm 6,7\%$ ); 51- 60 лет - в 5 глазах ( $23,8 \pm 9,3\%$ ); 61 - 70 лет - в 10 глазах ( $47,6 \pm 10,9\%$ ); старше 70 лет - в 16 глазах ( $76,2 \pm 9,3\%$ ).

У пациентов третьей группы частота полной ЗОСТ составила  $25,6 \pm 4,8\%$ . В подгруппе 41 -50 лет она не была выявлена ни в одном глазу. В подгруппе 51 - 60 лет она имела место в 3 глазах ( $14,3 \pm 7,6\%$ ); 61 - 70 лет - в 7 глазах ( $35,0 \pm 10,7\%$ ); старше 70 лет - в 11 глазах ( $52,4 \pm 10,9\%$ ).

Что касается нулевой и первой стадий ЗОСТ, то частота их, напротив, увеличивалась с уменьшением ПЗО. Так в первой группе она составила  $20,7 \pm 4,5\%$  и  $6,1 \pm 2,6\%$ , во второй –  $41,0 \pm 5,4\%$  и

12,0±3,6%, в третьей – 51,2±5,5% и 18,3±4,3% соответственно.

При оценке достоверности разности показателей с использованием критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони выявлено, что при осевой миопии у пациентов достоверно чаще, чем при эметропии и гиперметропии имеется полная ЗОСТ. Кроме того, она достоверно чаще возникает в более раннем возрасте ( $p < 0,05$ ). При осевой гиперметропии, напротив, достоверно чаще встречается 0 стадия ЗОСТ, т.е. ее отсутствие, чем при миопии (51,2±5,5% и 20,7±4,5% соответственно) ( $p < 0,05$ ). Это может косвенно говорить о возможном наличии плоскостной ВМА в глазах с короткой ПЗО. В то же время, хотя 3 стадия ЗОСТ встречается чаще при эметропии, чем при гиперметропии (39,8±6,6% и 25,6±4,8% соответственно), достоверных различий в этом случае не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Мы решили углубить наши исследования и выявить взаимосвязь между показателем ПЗО и частотой полной ЗОСТ. При оценке достоверности разности показателей по Стьюденту было выявлено, что при ПЗО = 26,98±0,14 частота полной ЗОСТ достоверно выше, чем при более низких показателях ( $p < 0,05$ ), в то время, как при ПЗО = 23,82±0,02 и ПЗО = 22,19±0,06 ее частота отличается незначительно ( $p > 0,05$ ).

При оценке характера и степени тесноты связи между показателем ПЗО и частотой полной ЗОСТ по методу квадратов (Пирсона), была выявлена прямая сильная связь ( $r_{xy} = 0,9$ ;  $p < 0,05$ ). Это объективно свидетельствует о том, что формирование полной ЗОСТ напрямую зависит от величины ПЗО глаза.

### **Выводы.**

1. Формирование полной ЗОСТ при осевой миопии происходит в более раннем возрасте и достоверно чаще, чем в глазах с нормальной или короткой ПЗО.
2. В глазах с короткой ПЗО, напротив, преобладают нулевая и первая стадии ЗОСТ, что может быть связано с наличием в таких глазах ВМА.
3. Найдена прямая сильная корреляционная зависимость между показателем ПЗО и частотой ЗОСТ.
4. Следовательно, пациенты с короткой ПЗО находятся в



группе риска по наличию ВМА, ведущей к развитию витреомакулярного тракционного синдрома и, в частности, МО после ФЭК.

### **Литература.**

1. Руденко В.А., Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Изучение особенностей витреомакулярных соотношений и их патологической роли в формировании макулярного отека после факоэмульсификации катаракты // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2010. - №3. – С35-38.
2. Руденко В.А., Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Особенности взаимоотношений задней гиалоидной мембраны стекловидного тела с макулярной зоной сетчатки при синдроме Ирвина Гасса после факоэмульсификации катаракты // Актуальные проблемы офтальмологии: сб. науч. раб.V Всерос. науч. конф. молодых ученых. – М., 2010. – С. 170-172.
3. Сдобникова С.В., Столяренко Г.Е. Роль задней гиалоидной мембраны в патогенезе и трансцилиарной хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии // Вестн. офтальмологии. – 1999. - №1. – С. 11-13.
4. Сорокин Е.Л., Худяков А.Ю., Руденко В.А. Анатомические особенности глаз при синдроме Ирвина-Гасса после ФЭК // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: матер.конф. – М., 2010. – С. 145-146.
5. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л., Руденко В.А. особенности витреомакулярного интерфейса при синдроме Ирвина-Гасса после факоэмульсификации катаракты // IX съезд офтальмологов России: тез. докл. – М., 2010. – С. 226.
6. De Smet M.D., Gandorfer A., Stalmans P. et al. Microplasmin intravitreal administration in patients with vitreomacular traction scheduled for vitrectomy: the MIVI I trial. *Ophthalmology*. 2009; 116(7): 1349-1355.
7. Krebs I., Brannath W., Glittenberg C. et al. Posterior vitreomacular adhesion: a potential risk factor for exudative age-related macular degeneration. *Am. J. Ophthalmol*. 2007; 144(5): 741-746.
8. Robinson C.D., Krebs I., Binder S. et al. Vitreomacular adhesion in active and end-stage age-related macular degeneration. *Am. J. Ophthalmol*. 2009; 148(1): 79-82.
9. Sebag J. Anatomy and pathology of the vitreoretinal interface / Eds W. Tasman, E.A. Jaeger. *Duanes Clinical Ophthalmology*. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. – On CD-ROM.
10. Sebag J. Anomalous posterior vitreous detachment: a unifying concept in vitreoretinal disease. *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol*. 2004; 242(8): 690-698.
11. Tezel T.N., Del-Priore L.V., Kaplan H.J. Posterior vitreous detachment with dispase// *Retina*. - 1998. - Vol. 18. - No. 1 – p. 7 – 15.
12. Uchino E., Uemura A., Ohba N. Initial stages of posterior vitreous detachment in healthy eyes of older persons evaluated by the optical coherence tomography // *Arch. Ophthalmol*. – 2001. – Vol. 119. – P. 1475-1479.

## **Исследование градаций морфометрических показателей сетчатки при диффузном диабетическом макулярном отеке**

Сорокин Е.Л., Коленко О.В., Пшеничнов М.В.,  
Московченко А.А.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

Исследованы морфометрические градации толщины и объема макулярной зоны сетчатки у пациентов (152 глаза) с диффузным МО при СД 2 типа. Выявлено, что толщина макулы варьировала от 300 до 804 мкм. Условно выделены три степени морфометрической градации тяжести ДМО. Выявлена достоверная тенденция к повышению в каждой из стадий частоты и объема кистозных полостей, площади твердых экссудатов, в том числе и в фовеа, частоты и высоты отслойки нейроэпителия.

### **Abstract**

Morphometric gradation of thickness and volume of a retina macular zone at patients (152 eyes) with diffusive ME at diabetes mellitus type 2 was investigated. It was taped that the macular thickness varied from 300 to 804 microns. Three degrees of morphometric gradation of severity of DMO were conditionally allocated. In each of stages there were taped the authentic tendency to rising of frequency and volume of cystic cavities, the areas of firm exsudates, including fovea area, frequency and height of neuroepithelium detachment.

**Актуальность.** Основной причиной слабовидения у пациентов с СД 2 типа является диабетический макулярный отек (ДМО). Установлено, что при первичном выявлении СД II типа у 37% пациентов имеются признаки ДМО [4].

Особой тяжестью течения отличается диффузный макулярный отек. Согласно данным литературы, отек макулы считается диффузным, если утолщение сетчатки достигает площади 2 и более диаметров диска зрительного нерва и распространяется на

центр макулы. Работы наших сотрудников выявили, что к диффузному макулярному отеку могут быть отнесены все случаи увеличения толщины сетчатки в фовеа более 300 мкм и увеличение объема макулы при ОКТ свыше 12 мм<sup>3</sup> [1,2,4].

Изучая литературу мы обратили внимание на то, что характеризуя диффузный макулярный отек, все авторы указывают лишь его минимальные показатели (толщина макулы, объем). Но высказываний о его верхних градациях мы не нашли. Таким образом, понятие диффузного ДМО является несколько размытым и неполным. В то же время, практическому офтальмологу приходится ежедневно сталкиваться с конкретными, различными по интенсивности случаями диффузного ДМО и самому решать проблему их эффективного лечения. Ведь, несмотря на то, что в последние годы активно внедряются в практику новые методы лечения ДМО, эффективность лечения диффузного макулярного отека остается незначительной. Причем, она зависит от его выраженности.

В связи с этим становится очевидным, что без понимания уточненной степени диффузного ДМО (т.е. его четких количественных параметров не только нижних, но и верхних) невозможна эффективная оценка реальной тяжести диффузного ДМО, а значит и эффективное применение той или иной методики лечения.

**Цель работы** – проанализировать весь диапазон морфометрических градаций показателей толщины сетчатки у пациентов с диффузным ДМО при СД 2 типа, создать условную морфометрическую классификацию степеней тяжести диффузного ДМО, оценить их взаимосвязь с объемом макулярной сетчатки и зрительными функциями.

**Материал и методы.** Проведен углубленный морфометрический анализ макулярной зоны 152 глаз с диффузным ДМО (82 пациента с СД 2 типа) взятых методом сплошной выборки. Мужчин было – 22, женщин – 60. Их возраст варьировал в пределах 52-66 лет. Продолжительность СД составила от 7 до 16 лет. Большинство пациентов (57 чел.) имели среднетяжелое течение сахарного диабета, сопутствующую артериальную гипертензию

(72 чел.). 40 человек из общей совокупности находились на инсулинотерапии.

Критериями отбора глаз пациентов для исследования служили: наличие диффузного ДМО – толщина сетчатки в центральной зоне макулы более 300 мкм; общий объем сетчатки свыше 12 мм<sup>3</sup> [3].

Из исследования мы исключали пациентов с наличием витрео-макулярных тракций.

Всем пациентам выполнялось комплексное офтальмологическое обследование, в том числе ОКТ макулярной зоны (Cirrus HD-OCT 4000, Carl Zeiss Meditec AG, Германия.). Использовался протокол сканирования «Macular Cube 512\*128» со стандартной макулярной картой ETDRS. Исследовались показатели толщины сетчатки в центральной зоне, ее объема.

**Результаты и обсуждение.** В структуре проанализированных глаз оказалось, что крайние значения толщины сетчатки в макулярной зоне широко варьировали и составили от 302 до 804 мкм, в среднем  $445 \pm 46$  мкм. Объем сетчатки также широко варьировал: от 12,1 до 17,6 мм<sup>3</sup>, составив в среднем  $12,9 \pm 0,8$  мм<sup>3</sup>. При этом наиболее высокая толщина сетчатки в фовеа (более 600 мкм) была отмечена лишь в 9 глазах. Объем сетчатки в этих случаях оказался максимальным и достигал до 17,6 мм<sup>3</sup>.

Поэтому, изучив весь диапазон толщины сетчатки в фовеа во всей совокупности глаз с диффузным макулярным отеком мы решили разделить его значения на три условные последовательные степени тяжести.

1. Плоский диффузный ДМО: толщина центральных отделов сетчатки в пределах от 300 до 450 мкм.

2. Выраженный диффузный ДМО: толщина центральных отделов сетчатки от 450 до 600 мкм.

3. Высокий диффузный ДМО: толщина центральных отделов сетчатки более 600 мкм.

И при этом мы оценивали градации объема макулы в каждой из подгрупп.

Оказалось, что параметрам первой подгруппы соответствовал 91 глаз (59,9%). Средняя центральная толщина сетчатки

в фовеа составила  $385,74 \pm 52,72$  мкм. Острота зрения у данных пациентов широко варьировала и составляла от 0,6-0,2 до 0,05 (в среднем  $0,2 \pm 0,09$ ). На глазном дне определялось множественные микроаневризмы, интравитреальные геморрагии, отложение твердых экссудатов, зоны ИРМА. Картина ОКТ макулы была представлена диффузным утолщением ткани сетчатки в 69 глазах. В 37 глазах лишь намечались тенденции к формированию кистозных полостей, в 49 глазах – они уже сформировались, и были мелкими – до 50-80 нм в диаметре. В 52 глазах этой подгруппы определялась локальная плоская отслойка нейроэпителия, в 12 глазах с сохранением контуров фовеальной ямки, в 39 глазах выявлялись отложения твердых экссудатов, чаще всего вне фовеальной ямки. Объем сетчатки в данной подгруппе варьировал от 12,1 до 13,5 мм<sup>3</sup>, составив в среднем  $12,81 \pm 0,71$  мм<sup>3</sup>.

Критериям 2 группы соответствовали 52 глаза (34,2%). Градации толщины сетчатки в фовеа варьировали от 450 до 600, составив в среднем  $486,74 \pm 39,42$  мкм. По ОКТ, в сравнении с первой подгруппой, наряду с наличием мелких кистозных полостей (19 глаз) прослеживалась явная тенденция к их увеличению в размерах – 110-170 нм. Таковые имелись более чем у половины – в 27 глазах. При этом отмечено также увеличение высоты и площади отслойки нейроэпителия (24 глаза), появление отложений твердых экссудатов в фовеа (20 глаз). Оказалось, что в данной подгруппе объем сетчатки варьировал от 13,1 до 14,5 мм<sup>3</sup>, в среднем  $13,79 \pm 0,62$  мм<sup>3</sup>. Острота зрения здесь была более значительно снижена от 0,1 до 0,05, в среднем  $0,07 \pm 0,02$ .

И, наконец, критериям 3 группы соответствовали 9 глаз (5,9%). Толщина сетчатки в фовеа составила от 602 до 804 мкм. В среднем, ее значения соответствовали  $634,54 \pm 27,3$  мкм. В заднем полюсе 8 глаз определялись крупные сливные кистозные полости (540-980 нм). В фовеа выявлялись обширные участки отложений твердых экссудатов. Во всех без исключения глазах имела место высокая (до 804 мкм) и распространенная отслойка нейроэпителия (более 2 ДД). Объем сетчатки в данной подгруппе варьировал от 14,6 до 17,6 мм<sup>3</sup>, составив в среднем  $15,35 \pm 0,61$ . Зрительные функции здесь оказались наиболее низкими – от 0,04 и менее.

**Выводы.** Таким образом, морфометрический анализ структуры диффузного ДМО в большой совокупности больных СД 2 типа, взятых методом сплошной выборки, выявил его весьма широкие градации. Так в 59,87% имел место плоский диффузный ДМО, в 34,21% - выраженный диффузный ДМО, в 5,92% - высокий диффузный ДМО. Морфометрически данные подгруппы отличались друг от друга не только толщиной макулярной сетчатки, но и последовательным прогрессирующим формированием кист, увеличением их объема, прогрессирующей отслойкой нейроэпителия и накоплением твердых экссудатов. Данным градациям степени тяжести диффузного МО соответствовали следующие средние значения объема макулярной зоны: при плоском диффузном ДМО:  $12,81 \pm 0,71 \text{ мм}^3$ , при выраженном –  $13,79 \pm 0,62 \text{ мм}^3$ , при высоком –  $15,35 \pm 0,61 \text{ мм}^3$ . Полученные данные могут помочь в более углубленной оценке степени тяжести диффузного ДМО, что необходимо для выработки дифференцированных патогенетических подходов к его лечению.

#### **Литература.**

1. Гацу М.В., Балашевич Л.И. Классификация диабетических ретинопатий // Офтальмологические ведомости. – 2009. – №4. – С.52-58.
2. Морфометрические и структурные особенности макулы при диффузном диабетическом макулярном отеке / М.В. Гацу, Л.И. Балашевич, Л.В. Чиж [и др.] // Современные методы диагностики в офтальмологии: сб. науч. ст. – М., 2006. – С. 85-88.
3. Пшеничнов М.В., Сорокин Е.Л. Поиски возможностей прогнозирования диабетического макулярного отёка у больных сахарным диабетом 2 типа // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: матер. конф. – М., 2008. – С. 142-145.
4. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Коленко О.В., Пшеничнов М.В. Оценка исходного состояния макулярной зоны у больных сахарным диабетом II типа при их первичном направлении на лазерное лечение по поводу диабетической ретинопатии; перспективы сохранности зрительных функций // Дальневост. мед. журн. – 2007. – №3. – С. 86-88.

## **Частота и структура дегенеративной миопии среди пациентов диагностического отделения офтальмологической клиники**

Сорокин Е.Л., Жиров А.Л., Бушнина Л.В., Коленко О.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

На большом клиническом материале (1516 пациентов с миопией) изучена частота и структура осложненной миопии. Среди них доля всех проявлений осложненной миопии составила 73,4%, а частота далекозашедших миопических изменений глазного дна составила 7,4%.

### **Abstract**

Frequency and structure of the complicated myopia were studied on the extensive clinical material (1516 patients with myopia). Among them the share of all implications of the complicated myopia made 73.4%, and frequency of acute myopia changes of an eye grounds made 7.4%.

**Актуальность.** Среди причин развития слабовидения и слепоты одно из первых мест занимает осложненная миопия. В последние годы удельный вес инвалидности по ней увеличился с 0,5 (в 1980г.) до 0,6 (в 2000г.) на 10 000 населения, составив 16%. Характерно, что более 65% пациентов с данной патологией являются инвалидами наиболее тяжелых 1 и 2 групп [3,5].

В структуре осложненной формы миопии существуют очень широкие градации – от небольшого миопического конуса до обширных миопических стафилом, зон хориоретинальных атрофий и т.д. Если учитывать весь спектр данных осложнений, то их наличие имеет место у большинства миопов и составляет до 90% случаев [6,2].

У подавляющего большинства пациентов с осложненной близорукостью имеются лишь самые незначительные изменения глазного дна – небольшой миопический конус – до 1/4 ДД, отно-

сящиеся по клинической классификации к 1-й стадии центральных хориоретинальных изменений.

Но какова же частота выраженных изменений глазного дна при миопии, являющихся морфологической основой для формирования необратимого снижения зрения? По данным ряда авторов, она также широко варьирует, составляя от 6% до 41,4% [4,7].

Однако, в литературе мы не нашли современных данных о структуре и частоте отдельных форм осложненной миопии.

**Цель работы** – выявление частоты и структуры осложненной миопии среди пациентов, проходящих диагностическое обследование в современной офтальмохирургической клинике.

**Материал и методы.** Методом сплошной выборки из всех случаев диагностического обследования в Хабаровском филиале ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» за 2011 год были выделены случаи осложненной миопии. Их структура проанализирована согласно клинической классификации миопических изменений глазного дна [1].

**Результаты и обсуждение.** Всего в отделе диагностики клиники за 2011 год было выполнено офтальмологическое обследование 9137 пациентам (18274 глаз). По результатам анализа данной сплошной выборки, в их структуре оказалось 1516 пациентов с миопической рефракцией (3028 глаз). Таким образом, их доля составила 16%.

В структуре пациентов с миопией различные клинические признаки осложненной миопии выявлены в 2225 глазах (1123 чел). То есть, в структуре всей миопии доля осложненной миопии составила 73,4 %.

Эти пациенты и явились объектом нашего углубленного исследования. Их возраст варьировал от 18 до 65 лет. Среди них было 463 мужчины (42%), 660 женщин (59%). Степень миопии у них варьировала от -1,5 D до -26,0 D. Показатель ПЗО составил от 24,9 мм до 31,8 мм. У 974 пациентов миопия имела стационарное течение (87%), у 149 пациентов – прогрессирующее (13%).

Следует отметить, что из данной совокупности большинство пациентов имело лишь начальные, незначительные изменения глазного дна. Так, в 1099 глазах (49,9%) имел место лишь



небольшой миопический конус (до 1/4 ДД) при отсутствии патологии макулярной области, что соответствует I стадии миопических изменений глазного дна. В 161 глазу (7,2%) отмечалось наличие центральных хориоретинальных изменений (миопический конус до 1/2 ДД, диспигментация глазного дна, исчезновение артериальных рефлексов), соответствующих II стадии миопических изменений глазного дна.

В 244 глазах (11%) были выявлены изменения, характерные для III стадии центральных миопических изменений глазного дна. Возраст данной группы варьировал от 26 лет до 41 года. Склероукрепляющие операции в анамнезе отмечались у 15 человек. В структуре миопических изменений здесь были представлены: миопический конус до 1 ДД; «паркетного» типа либо темно-пигментированная макулярная зона, увеличение промежутков между сосудами хориоидеи. В периферических отделах сетчатки чаще всего наблюдались дистрофии по типу «белое без вдавления», единичные атрофические очаги. В большинстве этих глаз показатель ПЗО составлял от 24,7 до 26,3 мм.

В 92 глазах (4,1%) были выявлены тяжелые миопические изменения глазного дна, соответствующие IV стадии (обширный миопический конус – более 1 ДД захватывающий макулярную зону в 76 глазах, истинная миопическая стафилома с диффузной атрофией пигментного эпителия в заднем полюсе в 16 глазах). Это сочеталось во всех случаях с выраженным изменением сосудистой оболочки в виде так называемого альбинотического, бледного глазного дна с редкой сетью хориоидальных сосудов, что обусловлено атрофией слоя хориокапилляров. В 23 глазах пациентов данной группы были отмечено наличие ПВХРД. Острота зрения варьировала от 0,4 до 0,03 с коррекцией.

В 75 глазах (3,3%) имели место наиболее выраженные изменения глазного дна, характерные для V стадии его миопических изменений (миопическая стафилома в сочетании с атрофией пигментного эпителия в макуле, сливающейся с конусом (69 глаз), признаки хориоидальной неоваскуляризации (5 глаз), ее исход в виде субретинального фиброза в макулярной области (3 глаза), обширный миопический конус более 1 ДД (6 глаз). Острота зре-

ния в этой группе была резко снижена и с коррекцией составляла от 0,01 до 0,1.

Изменения периферии глазного дна были выявлены в 1711 глазах (77%). Более чем в половине случаев (1157 глаз, 52%) периферические дистрофии сетчатки сочетались с различными изменениями заднего полюса глаза. На 554 глазах – 25% (281 пациент) отмечалось наличие периферических дистрофий сетчатки без изменений в центральной зоне глазного дна. В структуре всех периферических изменений у обследованных пациентов преобладала хориоретинальная атрофия (1108 глаз, 65%). В 603 глазах (35%) выявлены прогностически опасные виды ПВХРД: «решетчатая», «инеевидная» виды дистрофий, разрывы сетчатки, наличие витреоретинальных тракций.

В общую совокупность пациентов с осложненной миопией мы также включили 79 глаз с регматогенной отслойкой сетчатки (3,5%).

**Таким образом,** среди пациентов, прошедших обследование в 2011 году в отделении диагностики, количество пациентов с миопией составило достаточно большую часть – 16%. У большинства данных пациентов – 73,4% имели место различные клинические проявления осложненной миопии. В их структуре, частота тяжелых дистрофических изменений глазного дна, приводящих к значительной утрате зрения, имела место в достаточно большой совокупности – 7,4% глаз. Полученные данные выявили высокую частоту как осложненной миопии, так и ее далекозашедших стадий. Возможно, методом профилактики развития далекозашедших миопических изменений на глазном дне могла бы явиться разработка каких-либо объективных прогностических критериев, позволяющих оценивать риск перехода неосложненной формы миопии в осложненную.

#### **Литература.**

1. Аветисов Э.С. Близорукость. – М., Изд-во «Медицина». – 2002. – 286 с.
2. Данилов О.В., Сорокин Е.Л. Частота различных клинико- патогенетических форм прогрессирующей миопии у школьников Хабаровского края // Вопросы офтальмологии: матер. конф. - Красноярск, 2001. - С. 163-164
3. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота, слабовидение и инвалидность по

зрению в Российской Федерации // Материалы Российского межрегионального симпозиума «Ликвидация устранимой слепоты: всемирная инициатива ВОЗ». – 22–23 апреля 2003г., Уфа. – С. 38-42.

4. Рыбакова Е.Г, Гуревич К.Г, Черепахина М.А. Качество жизни при миопии // Российская педиатрическая офтальмология. – 2011. – №1. – С.53-55.

5. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Бессонова Н.Н. Динамика и основные тенденции инвалидности по зрению в Хабаровском крае // Здоровоохранение Дальнего Востока. – 2005. - №4. – С. 57-61.

6. Ху Даннин. Близорукость, нарушения рефракции, аккомодации и глазодвигательного аппарата // Труды международного симпозиума. – М., 2001. – С. 90-93.

7. Jain S., Mohan K. The epidemiology of high myopia-changing trends // Indian J Ophthalmol. – 1983. – No.31. – P. 723-728.

## **Дифференциальная диагностика застойного и псевдозастойного дисков зрительных нервов методом фоторегистрации на цифровом сканирующем офтальмоскопе Nidek F10**

Хзарджан Ю.Ю., Гуро М.Ю.

*Волгоградский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза»*

*им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

Были обследованы 30 пациентов (53 глаза) с офтальмоскопически видимым проминированием и ступеванностью границ диска зрительного нерва. Фоторегистрация на цифровом сканирующем офтальмоскопе безопасный, неинвазивный и высоко чувствительный метод дифференциальной диагностики при отеке и псевдоотеке зрительного нерва. Ступеванность границ в ретро режиме – характерный признак застойных дисков зрительных нервов.

### **Abstract**

There were examined 30 patients (53 eyes) with

ophthalmoscopic prominence and marginal fogging of optic nerve disc. Photoregistration on a digital scanning ophthalmoscope is a safe, non-invasive and highly sensitive method of differentiated diagnostics in eyes with edema and pseudo-edema of optic nerve. Marginal fogging in retro-mode is a characteristic feature of a crowded optic nerve disc.

**Актуальность.** Ранняя и точная диагностика застойных дисков зрительного нерва (ДЗН) имеет высокую значимость в виду сохранения зрения и порой жизни пациента. К решению вопроса о дифференциальной диагностики между застойным и псевдозастойным дисками зрительных нервов подходили многие авторы. В 1986 году А.М. Водовозов предложил, для разграничения застойных и псевдозастойных ДЗН, использовать офтальмохромоскопию, основанную на исследовании дна глаза в свете различного спектрального состава.

При исследовании поля зрения могут быть обнаружены характерные изменения при воздействии основного патологического процесса непосредственно на зрительный нерв: гемианопсии и парацентральные и центральные скотомы, но чаще на поздних стадиях, когда прогрессирует нисходящая атрофия.

В ряде зарубежной литературы имеются публикации по применению сканирующей офтальмоскопии.

Псевдозастойный диск зрительного нерва клинически трудно дифференцировать от застойного ДЗН, что может служить поводом для диагностических ошибок и использования инвазивных методов исследования. На основании полученных данных оптической когерентной томографии, периметрии, офтальмоскопии и ультразвукового исследования не всегда удается получить достоверно информацию о глубине отека и причине ступенчатости границ диска. Следовательно, поиск дифференциальных признаков продолжается.

**Цель исследования:** Проанализировать диагностическую значимость фоторегистрации диска зрительного нерва на цифровом сканирующем офтальмоскопе с использованием разной длины волны, а так же применением конфокального освещения.

**Материалы и методы.** Были обследованы 30 пациентов (53 глаза), в возрасте от 6 до 65 лет с офтальмоскопически видимым

проминированием и ступенчатостью границ диска зрительного нерва.

У всех обследованных лиц проводилось расширенное диагностическое обследование: визометрия, периметрия, офтальмоскопия в прямом и обратном, флюоресцентная ангиография, лазерная сканирующая офтальмоскопия (NIDEK F10), оптическая когерентная томография, ультразвуковое исследование, магнито-резонансная томография орбиты и головного мозга.

Исследование на цифровом сканирующем офтальмоскопе проводилось у обследуемых лиц в условиях мидриаза. Для получения качественного изображения необходима правильная посадка пациента, прозрачность оптических сред и устойчивая фиксация взгляда. Путем переключения режимов на панели управления, выбирали нужную длину волны, выполняли фоторегистрацию диска зрительного нерва у обследуемых лиц и проводили анализ изображений глазного дна.

Лазерные сканограммы получали в инфракрасном, красном, синем и зеленом свете, а так же в ретро режиме. Ретро режим получается путем отражения света от склеры при непрямом инфракрасном свете, подающемся справа или слева от фокуса изображения. Таким образом, возможна четкая визуализация границ анатомических образований глазного дна: диска зрительного нерва, сосудов, очаговой патологии. Последний феномен позволяет дифференцировать отек ткани диска от отека перипапиллярного нейроэпителия.

**Результаты.** Офтальмоскопическая картина при истинном отеке диска зрительного нерва и отеке перипапиллярного нейроэпителия во многом сходна. У всех обследуемых лиц выявляли проминирование диска зрительного нерва и ступенчатость его границ.

По данным ультразвукового исследования при обследовании пациентов нельзя было получить достоверную информацию о причинах выстояния зрительного нерва в полость стекловидного тела, но по степени акустической плотности можно было обнаружить друзы диска зрительного нерва.

Оптическая когерентная томография позволяла нам опреде-

лить степень выстояния диска, уровень гидратации тканей и дегенеративные изменения слоев сетчатки, но нельзя было выполнить дифференциальную диагностику между отеком нейроэпителия и отеком ткани диска зрительного нерва.

Фоторегистрация диска зрительного нерва на цифровом сканирующем офтальмоскопе с использованием разной длины волны позволяет в ретро режиме получить четкую объективную информацию об истинных границах диска зрительного нерва. При застойном диске зрительного нерва границы диска ступенчатые, а при псевдозастое, косом входе, друзах – границы ДЗН четкие. Таким образом, исследование в ретро режиме ДЗН является информативным методом для выявления отека ткани диска зрительного нерва. Ступенчатость границ в ретро режиме – характерный признак застойных дисков зрительных нервов.

Исследование изображений в ретро режиме позволяет выполнить дифференциальную диагностику между застойным и псевдозастойным дисками зрительных нервов.

Пациентам с выявленными ступенчатыми границами ДЗН в ретро режиме диагноз внутричерепной гипертензии подтвердился после проведения пациентам МРТ головного мозга и консультации невролога.

**Вывод.** Фоторегистрация на цифровом сканирующем офтальмоскопе безопасный, неинвазивный и высоко чувствительный метод дифференциальной диагностики при отеке и псевдоотеке зрительного нерва.

Ступенчатость границ в ретро режиме – характерный признак застойных дисков зрительных нервов.

## **Возможности эндовитреального хирургического лечения тромбоза ветви центральной вены сетчатки**

Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК*

### **Резюме**

Проведен анализ отдаленных результатов эндовитреального хирургического лечения тромбоза ветви ЦВС у 22 больных (22 глаза) с тромбозами височной ветви ЦВС и наличием высокого диффузного отека макулярной сетчатки. Всем им выполнялась трансклиарная трёхпортовая витрэктомия с удалением ЗГМ по стандартной методике. При сроках наблюдения до 6 мес. во всех 22 глазах удалось предотвратить развитие кистозного перерождения макулярной области, поздних неоваскулярных осложнений.

### **Abstract**

The analysis of the remote results of endovitrealsurgical treatment of occlusion of central retina vein (CRV) branches at 22 patients (22 eyes) with occlusion of a temporal branch of CRV and a high diffusive edema of a macular retina was carried out. To all of them the transcliliary three-port vitrektomy with posterior hyaloid membrane excision by a standard technique was carried out. At observation terms till 6 months in all 22 eyes it was possible to prevent development of a cystic degeneration of macular area, late neovascular complications.

**Актуальность.** Тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС) и ее ветвей, несмотря на углубление этиопатогенетических представлений о его развитии, разработки множества методик лечения, до сих пор является одной из ведущих причин слепоты и слабовидения. В структуре тромбозов ЦВС преобладают поражения ее ветвей. Наши углубленные исследования причин выраженного снижения зрения при данном состоянии выявили в их структуре ряд тяжелых состояний: макулярный отек, рецидивирующие гемофтальмы с фиброваскулярным витреоретинальным глиозом, тракционная отслойка сетчатки [1-5].

Нами было выявлено, что при тромбозе височных ветвей ЦВС макулярный отек развивается в 60-100% случаев, и значительно снижает зрение уже в раннем периоде тромбоза [4]. Формирование неоваскуляризации сетчатки обусловлено рети-

нальной ишемией вследствие окклюзии ретинальных вен. Она распространяется по задней гиалоидной мембране (ЗГМ) стекловидного тела и способствует развитию глиоза, рецидивирующего гемофтальма, тракционной отслойки сетчатки.

Известно, что частой зоной ретинальной венозной окклюзии является артериоло-веноулярный перекрест. Это обусловлено механическим сдавливанием вены плотной артериолой, поскольку оба сосуда заключены в общее плотное адвентициальное кольцо. В подобных случаях возникает ишемический отек сетчатки с ее сдавливанием прилежащим стекловидным телом, еще более усугубляющим тяжесть поражения.

Вследствие формирования острой ретинальной ишемии при тромбозе ветви ЦВС сетчатки происходит нарушение нормальной функции полупроницаемости ЗГМ, приводящей к накоплению в сетчатке и в стекловидном теле токсических продуктов метаболизма, дериватов крови и возникновению метаболического стресса.

Исходя из вышеизложенного, нам представилось патогенетически обоснованным проведение в подобных случаях витрэктомии с удалением ЗГМ [6-9]. Но в наших предыдущих публикациях по данной проблеме анализировалось лишь небольшое число клинических наблюдений. К настоящему времени нами накоплен определенный опыт, который и хотелось бы обобщить.

**Целью** работы явился анализ результатов эндовитреального хирургического лечения тромбоза ветви ЦВС.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 22 больных (22 глаза) с тромбозами височной ветви ЦВС. Их возраст составил от 40 до 80 лет. Среди них было 12 мужчин и 10 женщин. Срок заболевания варьировал от 2-х недель до 3-х месяцев. Острота зрения у большинства пациентов (65%) была ниже 0,1 и варьировала от 0,03 до 0,4. Всем больным, помимо общего офтальмологического обследования обоих глаз, проводилось В-сканирование витреальной полости и оптическая когерентная томография (ОКТ). Во всех случаях имели место множественные поверхностные и глубокие интравитреальные геморрагии по ходу поражённой сосудистой аркады. При обследовании об-



ращали внимание на наличие отслойки ЗГМ и витреомакулярную адгезию. По данным В-сканирования полной отслойки ЗГМ не было выявлено ни в одном случае, частичная отслойка ЗГМ определена в 10% наблюдений, в остальных случаях ЗГМ прилежала к сетчатке. Следует отметить, что на парном глазу прослеживалась аналогичная картина. В 17 случаях имелся выраженный диффузный отёк сетчатки в макулярной области, в 5 глазах макулярный отек был кистозным, с полной отслойкой нейроэпителия. По данным ОКТ толщина сетчатки в фовеолярной зоне была резко увеличенной: от 600 до 1080 мкм. ЗГМ визуализировалась утолщённой, чётко структурированной. В 13 случаях наблюдалось полное прилежание ЗГМ к внутренней пограничной мембране сетчатки (ВПМ). В 9 случаях определялось щелевидное пространство между ЗГМ и ВПМ с локальными зонами фиксации между ними.

Учитывая наличие высокого диффузного отека макулярной сетчатки с целью устранения ее механического сдавливания уплотненной ЗГМ всем пациентам была проведена трансклиарная трёхпортовая витрэктомия с удалением ЗГМ по стандартной методике. Через 7-8 дней, 1, 3 и 6 месяцев после операции проводили ОКТ оперированного глаза для контроля уровня МО.

**Результаты и обсуждение.** При проведении витрэктомии во всех случаях обращало на себя внимание наличие необычно плотной адгезии ЗГМ в области ДЗН, сосудистых аркад. Особенно ярко это проявлялось по краям премакулярной сумки. Степень плотности адгезии оценивалась нами субъективно, в сравнении с проведением подобной процедуры при различных других патологических процессах (диабетическая ретинопатия, отслойка сетчатки, идиопатический макулярный разрыв и др.). ЗГМ отделялась от мест фиксации методом аспирации с последующим пилингом и попеременной гидродиссекцией. В большинстве случаев операции прошли запланировано, без осложнений. Лишь в одном случае при отслоении ЗГМ за экваториальную область произошёл разрыв сетчатки по краю очага витреохориоретинальной дегенерации с формированием локальной отслойки сетчатки, что потребовало дополнительного эписклерального пломбирования силиконовой губкой и криоретинопексии. Ещё в одном

случае произошло выраженное диапедезное кровотечение из зон тромбоза и диска зрительного нерва.

В раннем послеоперационном периоде в 4-х случаях развился частичный гемофтальм в виде умеренной дисперсной взвеси форменных элементов. Его рассасывание произошло самостоятельно в течение 2-3 недель. Во всех случаях, послеоперационная воспалительная реакция глаза, как правило, купировалась к 7-10 дню на фоне местного лечения. Больные выписывались из стационара на 5-7 сутки. Назначалась обычная местная противовоспалительная терапия, которая продолжалась до месяца.

Уже спустя 7-8 дней после операции отёк макулы уменьшился в 2 раза, составив 300-500 мкм. Острота зрения повысилась в 14 глазах (63,6%) прооперированных больных на 0,05-0,3.

Через 1 месяц после хирургического лечения во всех глазах отек макулы продолжал редуцироваться, снизившись до 200-300 мкм. Острота зрения повысилась до 0,05-0,6. В сроки наблюдения от 1-го месяца до 2-х лет поздних осложнений не возникло.

Всем больным в сроки 4-6 недель послеоперационного периода, по мере уменьшения отека сетчатки, были дополнительно проведены этапы частичной лазеркоагуляции в зонах окклюзии ветвей ретинальных вен.

Спустя 6 месяцев во всех глазах по данным ОКТ и офтальмоскопии полностью исчезли характерные интратретинальные геморрагии, регрессировал отёк сетчатки.

Таким образом, данное клиническое наблюдение выявило, что при тромбозе ветвей ЦВС практически во всех случаях отсутствовала полная отслойка ЗГМ. Имела место либо плотная плоскостная адгезия ЗГМ и ВПМ, либо частичная отслойка ЗГМ с фиксацией в заднем полюсе. Эти морфометрические особенности витрео-макулярного интерфейса способствовали индуцированию МО и были устранены при выполнении витрэктомии.

Позволим себе сделать предположение также об определённой анатомической предрасположенности к тромбозу ветвей ЦВС в глазах с плотной витреомакулярной адгезией, хотя пусковым моментом является артериальная гипертензия с артериосклерозом и нарушением реологических свойств крови.

Поэтому, витрэктомия с удалением ЗГМ способна являться патогенетически обоснованным методом лечения тромбоза ветвей ЦВС.

**Выводы.** Хирургическое лечение тромбоза ветви ЦВС путём выполнения витрэктомии с удалением ЗГМ позволило во всех 22 глазах предотвратить развитие кистозного перерождения макулярной области, поздних неоваскулярных осложнений, рецидивирующего гемофтальма, тракционной отслойки сетчатки. Такой подход позволит минимизировать снижение зрительных функций.

#### **Литература.**

1. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л., Лебедев Я.Б. Анализ причин рецидивирующего гемофтальма при хирургических заболеваниях, осложнённых витреоретинальной пролиферацией // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: матер. конф. / ФГУ «МНТК «МГ». – М., 2007. – С. 223-226.

2. Худяков А.Ю., Лебедев Я.Б., Жиров А.Л., Помыткина Н.В., Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Структура тромбозов центральной вены сетчатки и исходы их лечения // Доказательная медицина – основа современного здравоохранения: матер. VI межд. конгр. – Хабаровск, 2007. – С. 357-361.

3. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Отдаленные результаты хирургического лечения тромбозов ветви центральной вены сетчатки // IX съезд офтальмологов России: тез. докл. – М., 2010. – С. 290.

4. Худяков А.Ю., Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л., Лебедев Я.Б., Кравченко И.З. Выяснение отдаленной клинической эффективности при лечении ветвей центральной вены сетчатки // Дальневост. мед. журн. – 2010. - №3. – С. 117-119.

5. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Анализ отдаленных результатов лечения тромбозов ветвей центральной вены сетчатки // Макула-2010: тез. докл. IV все-рос. семинара. – Ростов-на Дону, 2010. – С. 477-478.

6. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л., Лебедев Я.Б. Обоснование целесообразности хирургического лечения макулярного отека при тромбозе ветви центральной вены сетчатки // Высокие технологии в офтальмологии: сб. науч. ст. – Краснодар, 2008. – С. 94-97.

7. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л., Лебедев Я.Б. Результаты хирургического лечения тромбоза ветви сетчатки // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: сб. тез. VII науч.-практ. конф. /ФГУ МНТК «МГ». – М., 2009. – С. 184-186.

8. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. The results of surgical treatment of branch retinal vein occlusion // Офтальмология стран Причерноморья, BSOS-VII (26-27 июня 2009): сб. науч. тр. – Батуми, 2009. – С. 35-36.

9. Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Результаты хирургического лечения тромбоза ветви центральной вены сетчатки // Гемореология и микроциркуля-

## **Рефракционная хирургия**

### **Эффективность применения сканирующего кератотопографа «Pentacam» в диагностике субклинической стадии кератоконуса.**

Васильева И.В., Дутчин И.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Проведенный сравнительный анализ скрининговой диагностики субклинического кератоконуса в 2400 глазах 1200 пациентов с различными аметропиями выявил преимущество прибора Пентакам в сравнении с проекционным кератотопографом.

#### **Abstract**

The carried-out comparative analysis of screening diagnostics of a subclinical keratoconus in 2400 eyes of 1200 patients with various ametropias taped the advantage of Pentakam in comparison with a projective keratotopography.

**Актуальность.** Кератоконус (К) – одно из наиболее тяжелых заболеваний, которое приводит к осложнениям, вызывающим стойкое снижение остроты зрения. Проведение лазерного кератомилеза (ЛАСИК) при коррекции аномалий рефракции у пациентов с доклиническими проявлениями кератоконуса способно вызвать его прогрессирование [2]. В связи с выраженным негативным влиянием ЛАСИК на патологически измененную роговицу, для решения вопроса об операции необходимо прове-

дение углубленного диагностического обследования топографии роговицы, особенно элевации ее задней поверхности и градиента изменения пахиметрических параметров при помощи новых кератотопографов сканирующего типа с высокой степенью разрешения («Pentacam»). Применение «Pentacam» в отличие от проекционных кератотопографов позволяет выявить наиболее ранние специфические изменения роговицы [1,3] благодаря наличию скрининговой программы диагностики К, которая сравнивает разницу толщины роговицы пациента в центральной и периферической зонах с аналогичными показателями здоровых лиц и больных кератоконусом, имеющих в собственной базе данных. Эта программа анализирует целый ряд факторов, определяя степень риска эктазии для конкретного пациента. Исследуются при этом такие показатели, как отклонения от средних значений передней и задней поверхностей, пахиметрическая прогрессия, локализация наиболее тонкой точки и степень ее смещения от центра [3].

**Цель работы:** провести сравнительный анализ диагностических возможностей выявления субклинической стадии кератоконуса с помощью проекционного и сканирующего типов кератотопографов.

**Материалы и методы.** Проведен углубленный анализ морфометрических показателей роговицы 2400 глаз 1200 пациентов с различными аметропиями, обследованных в нашей клинике с целью решения вопроса о возможности проведении им рефракционной операций. Возраст пациентов варьировал от 18 до 42 лет в среднем 27 лет. Мужчин было 562 (46,8%), женщин – 648 (55,2%). Анализировались показатели рефрактометрии, офтальмометрии и кератопахиметрии. Кератотопография проводилась сначала на проекционном приборе «Tomey» (Япония), а затем на сканирующем топографе переднего отрезка глаза «Pentacam» (Германия). Использовалась скрининговая программа мониторинга эктазии роговицы Белина/Амброзио (Belin/Ambrosio Enhanced Ectasia Display) – BAD. Анализировались следующие коэффициенты данной программы: Df – отклонение элевации передней поверхности, Db – отклонение элевации задней поверхности, Dp – отклонение градиента уменьшения толщины роговицы от перифе-

рии к центру, Dt – отклонение минимальной толщины роговицы, Dy – отклонение локализации минимальной толщины роговицы от центра роговицы, D – суммарный коэффициент отклонений.

**Результаты и обсуждение.** Результаты рефрактометрии показали, что в 2294 глазах 1147 пациентов (95,6%) имелась миопия от 1,5 до 14,0 дптр (в среднем –  $4,8 \pm 3,1$  дптр). Кроме того, в 1440 глазах 720 человек (60%) был выявлен астигматизм от 1,25 до 6,0 (в среднем  $2,2 \pm 1,25$  дптр). Показатели офтальмометрии варьировали от 40,5 до 49,0 дптр (в среднем –  $43,7 \pm 2,3$  дптр), показатели ультразвуковой пахиметрии колебались в пределах от 476 до 590 мкм (в среднем – 538 мкм).

Данные проекционной кератотопографии выявили наличие признаков кератоконуса 1 и 2 стадий (характерная картина асимметричного «галстука- бабочки») в 7 глазах у 4 пациентов (0,29% от всех обследованных).

Проведенный затем анализ данных на основании сканирующего топографа «Pentacam» позволил, помимо этих глаз, выявить наличие признаков субклинического кератоконуса дополнительно еще в 24 глазах (12 человек – 1% от всех обследованных). Так, в частности, программа ВAD выявила превышение верхних граничных значений ряда коэффициентов: Db – в 24 глазах 12 пациентов (100% данной группы), Dp – в 10 глазах 5 пациентов (41,7%), Dt – в 6 глазах 3 пациентов (25%), Dy – в 6 глазах 3 пациентов (25%), D – в 24 глазах 12 пациентов (100%). Это явилось основанием для заключения о наличии в 24 данных глазах объективных признаков субклинического кератоконуса.

### **Выводы.**

Проведенный анализ показал более высокую эффективность применения сканирующего кератотопографа «Pentacam» в сравнении с кератотопографом отражающего типа в диагностике субклинической стадии кератоконуса.

### **Литература.**

1. Дронов М.М. Диагностика первичного переднего кератоконуса // Офтальмохирургия и терапия. – 2004. – №3. – С. 2-7.
2. Слонимский Ю.Б., Слонимский А.Ю. Классификация кератоконуса // IX Съезд офтальмологов России: тез. докл. – М., 2010. – С. 317.
3. Belin M.W. Reading the Pentacam's Maps // Cataract. Refract. Surg.

## **Анализ частоты и структуры субэпителиальных фиброплазий роговицы после фоторефракционных кератэктомий на эксимерном лазере Visx Star S4**

Дутчин И.В., Сорокин Е.Л., Татанова О.Ю.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Проанализированы частота и структура субэпителиальной фиброплазии роговицы у пациентов с проведенной ФРК (337 глаз, 170 пациентов). Частота фиброплазий роговицы составила 7,72%. Из них фиброплазии с интенсивностью 1,5-2,5 баллов составили 4,75%.

### **Abstract**

Frequency and structure of subepithelial fibroplasia of a cornea at patients after photorefractive keratectomy (337 eyes, 170 patients) were analyzed. Frequency of cornea fibroplasias made 7.72%. Fibroplasias with intensity of 1.5-2.5 points made 4.75 % of them.

**Актуальность.** До настоящего времени фоторефракционная кератэктомия (ФРК) занимает прочное место в рефракционной хирургии, являясь востребованной хирургической технологией. В то же время, после проведенной ФРК существует определенный риск развития субэпителиальной фиброплазии роговицы с частотой от 1,5% до 11% [1,10]. В нашей клинике накоплен большой опыт рефракционной хирургии с помощью ФРК (около 10-15% всех рефракционных пациентов. [2,5,8]

Нами выполняются углубленные исследования по вопросам постоперационной регенерации роговицы [3,4,5,6,7]. В этой связи мы решили провести анализ частоты субэпителиальной фи-

броплазии роговицы после ФРК за последние несколько лет.

**Цель работы:** Исследовать частоту и структуру субэпителиальной фиброплазии роговицы после выполнения ФРК по поводу коррекции миопии.

**Материал и методы.** Была проведена выборка всех глаз пациентов, прооперированных методом ФРК за период 1 год в отделе рефракционной хирургии. Их число составило 337 глаз (170 пациентов). Из них 68 мужчин и 102 женщины, в возрасте от 18 до 38 лет со следующими аномалиями рефракций: миопия от 10,0 до 13,0 Дптр с астигматизмом от 0,75 до 4,25 Дптр; с простым миопическим астигматизмом средней степени.

При этом у 167 чел. операции были выполнены на оба глаза, у 3 чел. – по одному глазу в связи с анизометропией. Всем пациентам перед операцией проводили обследование на проекционном топографе «Pentacam».

Критерии отбора пациентов для выполнения операции с помощью ФРК были стандартными:

1. наличие тонкой роговицы: 461-500 мкм в центральной зоне глаз – 185 глаз;

2. наличие верхних пограничных значений любого из коэффициентов (Df, Db, Dp, Dt, Du) при скрининговом обследовании роговицы по программе диагностики кератоконуса BAD на «Pentacam» – 122 глаза;

3. наличие плоской роговицы: 38,0-40,0 д – 6 глаз;

4. малый диаметр роговицы (10-10,5мм) – 2 глаза;

5. некоторые пациенты с периферической хориоретинальной дистрофией – 4 глаза;

6. анатомически сложные условия для выполнения ЛАЗИК (глубокая орбита, выраженные надбровные дуги, узкая глазная щель) – 6 глаз;

7. эмоциональная лабильность пациентов, наличие повышенной чувствительности роговицы – 4 глаза;

8. пациенты, которым была ранее предпринята попытка ЛАЗИК с неадекватным формированием лоскута – 2 глаза;

9. пациенты с повышенным риском смещения клапана (боксеры) – 4 глаза;



10. желание пациента провести ФРК, которому не было противопоказано проведение рефракционной операции по любой технологии – 2 глаза.

ФРК выполняли с помощью эксимерного лазера – Visx Star S4 (AMO Inc., США), длина волны – 193 нм, частота 10 Гц, зона дезэпителизации – 9мм, зона абляции – 6мм. Все пациенты после ФРК осматривались в динамике через 1; 3; 6 месяцев после операции. В послеоперационном периоде выявлялись с помощью биомикроскопии все случаи развития субэпителиальных фиброплазий роговицы (помутнения в зоне абляции). Последние подразделялись по 5-бальной шкале по интенсивности и оценивались по их клинической классификации [9]. Динамический мониторинг пациентов составлял каждые 1-1,5 месяца до полного купирования процесса (до 1 года после операции).

**Результаты и обсуждение.** Все операции ФРК прошли запланировано, без интраоперационных осложнений. Процесс стабилизации оптического эффекта после ФРК длился от 2-х до 10 месяцев.

У 14 пациентов степень фиброплазий составляла 0,5-1,0 баллов и выявлялась в течение первых 3 мес. Они легко купировались стандартной терапией и никак не влияли на зрительные функции. Поэтому они не рассматривались как осложнение.

Всего выявлено 26 глаз (14 пациентов) с клинически значимыми фиброплазиями роговицы после ФРК (7,72%). Она возникла в сроки от 3,5 до 10 месяцев после операции. Ее интенсивность варьировала от 0,5 до 2,5 баллов (в среднем 1,3 балла).

В 10 глазах (2,97%) фиброплазии возникли позже – спустя 3,5-7 месяцев после операции, хотя их интенсивность также не превысила 0,5-1,0 баллов (когда была завершена стандартная схема лечения). Они потребовали дополнительного лечения (дексаметазон 0,1%; лидаза) и достаточно легко купировались на его фоне в течение 1,5 месяцев. Данная подгруппа фиброплазий также не оказала влияния на конечную остроту зрения. В 16 глазах (4,75%) развилась фиброплазия со степенью в 1,0-2,5 баллов в сроки от 1,5 до 10 месяцев. Данная группа пациентов потребовала длительного лечения и динамического наблюдения до года. Из

них, 6 пациентов (10 глаз) с фиброплазией 1,0-1,5 баллов имели высокую конечную остроту зрения (от 0,8 до 1,0), но при этом жаловались на «туман», повышенную слепимость. У 3 пациентов (6 глаз) интенсивность фиброплазии оказалась максимальной – 2,0-2,5 баллов. Конечная острота зрения у них оказалась снижена: от 0,5 до 0,8 с коррекцией, из-за регресса оптического эффекта от 2,0 до 4,0 Дптр. При биомикроскопии в данных глазах определялись умеренные ретикулярные или пятнообразные помутнения, а также единичные сливные субэпителиальные структуры.

Опрос о качестве зрения показал, что 89,3% пациентов дали высокую субъективную оценку результатов после проведенной ФРК, получившие остроту зрения 0,7-1,0. «Хорошо» и «удовлетворительно» оценили результат 8,9% и 1,8% пациентов соответственно.

Таким образом, частота клинически значимых фиброплазий в структуре всех пациентов после ФРК составили 7,72%. Из них фиброплазии 0,5-1,0 баллов составили 2,97%; 1,5-2,5 баллов – 4,75%. В 4,7% фиброплазия развилась при миопии выше 6,0 Дптр.

### **Выводы.**

1. В структуре прооперированных методом ФРК пациентов, частота фиброплазий, по нашим данным, составила 7,72% случаев. Характерно, что в 4,7% фиброплазия роговицы развилась при исходной миопии свыше 6,0 Дптр, поскольку с увеличением глубины абляции, соответственно, повышается риск ее развития. По нашим наблюдениям, особенно ярко это проявляется при глубине от 100 мкм и больше.

2. В структуре постоперационных фиброплазий роговицы частота ее проявлений от 0,5 до 1,0 балла составила 2,97%; от 1,5 до 2,5 баллов – 4,75%. На фоне стандартного лечения отмечена положительная динамика во всех случаях: полностью купированы помутнения или уменьшена их интенсивность.

3. Учитывая сроки появления фиброплазий роговицы (от 1 до 10 месяцев после операции), нам представляется целесообразным осуществлять достаточно длительное послеоперационное наблюдение пациентов после ФРК – в сроки 1; 3; 6; месяцев. В

случаях развития фиброплазии в 1,5-2,5 балла требуется их более длительное динамическое наблюдение – каждые 1-1,5 месяца в течение года.

4. Ни в одном случае развития фиброплазий мы не выявили значимого снижения качества зрительной жизни у данных пациентов.

#### **Литература.**

1. Балашевич Л.И. Хирургическая коррекция аномалий рефракции и аккомодации. – СПб., 2009. – 296 с.

2. Васильева И.В., Дутчин И.В., Сорокин Е.Л., Кабанова Е.А. Отдаленные результаты рефракционной хирургии миопии методом фоторефракционной кератэктомии // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии - 2010: сб. науч. ст. – М., 2010. – С. 246-249.

3. Дутчин И.В., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Анализ качества зрения и причины его снижения при коррекции миопии методами ФРК и ЛАСИК // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: сб. науч. тр. / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2006. – С. 53-57.

4. Егоров В.В., Дутчин И.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Клинико-патогенетическая эффективность иммуномодуляции у пациентов с риском регенераторных нарушений после коррекции миопии методами ФРК и ЛАСИК // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2007. – №3. – С. 18-24.

5. Егоров В.В., Дутчин И.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Структура качества зрения и причины его снижения после эксимерлазерных рефракционных операций // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: сб. науч. ст. – М., 2005. – С. 360-364.

6. Егоров В.В., Дутчин И.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Эксимерлазерная хирургия и регенерация роговицы. Часть 1. Клинические разновидности регенерации роговицы при коррекции миопии методами ФРК и ЛАСИК // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2006. – №3. – С. 4-9.

7. Егоров В.В., Дутчин И.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Эксимерлазерная хирургия и регенерация роговицы. Часть 2. Клинико-иммунологические особенности фоторефракционной коррекции миопии и их значение в прогнозировании регенераторных нарушений роговицы // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2006. – №3. – С. 10-15.

8. Егоров В.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л., Дутчин И.В. Эксимерлазерная коррекция миопии: клинико-иммунологические аспекты // Медицинская газета. – 2007. – №31. – С. 12-13.

9. Куренков В.В. Руководство по эксимерлазерной хирургии. – М.: Издательство РАМН, 2002. – С. 400.

10. McDonald M.B., Liu J.C., Byrd T.J. et al. Central photorefractive keratectomy for myopia. Partially sighted and normally sighted eyes // Ophthalmology. – 1991. – Vol.98 (9). – P. 1327-1337.

## **Отдаленные результаты коррекции миопии методом ФРК у пациентов с исходно тонкой роговицей**

Дугчин И. В., Васильева И.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова»  
Минздравсоцразвития России*

### **Резюме.**

Проанализированы отдаленные результаты фоторефракционной кератэктомии у пациентов с исходно тонкой роговицей (500 мкм и менее). Проведение ФРК обеспечивает высокий функциональный результат при миопии различной степени при минимальном количестве осложнений.

### **Abstract.**

The remote results of photorefractive keratectomy at patients with initially thin cornea (500 microns and less) were analysed. Carrying out of photorefractive keratectomy provides high functional result at myopia of various degree at the minimum quantity of complications.

**Актуальность.** В настоящее время при выполнении рефракционных операций наиболее часто применяются эксимерлазерные технологии, такие как фоторефракционная кератэктомия (ФРК) и эксимерлазерный кератомилез (ЛАСИК). Применение метода ФРК ограничивается присущими ему недостатками (выраженный послеоперационный роговичный синдром и субэпителиальная фиброплазия), требующими длительного лечения и, вследствие этого, увеличивающими сроки восстановления зрительных функций и трудоспособности пациента после операции [1,3].

Однако наряду с этими отрицательными качествами, ФРК имеет и ряд преимуществ перед ЛАСИК. К ним относятся: техническая простота и бесконтактность воздействия, отсутствие интра- и послеоперационных осложнений, связанных с формированием роговичного клапана.

Кроме того, немаловажным преимуществом ФРК является возможность ее выполнения при исходно тонкой роговице (до 500

мкм) без риска возникновения кератэктазии [2].

**Цель работы** – проанализировать изменения остроты зрения (ОЗ) и кератотопографических параметров роговицы в отдаленном периоде после ФРК у пациентов с миопией различной степени при исходно тонкой роговице (500 мкм и менее).

**Материал и методы.** Проведен анализ отдаленных результатов эксимерлазерной хирургии 120 пациентов (240 глаз) со стабилизированной миопией средней и высокой степени (сроки наблюдения 5-6 лет). Всем им ранее была выполнена трансэпителиальная ФРК на эксимерлазерной установке «Микроскан». Средний возраст обследуемых пациентов на момент операции составил  $28,2 \pm 5,6$  лет. Мужчин было 46, женщин – 74.

В 146 глазах имела место миопия средней степени: рефракция составила, в среднем,  $-4,18 \pm 1,2$  дптр.; в 94 глазах – высокой степени: рефракция составляла в среднем  $-7,66 \pm 1,5$  дптр. Средняя толщина роговицы составила  $497 \pm 24,6$  мкм.

После операции все пациенты получали стандартное лечение, принятое в нашей клинике с инстилляцией 0,1% р-ра дексаметазона по убывающей схеме. Всем пациентам проводилось измерение остроты зрения (ОЗ) и кератотопографическое исследование роговицы до, после операции и в отдаленном периоде (5-6 лет) после ФРК.

**Результаты и обсуждение.** Показатели остроты зрения без коррекции в раннем послеоперационном периоде и спустя 5-6 лет после ФРК у пациентов со средней степенью миопии практически не изменились:  $0,97 \pm 0,03$  и  $0,93 \pm 0,05$  соответственно в отдаленном периоде. У пациентов с миопией высокой степени средние показатели остроты зрения без коррекции изменились значительней:  $0,82 \pm 0,05$  и  $0,51 \pm 0,05$  соответственно через 5 лет. Средняя толщина роговицы после операции у пациентов со средней степенью миопии составила  $457 \pm 21,3$  мкм; с высокой степенью миопии –  $423 \pm 23,7$  мкм. На протяжении всего периода наблюдения эти параметры оставались стабильными. По данным кератотопографии изменений характерных для кератоконуса не выявлено, индексы поверхностной асимметрии (SAI) и индекс регулярности поверхности (SRI) были в пределах нормы.

## **Выводы.**

1. Проведение ФРК обеспечивает высокий функциональный результат при миопии различной степени при минимальном количестве осложнений.

2. В отдаленном периоде после ФРК (5-6 лет) показатели остроты зрения без коррекции незначительно снижены у пациентов с высокой степенью миопии.

3. Ни в одном случае после ФРК не возникло кератэктазии, послеоперационные кератотопографические показатели роговицы стабильны на протяжении всего периода наблюдения.

## **Литература**

1. Балашевич, Л.И. Хирургическая коррекция аномалий рефракции и аккомодации /Л. И. Балашевич. – СПб.: Человек, 2009. – С. 103-121.

2. Балашевич, Л.И. Развитие кератэктазии после эксимерных лазерных рефракционных операций / Л.И. Балашевич, А.Б. Качанов, С.П. Головатенко // Офтальмохирургия. – 2009. – №6. – С. 4-9.

3. Куренков, В.В. Руководство по эксимерлазерной хирургии роговицы / В.В. Куренков. – М.: Изд-во РАМН, 2002. – С. 199-294.

## **Зависимость толщины роговичного лоскута от исходной кератопахиметрии пациента при использовании микрокератома “Moria” One-use-plus System SBK**

Маковкин Е.М., Кузнецова О.С.

*Волгоградский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»*

*Минздравоохранения России*

## **Резюме**

Выявлена линейная зависимость толщины роговичного лоскута от исходной кератопахиметрии пациента при использовании микрокератома «Moria» One-use-plus system SBK, что явля-

ется особо актуально при выполнении ЛАЗИК миопии высокой степени или при операциях на исходно тонкой роговице.

### **Abstract**

There was revealed a linear dependence of corneal flap thickness on initial keratopachymetry when using microkeratome “Moria” One-use-plus system SBK, which is particularly meaningful in cases of LASIK either on highly myopic eyes or on eyes with extremely thin cornea.

**Актуальность.** В настоящее время методика ЛАЗИК широко применяется для коррекции различного вида аметропий. Одним из факторов, влияющих на успешное выполнение методики, является формирование роговичного лоскута необходимых размеров. Применяемые в эксимерлазерной хирургии одноразовые головки микрокератома не всегда совпадают с заявленной производителем толщиной роговичного лоскута. В ряде случаев важно прогнозировать толщину получаемого в ходе операции роговичного лоскута. Это клинически значимо для эксимерлазерной хирургии миопии высокой степени или при операциях на исходно тонкой роговице. Производитель продольного механического микрокератома «Moria» One-Use-Plus SBK предлагает возможность получения более тонкого роговичного лоскута (90-110 мкм) в клинической практике. Выявление корреляции между исходной кератопахиметрией пациента и толщиной получаемого роговичного лоскута является клинически значимым аспектом для прогнозирования результата операции.

**Цель.** Определение зависимости толщины роговичного лоскута, формируемого продольным механическим микрокератомом «Moria» One-Use-Plus SBK, от исходной кератопахиметрии пациента.

**Материал и методы.** Проведен анализ результатов 130 операций ЛАЗИК (65 пациентов), выполненных в клинике Волгоградского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н.Федорова» на эксимерлазерной установке SCHWIND AMARIS (Германия). Средний возраст пациентов составил 28 лет (18-41год). Всем пациентам было проведено полное предоперационное офтальмологическое обследование. Показатели вида

рефракции и ее величины в исследовании не учитывались. Обследование пациентов, ранее носивших мягкие контактные линзы, выполнялось после отмены контактной коррекции на 7-10 дней. Во время операций двукратно проводились измерения толщины роговицы с помощью интегрированного в эксимерлазерную установку оптического когерентного пахиметра (Heidelberg Engineering, Германия). Первое измерение выполнялось до выполнения среза, второе — перед абляцией. Толщина роговичного лоскута рассчитывалась как разница первого и второго измерения. Формирование лоскута проводилось с помощью автоматического продольного механического микрокератома с использованием пластиковой головки SU 90 мкм (одна головка — один пациент). Во всех случаях правый глаз пациента оперировался первым. Вакуумное кольцо выбиралось в соответствии с рекомендациями производителя. Ножка роговичного лоскута формировалась с носовой стороны. Во время проведения среза применялась обильная гидратация раствором BSS.

Был проведен сравнительный анализ толщины получаемого во время проведения эксимерлазерной операции роговичного лоскута при различных исходных кератометрических и пахиметрических показателях роговицы.

**Результаты.** Среднее значение первого измерения толщины роговицы составило – 538,74 мкм (от 459 до 631 мкм). Средняя толщина роговичного лоскута – 103 мкм. Толщина роговичного лоскута на правом глазу составила в среднем 106,5 мкм (от 75 до 136 мкм), на левом глазу – 99,4 мкм (от 73 до 131 мкм).

Анализ полученных данных показал существенное отличие фактической толщины роговичного лоскута от прогнозируемой величины. Отмечался широкий диапазон ее вариации. Между показателями исходной кератопахиметрии и получаемой толщиной роговичного лоскута отмечается достоверная прямая корреляционная зависимость ( $p=0,0001$ ). Коэффициент корреляции ( $r$ ) равен 0,33. Данная зависимость выражается формулой:

$$y = 39,5 + 0,12 * x,$$

где  $x$  – центральная толщина роговицы,

$y$  – толщина роговичного лоскута.



Анализ полученных данных не показал зависимости толщины роговичного лоскута от кератометрических параметров роговицы пациентов, разница статистически недостоверна ( $P=0,44$ ).

Разница в толщине роговичных лоскутов между правым и левым глазом одного пациента в среднем составила 8 мкм, статистически не значима ( $P>0,05$ ).

### **Выводы:**

1. Толщина формируемого роговичного лоскута прямо пропорциональна предоперационной толщине роговицы пациента. Чем толще исходная роговица, тем толще получаемый роговичный лоскут.

2. Толщина роговичных лоскутов не зависит от кератометрических параметров глаза пациента.

3. Разница толщины роговичных лоскутов на глазах одного пациента статистически недостоверна, соответственно толщина роговичного лоскута, формируемого на парном глазу является прогнозируемой.

4. Использование продольного механического микрокератома «Moria» One-Use-Plus SBK является перспективным в современной рефракционной хирургии, хотя и требует дальнейших исследований.

## **Динамика результатов кросслинкинга роговичного коллагена при лечении прогрессирующего кератоконуса**

Солодкова Е.Г.

*Волгоградский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза»*

*им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России*

### **Резюме**

В данной работе оценивались изменения клинических по-

казателей и топографических индексов, определяемых с помощью Шаймпфлюг-анализатора переднего отрезка в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов, пролеченных как стандартной, так и модернизированной методикой кросслинкинга роговичного коллагена. На 1 год после операции отмечалось значительное улучшение, как объективных, так и субъективных показателей в исследуемых группах, с равной клинической эффективностью обеих методик кросслинкинга роговичного коллагена.

### **Abstract**

This study is aimed at dynamic change evaluation of clinical and topographic readings, obtained by means of Sheimpflug anterior segment analyzer, in remote postsurgical period in patients treated either by method of classical corneal collagen crosslinking or by a modified technique. One year postoperatively there was registered a clinically significant improvement of both objective and subjective parameters with a similar clinical efficiency of the above-mentioned approaches.

**Актуальность.** Кросслиндинг роговичного коллагена, как способ стабилизации прогрессирующей кератэктазии, может широко применяться в клинической практике, прост в исполнении, безопасен и эффективен. С 2009 г. в клинике Волгоградского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» помимо классической, проводится модифицированная авторская методика кросслинкинга роговичного коллагена (патент РФ на изобретение № 2434616 от 27.11.2011г.), в ходе которой проводится дозированная эксимерлазерная дезэпителизация. В данном исследовании мы ретроспективно оценили результаты проведенных операций по каждой методике, как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде, а также сравнили полученные результаты с изменениями, происходящими с парными, не лечеными глазами с кератоконусом.

**Цель.** Оценить изменения клинических показателей и топографических индексов, определяемых с помощью Шаймпфлюг-анализатора переднего отрезка в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов, пролеченных как стандартной,

так и модернизированной методикой кросслинкинга роговичного коллагена, а также сравнить их с такими же показателями в контрольной группе.

**Материалы и методы.** Наблюдались 25 пациентов, оперированных в Клинике Волгоградского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» с 2009 по 2010 гг. по поводу кератоконуса I-III степени. Исследовались 3 группы пациентов: 1-я группа – 9 чел. (9 глаз), оперированных классическим способом кросслинкинга роговичного коллагена, средний возраст 27 лет (от 13 до 38 лет); 2-я группа – 16 чел. (16 глаз), оперированных модифицированным способом кросслинкинга, средний возраст 27 лет (от 18 до 55 лет). Контрольную группу составили парные, неоперированные глаза пациентов, входящих в 1 и 2-ю группы – 25 глаз. До и после операций всем пациентам проводилось расширенное офтальмологическое обследование. При проведении операции по модифицированной методике дозированной дезэпителизация осуществлялась с помощью эксимерного лазера с опцией интраоперационной он-лайн пахиметрии «Швинд-Амарис». Ультрафиолетовое облучение осуществлялось с помощью прибора «UV-X»-версия 1000». Перед операцией и в сроки наблюдения 1, 3, 6, 12 мес. определялись следующие показатели: МКОЗ, НКОЗ, сферозэквивалент (SEQ), офтальмометрия на вершине кератоконуса (Kmax), минимальный радиус кривизны роговицы (Rmin), а также кератотопографические индексы: индекс регулярности кривизны поверхности (SRI), индекс асимметрии поверхности (SAI). МКОЗ и НКОЗ рассчитывались по правилу Дж. Холладея: вычислялся средний показатель в единицах LogMAR, затем полученное значение конвертировалось в десятичные величины остроты зрения.

**Результаты.** В обеих группах после операции, на сроке наблюдения 1 мес. наблюдалось снижение МКОЗ. При обследовании на срок 1 год ΔНКОЗ и ΔМКОЗ оказались выше в 1-й группе (+0.4 и +0.5 против +0,2 и +0,3 во 2-й группе, соответственно). В обеих исследуемых группах на срок 1 мес. отмечалась отрицательная динамика изменения SEQ: в 1-й группе на 0,5 дптр, а во 2-й – на 0,6 дптр. В дальнейшем, к сроку наблюдения 3 мес.

в обеих группах наметилась положительная тенденция  $\Delta$ SEQ и на сроке 1 год имеется сдвиг в среднем на 2,0 в 1-й группе, а во 2-й – на 3,0 дптр в сторону эмметропизации. В обеих группах к 1 мес. после операции несколько увеличилась величина  $\Delta$ Kmax: на +1,6 в 1-й и на +0,5 дптр во 2-й группе. На более поздних сроках наблюдения  $\Delta$ Kmax постепенно снизилась, и на 1 год её снижение составило -2,5 и -1,5 дптр, соответственно. Постепенно, от 1 мес. наблюдения до 1 года, увеличился Rmin в обеих группах. На ранних сроках послеоперационного наблюдения отмечалась тенденция к потере толщины роговицы вследствие ее компактизации на вершине кератоконуса. К 6 мес. наблюдения пахиметрические показатели стабилизировались, и при обследовании на 1 год после операции в 1-й группе увеличение толщины роговицы составило в среднем 10, а во 2-й – 5 мкм. Положительная динамика в изменении значений показателей  $\Delta$ SRI и  $\Delta$ SAI наметилась к сроку наблюдения 6 мес. после операции. В контрольной группе до 6 мес. отрицательной динамики ни по одному из наблюдаемых показателей отмечено не было. На более поздних сроках стала отмечаться слабоотрицательная динамика в изменении всех показателей, что связано с дальнейшим прогрессированием кератоконуса.

**Вывод.** На 1 год после операции отмечалось значительное улучшение, как объективных, так и субъективных показателей в исследуемых группах, с равной клинической эффективностью обеих методик кросслинкинга роговичного коллагена.

## **Оценка влияния медикаментозного сопровождения операции ЛАЗИК на пахиметрические показатели**

Солодкова Е.Г., Кузнецова О.С.

*Волгоградский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза»*

*им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

## **Резюме**

Проведен анализ влияния медикаментозного сопровождения операции ЛАЗИК на пахиметрические показатели. Оценивалась толщина эпителия и роговицы в целом с помощью ОКТ у 20 пациентов до и после имитации медикаментозного сопровождения операции и при отсутствии медикаментозного воздействия. Выявлено, что используемая методика не оказывает влияния на пахиметрические показатели.

## **Abstract**

Impact of intra-LASIK medication on pachymetric values was analyzed. OCT allowed evaluating thickness of corneal epithelium and of cornea at whole in 20 patients prior to and after the simulated medication and in the absence of medical exposure. It was revealed that the applied technique induces no influence on pachymetric values.

**Актуальность.** Лазерный интрастромальный кератомилез in situ (ЛАЗИК) благодаря своей эффективности, безопасности и предсказуемости остается на сегодняшний день самой популярной методикой коррекции аметропий. Данный вид операций проводится под местной инстилляционной анестезией, в качестве предоперационной подготовки пациенту инстиллируется раствор антибиотика. В Клинике Волгоградского филиала ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова в качестве медикаментозного сопровождения операций ЛАЗИК проводится однократная инстилляция раствора антибиотика, и двукратная инстилляция раствора анестетика с интервалом 10 минут, с последующим орошением роговицы раствором BSS, для уменьшения кератотоксического эффекта используемых препаратов. Предполагается, что в результате медикаментозного воздействия инстиллируемых препаратов возможно изменение пахиметрических показателей роговицы вследствие возникновения транзиторного отека эпителия и роговицы в целом.

**Цель.** Оценить влияние медикаментозного сопровождения операции Лазик на пахиметрические показатели.

**Материал и методы.** Наблюдалась группа из 20 пациентов, оперированных методикой ЛАЗИК по поводу миопии слабой и

средней степени и сложного миопического астигматизма в Клинике Волгоградского филиала ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова в 2012 г. Всем пациентам непосредственно перед операцией в центральной оптической зоне измерялась толщина эпителия и роговицы в целом с помощью оптического когерентного томографа с модулем регистрации переднего отрезка (ОКТ RS-3000, NIDEK Co, LTD, Япония). При этом оценивались пахиметрические показатели в двух группах: в 1-ю группу были включены 20 глаз (правые), где ОКТ переднего отрезка проводилась после имитации медикаментозного сопровождения ЛАЗИК, т.е. инстилляцией раствора антибиотика (0,3% раствор тобрамицина «Тобрекс») и 2-кратной инстилляцией раствора анестетика (0,5% раствор пропаракаина гидрохлорида «Алкаин») с интервалом 10 мин. и последующим орошением роговицы раствором BSS. Во 2-ю, контрольную, группу вошли парные 20 глаз наблюдаемых пациентов (левые), где ОКТ переднего отрезка проводилась без предварительного медикаментозного воздействия. В дальнейшем всем пациентам была проведена операция ЛАЗИК бинокулярно на эксимерном лазере «Швинд – Амарис» - 500 Гц (Германия). Формирование роговичного лоскута производилось механическим микрокератомом MORIA M2 (Франция) с применением головок SU90.

**Результаты.** ОКТ переднего отрезка, выполненная в обеих группах, не показала значимых изменений пахиметрических показателей (увеличения толщины эпителия и роговицы в целом) в центральной зоне роговицы при применении описанной методики медикаментозного сопровождения относительно контрольных пахиметрических значений на парных глазах.

**Вывод.** Методика медикаментозного сопровождения операции ЛАЗИК, применяемая в Клинике Волгоградского филиала ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза», не оказывает влияния на пахиметрические показатели.

## **Структура аномалий рефракции у пациентов идущих на коррекцию зрения**

Сорокин Е.Л., Дутчин И.В., Шишкин С.А.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

### **Резюме.**

Проведено изучение структуры аномалий рефракции среди 2540 человек, желающих осуществить их хирургическую коррекцию (5080 глаз).

Были представлены: гиперметропия от 2,0 до 7,0 Дптр, миопия от 1,5 до 12,0 Дптр, астигматизм от 1,0 до 6,0. В связи с различными относительными противопоказаниями операция проведена отсрочено около 34% пациентам. У 3% имелись абсолютные противопоказания к выполнению рефракционной хирургии.

### **Abstract.**

Studying of refraction anomalies structure was carried out among 2540 people, wishing to carry out their surgical correction (5080 eyes).

A hypermetropia from 2,0 to 7,0 D, a myopia from 1,5 to 12,0 D, an astigmatism from 1,0 to 6,0 were noted. Due to the various relative contraindications operation was delayed for about 34% patients. 3% had absolute contraindications to performance of the refractive surgery.

**Актуальность.** Современный уровень жизни предполагает высокую зрительную активность (компьютер, интернет, сотовый телефон). Рефракционная хирургия стремительно развивается, ее возможности расширяются [1].

Каков же современный спектр аномалий рефракции у пациентов, обращающихся к рефракционному хирургу?

**Цель работы:** изучение структуры аномалий рефракции среди пациентов, желающих осуществить их хирургическую коррекцию и их мотивации.

**Материалы и методы.** Методом сплошной выборки были отобраны и проанализированы все случаи хирургической коррек-

ции аномалий рефракции, проведенные в нашей клинике за период с 2009 по 2011 гг. Исследовались: возрастно-половой состав пациентов, структура и степень аномалий рефракции, ее сочетание с офтальмологической патологией, профессиональная принадлежность, география проживания пациентов.

**Результаты и обсуждение.** За данный период времени в отдел рефракционной хирургии всего обратилось 4240 человек. Из их числа на хирургическое лечение было отобрано и прооперировано 2540 человек (5080 глаз). Возраст прооперированных пациентов составил от 18 до 52 лет (80% из них были в возрасте от 23 до 36 лет). Преобладали женщины – 54%; мужчин оказалось 46%.

Структура аномалии рефракции выглядела следующим образом:

1. Стационарная миопия слабой и средней степени, в том числе с астигматизмом до 2,5-3,0 Дптр: 1738 пациентов (3475 глаз) – 67,7%.

2. Стационарная миопия высокой степени, в том числе с астигматизмом от 2,5 до 6,0 Дптр: 725 пациентов (1451 глаз) – 28,4%.

3. Гиперметропия слабой и средней степени, в том числе с астигматизмом до 3 Дптр: 77 пациентов (152 глаза) – 2,9%.

4. Гиперметропия высокой степени – 2 пациента (4 глаза) – 0,07%.

5. Смешанный астигматизм – 81 пациент (161 глаз) – 3,1%.

При более глубоком предоперационном исследовании было отказано 1619 пациентам. Отводы от операций носили как временный, так и постоянный характер.

В структуре временных отводов были представлены:

- Наличие прогностически опасных видов ПВХРД (решетчатая, «след улитки», «немые» разрывы сетчатки) – 28%. Всем данным пациентам была проведена отграничительная лазеркоагуляция участков ретинальных дистрофий и через 3-4 мес. после ее выполнения, при отсутствии новых очагов выполнялась рефракционная операция.

- Наличие воспалительных поражений роговицы бактери-



альной и вирусной этиологии (поверхностные формы герпетического и аденовирусного поражения роговицы) – 13% случаев. Назначалась их терапия по месту жительства с осмотром через 4-6 недель. Хирургическое лечение откладывалось до 6 мес. даже при полном купировании признаков воспалительного процесса [3].

- Поражения конъюнктивы, краев век (блефариты, хронический конъюнктивит) – 16% случаев. Им назначалось лечение, исследовалось наличие клеща *Demodex*. Рефракционная операция откладывалась, как правило, на 1-3 мес.

- Подозрение на прогрессирующее течение миопии отмечено у 34% пациентов. Проводилось динамическое исследование ПЗО в течение не менее 1 года [2].

В структуре противопоказаний к выполнению рефракционной хирургии были представлены:

- Наличие кератоконуса – в 12 случаях, еще в 28 случаях мы не смогли полностью исключить данный диагноз.

- клинические признаки синдрома пигментной дисперсии – в 2 % глаз. Учитывая необходимость кратковременного искусственного подъема ВГД до 50-60 мм рт.ст. (создание вакуума для адекватной установки микрокератома) создается риск прогрессирования пигментной дисперсии.

Социальный спектр пациентов был представлен лицами с высшим образованием (44%), студентами с незаконченным высшим образованием (23%), а также рабочими различных профессий (33%).

Мотивациями пациентов для выполнения рефракционной хирургии в большинстве случаев оказалась потребность в высокой остроте зрения. Это было необходимо, как правило, для карьерного роста. Из их числа у 18% лиц в связи с планируемым поступлением в высшие учебные заведения военного типа, или другие учреждения, где одним из условий приема была высокая острота зрения (0,8 и выше). Кроме того, 14% пациентов планировали смену работы, где так же одним из условий приема была высокая острота зрения. Но 41% лиц преследовали косметические цели, поскольку категорически не хотели использовать ни

очковую, ни контактную коррекцию.

Среди пациентов 34,6% лиц проживало в г. Хабаровске и в Хабаровском крае; 37,5% - в Приморском крае, Амурской, Сахалинской обл. Оставшаяся часть примерно равномерно распределялась между другими административными районами ДВФО.

**Таким образом,** у пациентов рефракционного отдела были представлены различные виды и степени клинических рефракций: гиперметропия в пределах от 2,0 до 7,0 Дптр, миопия от 1,5 до 12,0 Дптр, астигматизм от 1,0 до 6,0. Операция проведена отсрочено около 34% пациентам. У 3% имелись противопоказания к выполнению рефракционной хирургии.

#### **Литература:**

1. Балашевич Л.И. Рефракционная хирургия. - СПб., Издательский дом СПбМАПО. – 2002. – 288 с.

2. Егоров В.В., Дутчин И.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Структура качества зрения и причины его снижения после эксимерлазерных рефракционных операций // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: сб. науч. ст. – М. – 2005. – С. 360-364.,

3. Егоров В.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л., Дутчин И.В. Эксимерлазерная коррекция миопии: клиничко-иммунологические аспекты // Медицинская газета. – 2007. - №31. – С. 12-13.

## **Детская офтальмология**

### **Хирургическое лечение глаукомы у детей с использованием дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve**

Белый Ю.А., Терещенко А.В., Молоткова И.А.,  
Ерохина Е.В., Евсигнеева Е.М.

*Калужский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

#### **Резюме**

В статье приведены эпидемиологические данные, класси-

фикация, формы врожденной глаукомы, проанализированы основные оперативные методы лечения рефрактерной глаукомы у детей. Также представлен клинический опыт имплантации дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve в хирургии глаукомы у детей. Рассмотрены преимущества и недостатки, технические особенности данной системы, операционные и послеоперационные осложнения дренажной хирургии с ее использованием.

### **Abstract**

Epidemiological data, classification, and forms of congenital glaucoma are presented in the article. The main treatment methods for refractory glaucoma in children are analyzed. A clinical experience of drainage system Ahmed Glaucoma Valve implantation at glaucoma surgery in children is presented. Advantages and disadvantages of the system are shown. Technical peculiarities and operational and postoperational complications of the drainage surgery with use of drainage system Ahmed Glaucoma Valve are demonstrated.

**Актуальность.** Патология внутриглазного давления (ВГД) в детском возрасте встречается достаточно редко, но ее лечение сопряжено с целым рядом проблем. Поэтому разработка новых хирургических методов в лечении глаукомы у детей является одним из перспективных и актуальных направлений современной офтальмологии.

Глаукому в детском возрасте относят к рефрактерному виду глауком. Рефрактерная глаукома (от франц. *refractaire* – невосприимчивый) характеризуется устойчивостью к традиционным видам терапевтического и хирургического лечения. Важной особенностью данного вида глаукомы является быстрая и выраженная фибропластическая реакция при проведении хирургических методов лечения.

В последние годы появились работы по применению дренажных систем Ahmed и Molteno у детей с различными формами глаукомы. В нашей стране эти дренажные устройства стали широко применяться с 2005 г.

**Цель:** проанализировать использование дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve у детей с различными формами глау-

КОМЫ.

**Материалы и методы.** В настоящее время фирмой-производителем выпускаются два основных вида дренажей Ahmed Glaucoma Valve, применяемых для детского возраста: для введения в переднюю камеру (FP 8) и витреальные модели (PC 8), – а также переходники для удлинения трубочки.

Дренажная хирургия глаукомы, применяемая у детей достаточно сложна и имеет целый ряд особенностей. Среди важных этапов операции можно выделить следующие: 1. П-образный разрез конъюнктивы, занимающий 1 квадрант; 2. Активация клапана физиологическим раствором; 3. Имплантация платформы дренажа далее, чем 8 мм от лимба и фиксация его к склере; 4. Г-образный разрез склеры основанием к лимбу; 5. Введение силиконовой дренирующей трубочки клапана в переднюю камеру через пункционный прокол иглой 23 G; 6. Герметизация силиконовой трубочки Г-образным лоскутом склеры и фиксация узловыми швами к склере на протяжении трубочки до платформы дренажа; 7. Герметизация П-образного разреза конъюнктивы.

В Калужском филиале имплантация дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve у детей проводится с 2006 года. Всего было проведено 58 имплантаций, из них 16 первичных имплантаций при первичном гидрофтальме, 15 – вторичная имплантация при первичном гидрофтальме, 27 – имплантаций при вторичной глаукоме у детей, из которых 12 – первичных имплантаций при неоваскулярной глаукоме, 15 – при ранее многократно оперированных других видах вторичной глаукомы. Уровень ВГД составил от 26 до 32 мм рт.ст. Острота зрения – ноль – 18 глаз, неправильная светопроекция – 12 глаз, правильная светопроекция – 22 глаза, до 0,3 – 6 глаз. Возраст пациентов от 4 мес. до 23 лет.

**Результаты.** Активно занимаясь хирургией глаукомы и дренажной хирургией в частности, мы накопили определенный опыт по оптимизации имплантации дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve у детей. Несомненно, верхненааружный квадрант является наиболее удобным для имплантации дренажной системы, поэтому мы стараемся располагать платформу дренажа именно в этом сегменте. Также к особенностям имплантации мы

отнесли имплантацию платформы дренажа далее 10-12 мм от лимба. Это способствует уменьшению фибропластического процесса вокруг тела дренажа, источником которого в основном являются клетки теноновой капсулы.

Следует акцентировать внимание на предупреждении гипотонии в раннем послеоперационном периоде, которое достигается введением вискоэластика на основе гиалуроновой кислоты в переднюю камеру глаза через дополнительный парацентез роговицы перед имплантацией трубочки дренажа. С этой же целью мы применяем методику Tie-Vicryl наложения узлового шва на трубочку дренажа, что ограничивает пассаж внутрикамерной жидкости и позволяет уменьшить риск возникновения цилиохориодальной отслойки, гипотонии, а также избыточной фильтрации в раннем послеоперационном периоде. Данные методики позволяют добиться плавной гипотонии у детей, особенно на артификальных и авитреальных глазах, и снизить количество сосудистых осложнений.

В ходе проведенного хирургического лечения у 54 пациентов достигнута компенсация ВГД. У 4 детей для компенсации ВГД потребовалось дополнительное назначение гипотензивной терапии в раннем послеоперационном периоде в сроки до 3 мес. и составил 14 и 22 мм рт.ст. соответственно. Острота зрения в послеоперационном периоде не изменилась. Из ранних послеоперационных осложнений отмечена гипотония – 8, отек сосудистой – 12, гифема – в 6 случаях.

**Выводы.** Применение дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve у детей с врожденной глаукомой позволяет добиться стойкого гипотензивного эффекта и могут являться операциями выбора при любом виде глаукомы.

**Исследования зрительно вызванных потенциалов у детей до года**

Данилов О.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Изучена эффективность применения ЗВП у 11 детей раннего возраста для оценки состояния зрительного анализатора. Выявлено, что получение достоверных данных при помощи паттерн ЗВП возможно у детей начиная с 10 месяцев, у детей более младшего возраста возможно исследование только вспышечных ЗВП, которые имеют выраженную вариабельность и требуют осторожного подхода в интерпретации.

### **Abstract**

Efficiency of application of visual evoked potentials (VEP) in 11 children of early age for an assessment of the visual analyzer condition was studied. It was taped that receiving of reliable data by means of VEP pattern is possible at children since 10 months, in children of more younger age it is possible to research only lightened VEP, which have the expressed variability and demand a careful approach in interpreting.

**Актуальность.** В первые месяцы жизни регистрация корковых зрительно вызванных потенциалов является одним из немногих объективных методов исследования состояния зрительного анализатора, так как в этом возрасте еще невозможно осуществить рутинные психофизические тесты, применяемые во взрослой практике. Кроме того, у младенцев существуют также трудности интерпретации офтальмоскопической картины, обусловленные особенностями глазного дна первого года жизни.

Однако в литературе существует разброс мнений о динамике формирования зрительно вызванных потенциалов (ЗВП) у детей. Даже в одном и том же отечественном сборнике разные авторы дают разноречивые сведения о времени возникновения, качественных и количественных показателях основных пиков ЗВП [1,2,3]. В зарубежной литературе тем более нет единого мнения на этот счет. Возможно, это связано с разными условиями прово-

димых обследований.

**Цель работы** – исследование количественных и качественных показателей, характеризующих норму и патологию при исследовании ЗВП у детей первых месяцев жизни.

**Материалы и методы.** Проведен анализ показателей исследования ЗВП у 11 детей раннего возраста без патологии нейронов зрительного анализатора. Из них 3 ребенка были 2-месячными, 3 – 3-месячными, 2 – 4-месячными, 1 – 9-месячным и 2 – 10-месячными. Исследования выполнялись с помощью многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-МВП» отечественного производства, фирмы «Нейрософт» (Россия). Прибор предназначен для комплексного электрофизиологического обследования.

Проводилось изучение возможности получения достоверных данных у детей раннего возраста при записи ЗВП различных модальностей, а также оценка их количественных и качественных показателей.

Зрительную стимуляцию осуществляли путем предъявления шахматных паттернов, генерируемых на экране телемонитора, с частотой реверсии 1Гц. Ребёнок располагался на коленях у родителя на расстоянии 1,5 метра от экрана. Размеры предъявляемого изображения составляли 22 на 26 градусов, размер клеток 60 и 120 минут с контрастом 90%.

Для регистрации вспышечных ЗВП использовалась светодиодная засветка с помощью специальных очков, плотно закрепляемых на голове, позволяющих производить стимуляцию даже при закрытых глазах, невзирая на беспокойное поведение младенца.

При всех видах стимуляции применялись чашечковые хлор-серебряные электроды, закрепляемые на голове, при двухканальной регистрации. Слева – О1(активный), справа – О2(активный), Cz(референтный). Заземляющий электрод устанавливался на лбу (Fpz). Частота вспышек света составляла 1Гц. Эпоха анализа составляла 400 мс, полоса частот 2-100 Гц.

**Результаты и обсуждение.** Паттерн ЗВП удалось исследовать только у двух 10-месячных детей, в более раннем возрасте нам не удавалось достичь состояния, когда ребенок бодрствовал, был спокоен и фиксировал взгляд на экране, в течение нужного

для получения достоверного результата времени. У этих детей основные параметры ЗВП (амплитуда и латентность основных пиков) составили: 12,8 и 13,1 мкВ и 105 и 107 мс соответственно. Они достоверно не отличались от соответствующих показателей у взрослых.

В процессе регистрации вспышечных ЗВП, амплитуда и латентность основного пика, соответствующая нормальным показателям для взрослых была зафиксирована лишь у 5 детей, начиная с 4-х месячного возраста. Полученные нами данные расходятся с подобными данными Н.Ю. Шубиной (10±3 мкВ и 120±5 мс соответственно). Они оказались ближе к результатам Л.И. Фильчиковой и И.М. Мосина (10-25 мкВ и 100±12 мс соответственно).

В более ранних возрастах (6 детей в возрасте 2-3 месяца) основные показатели ЗВП значительно отличались от норм взрослых, и соответствовали данным Л.И. Фильчиковой и И.М. Мосина, которые допускают высокую вариабельность – до 28% от нормативных цифр.

**Таким образом,** полученные нами результаты указывают на то, что у детей младше 4-х месяцев наиболее надёжными критериями для клинически значимых отклонений, являются отсутствие ответа, значительное снижение амплитуды, значительные межкокулярные различия. Другие изменения, включая форму, латентность, число компонентов следует интерпретировать с осторожностью, особенно при наличии сопутствующей неврологической патологии. Проведенные исследования выявили, что получение достоверных данных при помощи паттерн ЗВП возможно у детей начиная с 10 месяцев, у детей старше 3 месяцев вспышечные ЗВП приближаются по своим характеристикам к вспышечным ЗВП взрослых, в более раннем возрасте ЗВП имеют выраженную вариабельность и требуют осторожного подхода в интерпретации. Следует отметить, что исследования ЗВП у детей раннего возраста, к сожалению, не могут быть использованы в качестве единственно верного критерия для установления офтальмологического диагноза, а должны рассматриваться во всей совокупности клинических данных, как показания одного из объективных, но всё же дополнительных методов обследования.



## **Литература.**

1. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике / Под ред. В.В. Гнездицкого, А.А. Шамшиновой. – М., АОЗТ «Антидор». – 2001. – 480 с.
2. Шамшинова А.М., Волков В.В. Функциональные методы исследования в офтальмологии. – М., Медицина. – 1998. – 416 с.
3. Шпак А.А. Исследования зрительных вызванных потенциалов в офтальмологии и офтальмохирургии. – М., МНТК «Микрохирургия глаза». 1993. – 191 с.

## **Наш опыт консервативного лечения гемангиомы придаточного аппарата глаза у детей раннего возраста**

Кашура О.И., Смолякова Г.П., Белова О.В., Дубко Д.А.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

У 14 детей раннего возраста с гемангиомами век изучены результаты лечебного топического воздействия на опухоль кортикостероида кеналоба и цитостатика циклофосфамида. У 64,3% пациентов под влиянием кеналоба и циклофосфамида гемангиома век полностью регрессировала. Дополнительное хирургическое лечение потребовалось в 35,7% случаев против 66,7% при криодеструкции. Предлагаемый способ прост и может выполняться в амбулаторных условиях.

### **Abstract**

Results of medical topical impact on a tumor of corticosteroid Kenalogum and cytostatic cyclophosphamide at 14 children of early age with hemangiomas of blepharons were studied. At 64.3% of patients under the influence of Kenalogum and cyclophosphamide the hemangioma of blepharon completely regressed. Additional

surgical treatment were required in 35.7% of cases against 66.7% at a cryolysis. The offered way is simple and can be carried out in out-patient conditions.

**Актуальность.** Гемангиомы – врождённые, сосудистые опухоли, локализующиеся в 85% случаев в области мягких тканей головы и лица, из них в 30,2% случаев новообразование появляется на веках и, в связи с прогрессирующим ростом, распространяется в глазницу [2].

Разработка эффективных методов лечения гемангиомы век имеет медицинскую и социальную значимость, поскольку это новообразование часто приводит к возникновению птоза верхнего века, обскурационной амблиопии и косоглазию. Для лечения гемангиомы предлагаются различные методы (хирургические, лазерные, склерозирующие, системная кортикостероидная терапия), которые не всегда обеспечивают достаточный лечебный эффект, могут сопровождаться осложнениями со стороны организма ребёнка и приводить к нежелательным рубцовым деформациям век, а их исправление требует повторных хирургических вмешательств [1,3].

Разработанный нами новый консервативный способ топического воздействия на опухоль кортикостероидного препарата пролонгированного действия – кеналога и цитостатика циклофосфида открывает новые возможности в ее лечении (патент на изобретение №2316295).

**Цель исследования** – изучение клинического эффекта топического применения комбинации кеналога и циклофосфида при лечении гемангиом век у детей раннего возраста.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 14 детей в возрасте от 4 до 18 месяцев с гемангиомами век, в том числе 10 девочек, 4 мальчика (основная группа), леченных в 2008г. Капиллярная гемангиома диагностирована у 6, кавернозная – у 8 детей. У 8 пациентов новообразования располагались на верхнем, у 6 – на нижнем веках. Площадь поражения кожи варьировала от 2,0 до 12,0 см<sup>2</sup> (в среднем 8,5±3,0 см<sup>2</sup>). В 5 случаях констатировано распространение гемангиомы верхнего века в орбиту. Большие

размеры гемангиомы у 6 детей сопровождалась полным закрытием глазной щели, у 5 человек – до 2/3 зрачка, что создало реальную угрозу развития обскурационной амблиопии и косоглазия.

В группу сравнения были взяты 9 детей, пролеченных в 2007г., с аналогичным офтальмо статусом и анамнезом заболевания. Их возраст составил от 5 до 24 мес. 4 ребёнка имели простую капиллярную гемангиому века, 5 – кавернозную. У 7 человек гемангиома располагалась на верхнем, у 2 человек – на нижнем веках. Площадь поражения кожи варьировала от 1,0 до 10,0 см<sup>2</sup> (в среднем 6,9±3,4 см<sup>2</sup>). В 3 случаях гемангиома верхнего века распространялась в орбиту. Большие гемангиомы у 2 детей сопровождалась полным птозом, у 3 человек прикрывали 2/3 зрачка.

Способ лечения пациентов основной группы включал раздельное чрезкожное введение в область гемангиомы кеналога из расчёта 0,3 мг/кг и следом – раствора циклофосфида (3 мг/кг массы тела ребёнка). Инъекции осуществляли 1 раз в месяц. Курс лечения состоял из 2-3 инъекций.

В группе сравнения лечение осуществлялось только путём чрезкожной криодеструкции поверхности опухоли жидким азотом в шахматном порядке экспозицией от 30 до 60 секунд с применением криохирургической системы CRIOSTAR.

Критериями эффективности лечения в обеих группах являлись частота полного регресса опухоли, динамика размеров опухоли, частота рецидивов опухоли, необходимость хирургического лечения в дальнейшем. Срок наблюдения составил 3 года.

**Результаты.** После курсового лечения у 9 пациентов (64,3%) основной группы гемангиома века полностью регрессировала (преимущественно капиллярная). При кавернозных гемангиомах (5 чел., 35,7%) опухоль уменьшилась в размерах в 2-3 раза по сравнению с исходным. Полный регресс опухоли в этой группе детей констатирован только после радиохирургического удаления склерозированных остатков сосудистого новообразования. Осложнений не было. Лечение переносилось хорошо.

При наблюдении за данными детьми в течение 3-х лет ни в одном случае рецидивов заболевания не было. Только у 3-х детей после окончания консервативного лечения в течение 6 мес.-1

года возникла необходимость в хирургической коррекции птоза верхнего века, исходом чего явился хороший косметический результат.

В группе сравнения в течение 3-х лет полное клиническое выздоровление наступило лишь у 3 человек (33,3%). У 6 детей (66,7%) в связи с отсутствием достаточного эффекта от криовоздействия в течение последующих 1-3 месяцев пришлось выполнять хирургическое удаление узла опухоли. Рецидив гемангиомы наступил в 44,4% случаях (4 ребёнка) в сроки послеоперационного наблюдения от 6 месяцев до 1 года, что вновь потребовало повторного хирургического вмешательства, а для профилактики рецидивов опухоли, в соответствии с рекомендациями онколога, было проведено рег ос лечение преднизолоном. Особо следует подчеркнуть неудовлетворённость родителей детей косметическим исходом операции после криодеструкции и повторных оперативных вмешательств в виде рубцовых изменений кожи с формированием депигментированной зоны и даже деформации век с нарушением их функции.

### **Выводы.**

1. Предлагаемый нами способ местного консервативного лечения гемангиомы век у детей с использованием кеналога и циклофосфамида у 64,3% привел к полному регрессу опухоли, у 35,7% - к существенному её уменьшению, что позволило без осложнений хирургически удалить остатки сосудистого новообразования и во всех случаях сохранить нормальную структуру, конфигурацию века и его функции.

2. Включение патогенетических механизмов обратного развития сосудистого новообразования воздействием кеналога и циклофосфамида обусловлено способностью кеналога вызывать уплотнение клеточных мембран эндотелия капилляров и вазоконстрикцию; циклофосфамида – блокировать синтез ДНК и тормозить деление эндотелиальных клеток капилляров.

3. Предлагаемый способ консервативного лечения гемангиом век малотравматичен, достаточно эффективен, особенно при капиллярных гемангиомах, прост в исполнении и может проводиться в амбулаторно-поликлинических условиях.

### **Литература.**

1. Бархаш С.А., Тринчук В.В. Опухоли глаза, его придатков и орбиты. / Под ред. Акад. АМН СССР Н.А. Пучковской. – К., 1978. - 232 с.
2. Исаков Ю.Ф. Хирургические болезни у детей. – М., Медицина. – 1998. – 709 с.
3. Свистунова Т. М. Низковольтная рентгенотерапия при гемангиомах у детей. – Л., 1974, - 127 с.

## **Частота и структура зрительных расстройств у первоклассников г. Хабаровска и эффективность функциональной реабилитации при наличии у них угрозы развития близорукости**

Кашура О.И., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Дубко Д.А.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова»  
Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

У 16% обследованных первоклассников отмечено наличие отклонений в зрительном анализаторе, таких как амблиопия, спазм аккомодации, миопия, косоглазие, атрофия зрительного нерва и дистрофия сетчатки. Проведенные лечебные мероприятия свидетельствуют об устранении склонности к спазму аккомодации и восстановлении нормальной остроты зрения в 64,3±2,9% случаев, что подтверждает целесообразность проведения вторичной профилактики аккомодационных нарушений у детей младшего школьного возраста.

### **Abstract**

At 16% of the surveyed first-graders the deviations in the visual analyzer, such as amblyopia, accommodation spastic stricture, myopia, strabismus, optic nerve atrophy a retinal dystrophy were noted. The held medical procedures testify to elimination of predilection to a spastic stricture of accommodation and restoration of normal visual

acuity in  $64.3 \pm 2.9\%$  of cases that confirms expediency of carrying out secondary prophylaxis of accommodation disturbances at children of younger school age.

**Актуальность.** Согласно данным литературы около 15-20% детей к моменту поступления в школу имеют сниженное по разным причинам зрение. За годы обучения количество школьников с проблемами зрения увеличивается до 30-40% [4].

Основной причиной понижения зрения в детском возрасте является близорукость, предпосылки для развития которой создаёт слабость аккомодационного аппарата глаза из-за недостаточной тренированности ресничной мышцы либо нарушения её гемодинамики [7]. К числу других причин снижения зрения относят такие аномалии рефракции, как гиперметропия, а также астигматизм, содружественное косоглазие и амблиопия. Их соотношение в структуре зрительных расстройств у детей обычно имеет региональную специфику в связи с особенностями природно-географических условий проживания населения [2,3,5,8].

К настоящему времени в офтальмологии накоплен позитивный опыт по охране зрения детей с различной глазной патологией. Однако слабым местом её остаётся система профилактики миопии, направленной на предотвращение снижения зрения у детей младшего школьного возраста, имеющих потенциальную опасность её возникновения.

**Цель работы** – изучить частоту и структуру зрительных расстройств у первоклассников г. Хабаровска и эффективность медицинской реабилитации при наличии угрозы развития близорукости.

**Материалы и методы.** Исследования проведены в 2 этапа. На 1-м этапе в результате углублённого офтальмологического обследования 406 первоклассников средних школ г. Хабаровска были выявлены дети с пониженным зрением и проведен детальный анализ причин его возникновения.

На 2-м этапе была сформирована диспансерная группа из детей, имеющих аккомодационные нарушения с потенциальным риском возникновения миопии для проведения профилактиче-

ских лечебных мероприятий.

Всем детям с повышенным риском развития близорукости назначали тренировки аккомодации с помощью приборов «Визотроник», «Форбис», по методу Аветисова-Мац, работу с компьютерной программой «Rellax», а также проведение электро- («ЭСОМ», «Фосфен», «ЭСОФ») либо магнито-стимуляций (на аппарате «АМО-АТОС» - «Оголове» с лазерной приставкой «ЛАСТ-01»), лазерное воздействие на цилиарную мышцу аппаратом «МАКДЭЛ», пневмомассаж цилиарной мышцы (аппарат АВМО). По показаниям проводили эндоназальный электрофорез с сосудорасширяющими (дибазол, никотиновая кислота) и нейрометаболическими препаратами. Для уменьшения напряжения аккомодационной мышцы на ночь в глаза назначали инстилляциии препаратов холинолитического (1% р-р тропикамида) и симпатомиметического действия (2,5% р-р ирифрина).

На протяжении всего периода динамического наблюдения (3 года) дети регулярно 2 раза в год получали 10-дневные курсы комплексного лечения.

Эффективность проводимых лечебных мероприятий по окончании срока наблюдения оценивали по данным визометрии, запасу относительной аккомодации (ЗОА), частоте возникновения миопии.

В качестве сравнения проанализированы функции глаз в исходном состоянии и через 3 года наблюдения у 20 детей первых классов (40 глаз) (контрольная группа). Все они имели аналогичные аккомодационные расстройства, но потенциальные возможности медицинской реабилитации которых за указанный период наблюдения не были реализованы. Родители смирились с имеющимися зрительными нарушениями у ребёнка.

**Результаты и обсуждение.** Результаты углубленного офтальмологического обследования 406 первоклассников г. Хабаровска показали наличие зрительных расстройств у 16% детей (65 детей, 104 глаза).

Основной причиной зрительных расстройств явилась амблиопия – 48,1±3,3%, преимущественно рефракционная (33,1%) и рефракционно-анизометропическая (8,6%), реже – дисбиноку-

лярная (6,4%) [1]. Довольно большую группу (21,5±2,0%) составили дети со спазмом аккомодации. У 16,9±1,5% первоклассников была выявлена миопия слабой степени – от 0,5 до 1,5 дптр, характеризующаяся резким снижением ЗОА. Нарушение бинокулярного зрения зарегистрировано у 9,0±1,1% детей с содружественным косоглазием, оперированным в дошкольном возрасте, однако, имевших остаточный угол косоглазия в пределах 5-7 градусов по Гиршбергу [6]. Реже причиной зрительных расстройств явились врожденная атрофия зрительного нерва и дистрофия сетчатки – 4,5±0,9%. К моменту поступления в школу дистрофический процесс на глазном дне был стабилизирован.

В группу вторичной профилактики (основная группа) были включены 62 ребёнка (99 глаз) с амблиопией, нарушениями аккомодации, миопией слабой степени и патологией бинокулярного зрения (косоглазие), регулярно получавших необходимое лечение на протяжении 3-х лет диспансерного наблюдения.

В связи с полученными данными о том, что в структуре зрительных расстройств почти каждый 4-й первоклассник имел нарушение аккомодации, практический интерес представляла оценка эффективности проводимых нами лечебных мероприятий.

Так, из 14 детей (28 глаз) основной группы со спазмом аккомодации на фоне регулярного лечения через 3 года диспансерного наблюдения в большинстве случаев – 64,3±2,9% (9 чел., 18 глаз) удалось полностью устранить склонность к спазму и восстановить нормальную остроту зрения, что сопровождалось повышением ЗОА в среднем до 5,1±0,7 дптр против 2,5±0,3 дптр исходных ( $p < 0,05$ ). В 21,4±1,9% случаев (3 чел., 6 глаз), несмотря на предпринимаемое лечение и увеличение ЗОА относительно исходного в среднем на 1,1±0,5 дптр, сохранилась склонность к рецидивированию спазма аккомодации. Крайне редко в этой группе обследуемых детей – 14,3±1,1% (2 чел., 4 глаза) был отмечен переход спазма аккомодации в миопию слабой степени.

Напротив, из 11 детей (22 глаза) со спазмом аккомодации контрольной группы в большинстве случаев – 63,6±4,1% (7 чел., 14 глаз) через 3 года отмечено формирование миопии слабой степени на фоне низкого ЗОА (1,7±0,9 дптр), в 27,3±2,1% случаев



(3 чел., 6 глаз) спазм аккомодации оставался стойким и только у одного ребёнка ( $9,1 \pm 0,8\%$ ) – исчез на обоих глазах самопроизвольно.

### **Выводы.**

1. Проведённое профилактическое обследование показало, что 16% школьников первых классов имеют отклонения в зрительном анализаторе, более двух третей из них нуждаются в реабилитации зрительных функций.

2. Регулярное проведение адекватных лечебных мероприятий на принципах диспансеризации у детей младшего школьного возраста с аккомодационными расстройствами к окончанию 3-го класса позволило устранить склонность к спазму аккомодации и восстановить нормальную остроту зрения в  $64,3 \pm 2,9\%$  случаев.

3. Полученные результаты подтверждают целесообразность проведения вторичной профилактики аккомодационных нарушений у детей младшего школьного возраста путём использования современных средств и методов в системе их реабилитационно-восстановительного лечения.

### **Литература:**

1. Амблиопия: патогенез, дифференциальная диагностика и обоснование принципов лечения / А. М. Шамшинова, Т. П. Кащенко, У. Кампф, Г. Л. Губкина, Н. В. Хватова, Н. Н. Слышалова // Клиническая физиология зрения: сб. ст. / под ред. А. М. Шамшиновой. – М., «МБН», 2002. – С. 447-459.

2. Бутаков С.В., Потехин А.В., Колбаско А.В. К теории, методологии и перспективам комплексной оценки распространенности офтальмопатологии коренного сельского населения – телеутов юга Кузбасса // Актуальные вопросы офтальмологии: сборник трудов науч.-практ. конф. – Кемерово, 2006. – С. 36-40.

3. Джумагулов О.Д. Особенности офтальмопатологии у жителей высокогорья Кыргызстана // Офтальмол. журнал. – 1993. – №3. – С.145-147.

4. Зрительные функции и их коррекция у детей. Руководство для врачей / под ред. С.Э. Аветисова, Т.П. Кащенко, А.М. Шамшиновой. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – С. 872.

5. Колбаско А.В. Этническая офтальмопатология населения Республики Алтай: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. – М., 2000. – 38 с.

6. Механизмы восстановления зрительных функций при амблиопии высокой степени / Н. Н. Слышалова, Н. В. Хватова, А. М. Шамшинова // Биомеханика глаза: сб. тр. науч. конф. – М., 2005. – С. 256-265.

7. Тарутта Е.П. с соавт. Объективное исследование запасов и устойчивости относительной аккомодации // Российская педиатрическая офтальмология.

– 2010. – №2 – С. 34-36.

8. Шиловских О.В. Заболеваемость населения болезнями глаз и его придаточного аппарата в Свердловской области // Офтальмохирургия. – 2010. – №3. – С. 43-47.

## **Аспекты оказания офтальмологической помощи недоношенным детям в центральном регионе России**

Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г.,  
Терещенкова М.С., Сидорова Ю.А., Евсигнеева Е.М.

*Калужский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Предлагаемая система организации офтальмологической помощи недоношенным детям в Центральном регионе России объединяет все направления: от точной диагностики до высокотехнологичного лечения, – что позволяет тиражировать ее на всей территории Российской Федерации.

### **Abstract**

The ophthalmologic help system for premature infants in Central region of Russia combines all directions from detailed diagnostic to high-technology treatment. It allows to reproduce one all over the Russian Federation territory.

**Актуальность.** Недоношенные дети входят к группу высокого риска развития ретинопатии недоношенных (РН) – патологии, способной привести к резкому снижению зрения, вплоть до полной слепоты. В последние годы в РФ увеличивается число регионов, оказывающих специализированную офтальмологическую помощь, однако ранняя выявляемость РН остается низкой, и

количество пациентов с далекозашедшими формами заболевания возрастает. Одна из основных причин этого явления – отсутствие эффективно действующих схем организации офтальмологической помощи.

В этой связи следует отметить, что Калужский филиал ФГБУ МНТК «МГ» накопил значительный клинический материал по организации помощи детям с РН. В рамках решения данной проблемы была создана скрининговая служба в центральном регионе РФ, филиал был оснащен ретинальными педиатрическими системами «RetCam» для обследования недоношенных детей, разработана оригинальная компьютерная программа «ROP-MORPHOMETRY» для цифровой морфометрии глазного дна и ретинальных сосудов недоношенных младенцев, образована современная анестезиологическая служба, разработаны и внедрены инновационные лазерные и витреальные технологии лечения РН.

**Цель.** Оценить результаты оказания офтальмологической помощи недоношенным детям в Центральном регионе РФ, включающей полный цикл мероприятий по раннему выявлению, лечению и диспансерному наблюдению пациентов с ретинопатией недоношенных.

**Материалы и методы.** Специалистами клиники осуществлялись выезды в отделения выхаживания недоношенных с целью проведения скрининговых осмотров детей из группы риска по развитию РН. Обследование заключалось в проведении обратной бинокулярной офтальмоскопии или цифровой ретиноскопии с использованием мобильной ретинальной педиатрической видеосистемы «RetCam Shuttle».

Дети с выявленной РН, требующей лазерной коагуляции сетчатки, направлялись в Калужский филиал ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» для детального диагностического обследования, лазерного лечения с использованием паттерной технологии и дальнейшего мониторинга.

В случаях прогрессирования заболевания после лазерной коагуляции проводилось витреальное вмешательство с применением новой микрохирургической технологии с использованием системы 25G. В дальнейшем осуществлялось длительное дис-

пансерное наблюдение, при необходимости - коррекция возникающих офтальмологических нарушений.

**Результаты.** За период с 2003 по июнь 2011 гг. по Калужской, Тульской, Орловской и Брянской областям было осуществлено 454 выезда для проведения скрининговых осмотров детей группы риска в отделениях выхаживания недоношенных, из них в Калуге – 282 (2-3 выезда в месяц), в Брянске – 62, в Орле – 60, в Туле – 51. Что позволило выявить заболевание на ранних стадиях. Обследование проводили с использованием мобильной ретинальной педиатрической видеосистемы «RetCam Shuttle», что позволило качественно и оперативно оценить состояние глазного дна. Общее количество осмотренных недоношенных детей составило – 8861, из них по областям: Калужская – 3609, Брянская – 2079, Орловская – 1205, Тульская – 1868.

За анализируемый период преретинопатия была выявлена у 1923 младенцев – 21,7% из группы риска в среднем по всем областям. Различные стадии ретинопатии недоношенных были диагностированы у 1834 детей (20,7%). Из них I стадия заболевания развилась у 906 (49,4%) детей, II стадия – у 514 (27%), III стадия – у 313 (17,1%), IV стадия – у 16 (0,6%), V стадия – у 8 (0,2%), задняя агрессивная (ЗА) РН – у 86 (4,7%). Из 1834 детей с РН у 1471(76,3%) произошел регресс заболевания, 413 потребовалось проведение лазеркоагуляции сетчатки (ЛКС), с использованием технология паттерной сканирующей лазерной коагуляции, имеющей ряд преимуществ перед другими существующими методиками. Всего произведено 737 ЛКС (737 глаз, 413 детей), из них детям Калужского региона – 187 ЛКС, Тульского – 109, Брянского – 270, Орловского – 170.

В группе с классическим течением заболевания полный регресс после ЛКС достигнут в 96,4% случаев (на 545 из 565 глаз с классической РН). При прогрессировании болезни в срок от 2-х до 4-х недель после ЛКС была произведена 3-х портовая лентасберегающая витрэктомия с использованием системы 25G, обладающей малой травматичностью и высокой результативностью. Общая эффективность лечения при классическом течении РН составила 98,6%. При ЗА РН полный регресс заболевания после

ЛКС достигнут в 61,6 % случаев (на 106 из 172-х глаз с ЗА РН). При дальнейшем прогрессировании проводилась 3-х портовая ленсберегающая витрэктомия или лентвитрэктомия с использованием системы 25G. Общая эффективность лечения при ЗА РН составила 74,4%.

**Выводы.** Разработанная нами модель межрегиональной службы, включающей организацию раннего выявления, мониторинга и лечения младенцев с РН, обеспечивает этапность медицинской помощи с соблюдением единых подходов к срокам и критериям скрининга, стандартизацию методик осмотра и применение инновационных технологий проведения лазеркоагуляции и витрэктомии. Это, в свою очередь, позволяет сохранять зрение и предотвращать раннюю инвалидизацию детей с ретинопатией недоношенных.

## **Современные технологии лечения активных стадий ретинопатии недоношенных**

Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенкова М.С., Сидорова Ю.А., Евсигнеева Е.М.

*Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России»*

### **Резюме**

Паттерная сканирующая лазеркоагуляция сетчатки, при своевременном проведении, повышает эффективность лечения ретинопатии недоношенных. В случаях прогрессирования заболевания после лазерного лечения необходимо раннее проведение витрэктомии. Использование системы 25 G, снижает травматичность и повышает эффективность хирургии, что позволяет расширить ее возможности.

### **Abstract**

Pascal pattern scanning lasercoagulation with timely conduct

increases the effectiveness of the treatment of retinopathy of prematurity. In cases of disease progression after the laser treatment is necessary to conduct early vitrectomy. The use of 25G, reduces trauma and increases the effectiveness of surgery, thus expanding its capabilities.

**Актуальность.** Технология паттерной сканирующей лазерной коагуляции была внедрена в клиническую практику для лечения диабетической ретинопатии в 2005 году. В Калужском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» данная технология впервые применена при ретинопатии недоношенных (РН), что открыло новые перспективы в повышении эффективности лечения и улучшении анатомических и функциональных исходов данного заболевания.

Разработка и внедрение в эндовитреальную хирургию новой микрохирургической техники с использованием системы 25G, обладающей малой травматичностью и высокой эффективностью, позволяют расширить возможности ее использования в лечении прогрессирующей РН, когда не удается достичь стабилизации патологического процесса после коагуляции.

**Цель** – отразить основополагающие моменты комплексного лечения РН с проведением паттерной сканирующей лазеркоагуляции и ранней витрэктомии.

**Материалы и методы.** Паттерная сканирующая лазеркоагуляция сетчатки (ЛКС) проводится при выявлении 2 типа II стадии РН, 2 типа III стадии РН (А.В. Терещенко, Ю.А. Белый, И.Г. Трифаненкова, 2008) и задней агрессивной РН. Процедура осуществляется на лазерной офтальмологической системе «PASCAL Photocoagulator» (США) с использованием контактной офтальмологической линзы «Volk» (США) в условиях максимального медикаментозного мидриаза под аппаратно-масочным наркозом (севофлуран) при положении ребенка лежа на боку.

Лазерные аппликации наносятся на сетчатку в виде матричных паттернов, последовательно, от крайней периферии до демаркационного вала, по всей площади аваскулярной сетчатки. Используются паттерны от 3x3 до 5x5 точек в зависимости

от площади и формы участков аваскулярной сетчатки. Плотность паттерна варьирует от 1 до 0,25-0,5 диаметра коагулята. На заключительном этапе лазерной процедуры, при необходимости, возможно дополнительное нанесение лазеркоагулятов на оставшиеся интактными участки аваскулярной сетчатки с использованием матричных паттернов с малым количеством точек (2×2) либо в режиме одиночного импульса.

Энергетические параметры, используемые при паттерной лазеркоагуляции, следующие: мощность излучения – от 150 до 300 мВт, экспозиция – 0,02-0,03 сек., диаметр пятна – 200-400 мкм.

В случаях прогрессирования заболевания после лазерного лечения проводят раннюю 3-х портовую витрэктомию с использованием системы 25 G (вакуум 150-200 мм рт ст, частота 2500-5000 резов в минуту) на каждом глазу отдельно с интервалом в несколько дней. После отсепаровывания конъюнктивы выполняют склеротомии с помощью пики, установленной в канюле 25 G в 1 мм от лимба через *pars plicata*, для инфузионной системы, эндосветителя и витреотома 25 G. В зависимости от наличия складок и формы отслойки сетчатки возможно смещение месторасположения склеротомии. На глазах с 4В стадией РН мы использовали модифицированную методику витрэктомии, заключающуюся в комбинации способа формирования склеротомии по методу Тахчиди Х.П., предназначенного для введения эндовитреальных инструментов 23 G, позволяющих удалить более зрелую и плотную фиброваскулярную ткань. Для окрашивания структур стекловидного тела и выявления витреоретинальных тракций в витреальную полость вводят 0,1-0,2 мл кеналога. Витрэктомию начинают с удаления витреоретинальных тракций, идущих к задней поверхности хрусталика, к цилиарному телу и периферии сетчатки, постепенно переходя к экстраретинальной фиброваскулярной пролиферации в первой зоне, стараясь исключить усиление тракционного момента.

**Результаты.** За период 2003-2011 гг. в Калужском филиале ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» выполнено 737 ЛКС (737 глаз, 413 детей), из них детям с классическим течением РН – 565

ЛКС (90 ЛКС при 2 типе II стадии РН и 475 ЛКС при 2 типе III стадии РН), детям с задней агрессивной РН выполнено 172 ЛКС (у 86 младенцев на обоих глазах).

В процессе мониторинга после ЛКС выявлено, что эффективность ее зависит от течения РН. Так, при классическим течением заболевания полный регресс после ЛКС достигнут в 96,4% случаев (на 545 из 565 глаз с классической РН). При задней агрессивной РН полный регресс заболевания после ЛКС достигнут в 61,6 % случаев (на 106 из 172 глаз с ЗА РН).

В результате проведения витрэктомии при прогрессировании III стадии 2 типа классической РН после ЛКС (20 глаз) полное прилегание сетчатки было достигнуто на 12 глазах, частичное – на 8 глазах, при прогрессировании задней агрессивной РН (66 глаз) полное прилегание сетчатки было достигнуто на 22 глазах, частичное – на 25 глазах, на 19 глазах сетчатка не прилегла.

У детей с 4А стадией РН при витрэктомии на ранних сроках прогрессирования РН мы сохраняли хрусталик, так как это способствует развитию зрительных функций в позднем послеоперационном периоде. Если же процесс достиг 4В или 5 стадии целесообразности сохранять хрусталик нет, наоборот, для удаления более зрелой и плотной фиброваскулярной ткани необходимо проведение лентэктоми и модифицированной витрэктомии с использованием инструментов 20 и 25 G.

**Вывод.** основополагающими моментами в комплексном лечении РН являются своевременная обширная лазеркоагуляция сетчатки, не позднее 6 недель жизни ребенка, и раннее проведение витрэктомии в случаях прогрессирования заболевания после лазерного лечения.

## **Влияние мидриацила на супрахориоидальное пространство у пациентов с миопией**

Труфанова Л.П., Мелихова И.А., Балалин С.В.



### **Резюме**

Были обследованы 16 пациентов с миопией от 7 до 16 лет. Средний возраст  $12,3 \pm 0,5$  лет. С помощью ультразвуковой биомикроскопии глаза исследовали высоту супрахориоидального пространства над цилиарным телом до и после инстилляцией 1% раствора мидриацила. Холиноблокаторы приводят к расширению супрахориоидального пространства, что указывает на снижение трабекулярного пути оттока внутриглазной жидкости и активацию увеосклерального пути оттока водянистой влаги.

### **Abstract**

There were studied 16 myopic patients aged from 7 to 16 years. Mean age equaled  $12,3 \pm 0,5$  years. Ocular ultrasound biomicroscopy allowed evaluating height of suprachoroidal space overlaying ciliary body before and after instillation of 1% mydriacyl solution. Anticholinergic drugs induce enlargement of suprachoroidal space due to restriction of trabecular aqueous humor deflux and activation of uveoscleral outflow.

**Актуальность.** Изучение патогенеза близорукости, разработка методов профилактики ее прогрессирования продолжают оставаться актуальными проблемами современной офтальмологии. В последние десятилетия ведутся активные исследования по проблеме близорукости.

Для изучения аккомодации многие исследователи создают различные её медикаментозные модели, которые изучают с помощью ультразвуковой биомикроскопии глаза. Применение холиномиметиков (пилокарпина) позволяет исследовать модель аккомодации для близости, а симпатомиметиков (ирифрина) – для дали. Данные лекарственные препараты обладают также гипотензивным действием.

При офтальмоскопии, определении рефракции, лечении кератоувеитов, иридоциклитов в офтальмологии широко применяют холиноблокаторы.

**Цель исследования:** изучить влияние холиноблокаторов (мидриацил) на цилиарное тело и супрацилиарное пространство у пациентов с миопией.

**Материал и методы.** Были обследованы 16 пациентов с миопией от 7 до 16 лет. Средний возраст  $12,3 \pm 0,5$  лет.

У всех обследуемых лиц проводилось комплексное офтальмологическое обследование: визометрия, рефрактометрия, скиаскопия, офтальмоскопия, тонометрия, ультразвуковая биометрия глаза до и через 30 минут после инстилляции мидриацила.

Мидриацил - М-холиноблокирующее средство, который блокирует рецепторы сфинктера радужки и цилиарной мышцы, вызывая кратковременный мидриаз и циклоплегию. Максимальное расширение зрачка отмечалось через 30 мин и сохранялось до 2 ч.

Методом ультразвуковой биомикроскопии глаза исследовали глубину передней и задней камеры глаза, высоту и длину цилиарного тела, высоту цилиарных отростков и высоту супрахоориоидального пространства над цилиарным телом.

**Результаты.** Среднее значение клинической рефракции было равно  $-3,5 \pm 0,8$  дптр. Среднее значение внутриглазного давления соответствовало  $16,7 \pm 0,5$  мм рт.ст. У всех пациентов после инстилляцией 0,5% раствора мидриацила был достигнут медикаментозный мидриаз.

По данным ультразвуковой биомикроскопии глаза после инстилляцией 1,0% раствора мидриацила отмечалось статистически достоверное увеличение высоты супрахоориоидального пространства на 23,5% от  $0,17 \pm 0,007$  мм до  $0,21 \pm 0,015$  мм. На фоне инстилляций мидриацила отмечалось увеличение длины цилиарного тела на 21,4 %. Достоверной динамики по остальным показателям ультразвуковой биомикроскопии глаза не выявлено.

**Вывод.** Таким образом, холиноблокаторы вызывают не только мидриаз, но приводят также к расширению супрахоориоидального пространства, что указывает на снижение трабекулярного пути оттока внутриглазной жидкости и активацию увеосклерального пути оттока водянистой влаги.

## Консервативное лечение заболеваний глаз

### Применение эфферентных и лимфотропных технологий с целью купирования воспалительно-деструктивных реакций в офтальмологии

Братко В.И., Кулаков А.В., Лысиков А.Г., Трунов А.Н., Черных В.В.

*Новосибирский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоуразвития России*

#### Резюме

Проведено клиническое исследование эффективности комплексного лечения диабетической ретинопатии с использованием медикаментозной терапии, лазеркоагуляции, лимфотерапии, лимфоцитозфераза. При этом выявлено преимущество данного подхода в лечении в сравнении с традиционными методами.

#### Abstract

There was carried out clinical research of efficiency of the complex treatment of diabetic retinopathy with use of medicaments therapy, laser coagulation method, lymph therapy, lymphocytopheres. There is revealed advantage of the given approach in treatment in comparison with traditional methods.

**Актуальность.** В современных условиях патологические факторы оказывают более глубокое, массивное, многогранное влияние на постоянство внутренней среды организма человека. В условиях отсутствия квалифицированной коррекции происходят глубокие расстройства гемо- и лимфодинамики, приводящие к стойким изменениям как в органах, так и в организме.

**Цель:** оценка эффективности лечения и снижения частоты послеоперационных осложнений у больных с диабетической ретинопатией за счет использования эфферентных и лимфотропных технологий.

**Материалы и методы.** В исследование включено 86 пациентов с непролиферативной ретинопатией на фоне сахарного

диабета (средний возраст 63,4±4,7 лет), соотношение женщин и мужчин 7+1. Пациенты были распределены на три группы. Пациентам 1-ой группы проводилась периферическая лазеркоагуляция по стандартной методике. В послеоперационном периоде пациенты получали традиционное медикаментозное лечение. Пациентам 2-ой группы, наряду со стандартной методикой, проводили лимфотропные крылонебные блокады в сочетании с процедурой внутривенного лазерного облучения крови. В 3-ей группе в план лечения включалась традиционная методика и курс аппаратного лимфоцитозера.

**Результаты.** Офтальмологическое обследование до лечения включало визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, статическая периметрия, электрофизиологические исследования. Проводилось иммунобиохимическое исследования слезы. Анализ результатов лечения показал, что стандартная схема не обеспечивает стойкого клинического эффекта. Во второй и третьей группах отмечено улучшение клинико-офтальмологических показателей, что проявилось положительной динамикой остроты зрения, сферопериметрии, электрофизиологических показателей, клинической картины глазного дна.

**Выводы.** Таким образом, проведенное исследование показало, что использование предлагаемого метода комплексной терапии, с точки зрения влияния на динамику клинико-офтальмологических и иммунобиохимических показателей эффективно и патогенетически обоснованно, так как приводит к достоверному снижению выраженности воспалительно-деструктивных реакций, снижению антигенной (аутоантигенной) стимуляции, а также улучшению показателей, отражающих функциональное состояние органа зрения.

## **Эффективность лечения воспалительных заболеваний сетчатки и зрительного нерва методом местной кортикостероидной пульс-терапии**

*Данилова Л.П., Смолякова Г.П., Еманова Л.П.,  
Поваляева Д.А.*

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова»  
Минздравоохранения России.*

### **Резюме**

Для достижения оптимального лечебного эффекта при ретино-нейроваскулитах и оптического неврита предложен способ местной кортикостероидной пульс-терапии, при котором инфузия дексаметазона в ретробульбарное пространство осуществлялась через ирригационную систему, что позволило сократить сроки купирования воспалительных проявлений в 3,5-4 раза, повысить остроту зрения относительно исходного уровня в 4-6 раз.

### **Abstract**

For achievement of optimum medical effect at retino-, neurovasculites and an optical neuritis the method of local corticosteroid pulse therapy is offered at which Dexamethason infusion in retrobulbar space was carried out through irrigational system that allowed to reduce terms of cupping of inflammatory implications in 3,5-4 times, to increase visual acuity of rather initial level in 4-6 times.

**Актуальность.** Среди воспалительных заболеваний органа зрения доля ангиитов сетчатки, зрительного нерва и оптического неврита составляет от 30 до 40% случаев. Их отличает особая тяжесть клинического течения и высокий риск потери зрения [4]. К особенностям лечения данной патологии относится комплексный подход с назначением этиотропной терапии и глюкокортикоидных средств (ГКС), блокирующих иммунопатологические механизмы развития воспалительного процесса [2].

Однако, ГКС введенные системно, обычно не создают в очаге поражения достаточной терапевтической концентрации, необходимой для быстрого купирования воспалительного процесса.

С целью достижения оптимального лечебного эффекта нами широко применяется ирригационно-инфузионный способ местной кортикостероидной пульс-терапии (КПТ) [1].

**Цель работы.** Оценка клинической эффективности местной КПТ при лечении ретино-, нейроваскулитов и оптических невритов.

**Материал и методы.** Проведено динамическое наблюдение 14 больных (14 глаз) с ретиноваскулитом, 11 пациентов (11 глаз) с нейроваскулитом и 8 пациентов (8 глаз) с оптическим невритом в возрасте от 18 до 46 лет.

При изучении этиологической структуры патологического процесса было установлено, что причиной заболевания у 21 наблюдаемого нами пациента (64%) являлась герпетическая группа вирусов (*herpes simplex*, *herpes Zoster*, *cytomegalovirus*), у 5 человек – токсоплазмоз (15%) и аутоиммунный процесс, развившийся на фоне очагов фокальной инфекции – у 7 пациентов (21%).

Всем пациентам для частых инфузий лекарственных препаратов в ретробульбарное пространство была имплантирована ирригационная система. Ее основу составляет мягкий подключичный катетер ТУ 9398-080-00480201-2006 с диаметром 1,4мм [3]. Во всех случаях осуществлялась системная этиотропная (противовирусная и антибактериальная) терапия. В дополнение, через ирригационную систему в первой половине дня каждые 30 минут вводили 4мг дексаметазона (в 1мл раствора).

Кратность введения была такова: в первые 2 дня – 5 раз (суточная доза 20 мг). Затем каждые 2 дня снижали кратность введения и суточную дозу дексаметазона, достигнув к 10 дню – 4мг. Во второй половине дня ежедневно через инфузионную систему вводили дополнительно препараты группы микроциркулянтов, антиоксиданты, нейрометаболические средства. Объем однократно вводимой жидкости составлял 0,5мл. Курс лечения в стационаре составил 10 дней.

После выписки в домашних условиях на протяжении 1-2 месяцев для закрепления полученного результата пациенты получали вобэнзим в комбинации с нейрометаболическими средствами (пикамилон, семакс, фезам).

Критериями эффективности проводимой терапии явились: динамика показателей остроты зрения и полей зрения, состояние глазного дна, электрофизиологических показателей зрительно-нервного аппарата. Все исследования выполняли до-, после окончания лечения и на протяжении 3-6 месяцев динамического наблюдения.

**Результаты.** Результаты офтальмоскопического обследования наблюдаемых нами больных до лечения показали, что проявления ретиноваскулита (14 глаз) характеризовались: неравномерным расширением и извитостью кровеносных сосудов сетчатки в центральных, либо периферических отделах глазного дна, формированием перивазального экссудата в виде муфт и появлением геморрагий. У 6-ти человек экссудативно-геморрагические изменения сочетались с выраженным макулярным отеком, у 3-х человек – с периферической экссудативной отслойкой сетчатки.

Клиническими проявлениями нейроваскулита (11 глаз), помимо вышеописанных сосудистых изменений, явились экссудат и кровоизлияния, прикрывающие почти всю поверхность диска зрительного нерва (ДЗН) и даже выходящие за его пределы, резко выраженный его отек с проминенцией в стекловидное тело, ва-тообразные отложения фибрина, образующие фигуру «звезды» в макулярной области.

Воспалительный процесс ДЗН в большинстве случаев (5 чел.) сопровождался его гиперемией, нечеткостью контуров, расширением артериол и венул и у 2 больных, помимо вышеописанных изменений, дополнительно наблюдали единичные петехиальные кровоизлияния и экссудативные очажки в ткани диска. И только у 1-го пациента диагностировали более выраженный воспалительный отек ДЗН, сливающийся с окружающей сетчаткой и множественные мелкие кровоизлияния в перипапиллярной сетчатке.

Все пациенты перенесли лечение хорошо, каких либо жалоб не было.

К окончанию активного лечения в стационаре у всех пациентов произошли: редукция макулярного отека, полное исчезновение отека ДЗН и перипапиллярной сетчатки; рассасывание пе-

ривазальных экссудатов и геморрагий; прилегание экссудативной отслойки сетчатки.

При этом острота зрения при ретиноваскулитах повысилась до  $0,78 \pm 0,11$  против  $0,22 \pm 0,09$  в исходном состоянии; при нейроваскулитах до  $0,84 \pm 0,15$  против  $0,17 \pm 0,07$ , соответственно; при оптическом неврите до  $0,81 \pm 0,14$  против  $0,15 \pm 0,09$ . По данным компьютерной статической периметрии у всех больных после окончания местной кортикостероидной пульс-терапии отмечено уменьшение количества абсолютных и относительных скотом. Сразу после окончания курсовой терапии порог электрочувствительности (ПЭЧ) повысился до  $50,2 \pm 1,5$  мкА при  $105,0 \pm 1,2$  мкА до лечения, электрическая лабильность (ЭЛ) зрительного нерва –  $31,5 \pm 1,3$  Гц, при  $19,8 \pm 0,6$  Гц до лечения ( $p \leq 0,05$ ).

Через 3-6 месяцев после лечения острота зрения увеличилась при ретиноваскулитах до  $0,89 \pm 0,12$ , при нейроваскулитах до  $0,93 \pm 0,08$  и оптическом неврите до  $0,91 \pm 0,09$ , что, соответственно, в среднем на  $0,1 \pm 0,02$  превышало полученные ранее результаты лечения. К данному периоду времени абсолютные и относительные скотомы оставались у 5 человек.

Через 6 месяцев наблюдения, достигнутые в результате лечения, электрофизиологические параметры не имели тенденции к ухудшению.

После регресса воспалительных изменений в сетчатке, зрительном нерве, наступившего к окончанию курса КПТ, в течение всего периода дальнейших наблюдений рецидивов патологического процесса на глазном дне не зафиксировано, у всех пациентов отсутствовали также пролиферативные изменения, представляющие угрозу для развития тракционной отслойки сетчатки.

**Выводы.** Способ местной КПТ через ирригационную систему является эффективным в лечении воспалительных заболеваний сетчатки и зрительного нерва. Он позволяет, в сравнении с традиционной терапией, сократить сроки купирования воспалительных проявлений в 3,5-4 раза, повысить относительно исходного уровня в 4-6 раз остроту зрения.

#### **Литература.**

1. Данилова Л.П., Смолякова Г.П., Еманова Л.П. Способ комплексной



терапии оптического неврита // Патент №2320300. Оpubл. 27.03.2008г. Бюл. №9. – 5 с.

2. Нероев В.В., Карлова И.З., Гусева Р.М. и др. Пульс-терапия в лечении оптического неврита при рассеянном склерозе // Вестник офтальмологии. – 2003. – №5. – С. 28-30.

3. Сидоренко Е.И. Способы повышения эффективности лечения глазных заболеваний: экстраокулярная ирригационная терапия, инфразвук. – М.: «Миклош», 2009. – 128 с.

4. Томпсон А.Д., Полман К., Халфельд Р. Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы. – СПб., 2001. – 422 с.

## **Клинические аспекты хронического офтальмальгического синдрома**

Егоров В.В., Борисова Т.В., Смолякова Г.П., Гохуа Т.И.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

### **Резюме**

Группу наблюдения составили 39 пациентов с хроническим ОАС. Всем больным проведено офтальмологическое и общеклиническое обследование, а также исследование нейро-вегетативного и психо-эмоционального статуса. По клиническим типам глазной боли подавляющее большинство составили больные с неврогенным ОАС (38,5%) и вегетативным ОАС (33,3%). В 15,4% случаев был выявлен ОАС смешанного типа. Самую малочисленную группу составили больные с психогенным (7,7%) и с соматогенным (5,1%) болевым синдромом. ОАС – полиэтиологический процесс, который является следствием травматических, ишемических, воспалительных поражений центральных и периферических отделов вегетативной и соматической нервной системы.

### **Abstract**

39 patients with chronic ophthalmalgia (CO) were included into

the observation group. All patients underwent ophthalmologic, general clinical and neurovegetative and psychoemotional status assessment. Neurogenic CO was detected in 38.5% of patients, vegetative CO – in 33.3%. In 15.4% was found mixed type of CO. Very few patients had psychogenic (7.7%) and somatogenic (5.1%) ophthalmalgia. Ophthalmalgia is chronic process which is the result of traumatic, ischemic, inflammatory defects of central and peripheral parts of vegetative and somatic nervous system.

**Актуальность.** Глазная хроническая боль может иметь различную природу, а многие патологические процессы лишь опосредованно участвуют в формировании офтальмальгического синдрома (ОАС), создавая очаги хронической ирритации, дезорганизующие афферентные и эфферентные нервные вегетативные и сенсорные влияния[1].

Нельзя исключить, что ОАС может также сопровождаться личностной дезорганизацией больного, которая дополняет спектр болевых ощущений психогениями. В связи с этим проблема хронической боли вообще и, в частности, ОАС приобретает не только медицинское, но и социальное значение. Однако причины возникновения и клинические типы ОАС в практической офтальмологии до сих пор не рассматривались, что, несомненно, ограничивает возможности его успешного лечения.

**Цель настоящей работы:** проанализировать причины возникновения и клинические типы хронического офтальмальгического синдрома.

**Материалы и методы.** Группу наблюдения составили 39 человек (20 мужчин и 19 женщин) в возрасте от 17 до 62 лет с жалобами на одностороннюю глазную боль при отсутствии структурно-морфологических изменений органа зрения. В группу обследованных не включались пациенты с офтальмомигренью, имеющей свои специфические патофизиологические особенности, отличающиеся от механизмов формирования хронической автономной боли. Длительность существования ОАС варьировала от 1 до 4 месяцев и более.

Для выяснения причин возникновения и клинических разновидностей ОАС у всех пациентов помимо общепринятого оф-

тальмологического обследования проводилось общеклиническое обследование. Оно включало исследование нейро-вегетативных и психо-эмоциональных особенностей больных с помощью анкет Российского центра вегетативной патологии (РЦВП) с балльной оценкой, вегетативного резонансного теста (ВРТ), коэффициента личностной тревожности (КЛТ) в баллах по тесту Спилбергера-Ханина, уровня депрессии в баллах по тесту Бэка [2]. Методом ультразвуковой доплерографии изучался кровоток в интра- и экстракраниальных кровеносных сосудах. Проводились электроэнцефалография, нейрорадиологическое исследование головного мозга, шейного и грудного отделов позвоночника и ультразвуковое исследование внутренних органов. Назначались консультации терапевта, эндокринолога, невропатолога и ЛОР-врача.

Результаты исследования. У всех пациентов обнаруживались вегетативные нарушения с суммой баллов по вопросам РЦВП от 39 до 48 баллов (в среднем  $43,5 \pm 4,4$ ) при норме до 15 баллов, изменения в личностно-эмоциональной сфере больных с высоким КЛТ – 41-50 баллов (в среднем  $45,7 \pm 4,2$ ) при норме до 30 баллов и уровнем депрессии по тесту Бэка – 17-20 баллов (в среднем  $18,9 \pm 2,8$ ). Полученные данные согласуются с общеизвестными в литературе фактами о способности хронической боли любых локализаций вызывать характерологические изменения личности [2,3].

В соответствии с классификацией, разработанной Международной ассоциацией по изучению боли (IASP), из всей совокупности обследованных нами было выделено 5 групп больных с различными типами ОАС.

Первую, самую многочисленную группу (15 чел. – 38,5%), составили пациенты с неврогенным ОАС, развитие которого, как правило, обусловлено возникновением нейропатий. Во вторую, не менее многочисленную группу, вошло 13 человек (33,3%) с вегетативным ОАС. Третью и четвертую группы (самые малочисленные) составили соответственно пациенты с психогенным (3 чел. – 7,7%) и соматогенным ОАС (2 чел. – 5,1%), инициированным в первом случае психотравмирующей ситуацией, а во втором – органной послеоперационной болью и наличием онкопатоло-

гии при поражении внутренних органов.

И, наконец, в пятую группу было включено 6 человек (15,4%), когда ОАС был представлен соединением вегеталгий с компонентами неврогенной боли (4 чел – 10,3%) , либо соматогенной боли с вегеталгиями (2 чел. - 5,1%), т.е. ОАС был смешанного типа.

### **Выводы.**

1. В структуре хронической глазной боли преобладают неврогенные (38,5%) и вегетативные (33,3%) болевые синдромы, значительно редко встречаются психогенные (7,7%) и соматические боли (5,1%).

2. Результаты проведенных исследований согласуются с литературными данными и свидетельствуют о том, что ОАС – полиэтиологический процесс, который является следствием травматических, ишемических, воспалительных поражений центральных и периферических отделов вегетативной и соматической нервной системы.

3. Полученные данные указывают на то, что лечебные мероприятия у больных с ОАС должны включать не только стимулирующие воздействия на механизмы антиноцицептивной системы анальгезии, но и коррекцию их психо-эмоционального и психо-соматического статуса.

### **Литература.**

1. Арбух Д. Обзор механизмов хронической боли и рациональное применение лекарственных препаратов в лечении хронического болевого синдрома // Всероссийский конгресс анестезиологов и реаниматологов и 11-й Съезд Федерации анестезиологов и реаниматологов: сб.материалов под ред. Ю.С. Полунина. – СПб., 2008. - с. 3-11.

2. Заболевания вегетативной нервной системы / А.М. Вейн, Т.Г. Вознесенская, В.Л. Голубев и др. // Под ред. А.М. Вейна. – М.: Медицина, 1991. – 624 с.

3. Руководство по медицине. Диагностика и терапия. В 2-х т. Т.1.: Пер. с англ. / Под ред. Р. Беркоу, Э. Флетчера. – М.: Мир, 1997. – С. 964.

## **Магнитофорез кудесана в комбинации с деринатом в лечении язвенных поражений роговицы**

Егоров В.В., Смолякова Г.П., Гохуа Т.И., Борисова Т.В.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК*

*«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова»*

*Минздравоохранения России*

### **Резюме**

У 24 больных (28 глаз) с тяжелыми поражениями роговицы изучена терапевтическая эффективность магнитофореза лекарственных препаратов кудесана в комбинации с деринатом. Так у большинства из них (62,6%) было констатировано полное клиническое выздоровление после 10 процедур, а у остальных пациентов (37,4%) после 14-15 сеансов.

Полученные данные подтверждают терапевтическую целесообразность включения кудесана в комбинации с деринатом в систему медицинской реабилитации больных с тяжелыми поражениями роговицы.

### **Abstract**

Therapeutic efficiency of magnetophoresis of medicinal preparations Cudesan in a combination with the Derinat was studied at 24 patients (28 eyes) with crushing lesion of a cornea. So at the majority of them (62.6%) absolute clinical recovery after 10 procedures, and at other patients (37.4%) after 14-15 sessions was ascertained.

The obtained data confirm therapeutic expediency of including Cudesan in a combination with the Derinat in system of medical aftertreatment of patients with cornea crushing lesions.

**Актуальность.** Несмотря на достигнутые определенные успехи в консервативном лечении язвенных кератитов, выбор эффективных метаболических средств патогенетической направленности до последнего времени остается весьма ограниченным. К настоящему времени появились новые эффективные и безопасные метаболические лекарственные вещества кудесан и деринат.

Кудесан – коэнзим Q (убихинон) присутствует во всех клет-

ках организма и необходим для интенсификации энергообразовательных и антиоксидантных процессов в условиях любого тканевого повреждения [3].

Деринат – натриевая соль нативной рибонуклеиновой кислоты является стимулятором регенераторных процессов, восполняет дефицит нуклеиновых кислот, необходимых для синтеза белка и тканевого восстановления [2].

Большие возможности в офтальмологической практике открывает использование физиотерапевтического фактора – магнитного поля для активации проникновения в роговичную ткань метаболитических лекарственных средств [1].

**Цель исследования** – провести анализ результатов лечения больных с язвенным кератитом с помощью магнитофореза кудесана в комбинации с деринатом.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 24 больных (28 глаз) в возрасте от 20 до 59 лет (средний возраст –  $44,9 \pm 5,6$  лет), страдающих тяжелыми язвенными кератитами бактериальной (10 чел. – 10 глаз) и вирусной (14 чел. – 18 глаз) природы, торпедного течения.

Для проведения магнитофореза этой категории больных нами использована комбинация официальных растворов кудесана и дерината в соотношении 1:1.

Результаты лечения оценивали по срокам купирования субъективных жалоб, воспалительного процесса и завершения эпителизации роговицы, данным пахиметрии, визометрии, частоте осложнений и рецидивов заболевания.

**Результаты и обсуждение.** На момент поступления пациентов с язвенным кератитом для проведения вышеуказанного лечения биомикроскопически нами констатировано наличие у них язвенного дефекта роговицы, захватывающего не только поверхностные и более глубокие слои роговичной стромы, площадью от 25 до 48 мм<sup>2</sup> (в среднем  $37,6 \pm 2,9$  мм<sup>2</sup>). По данным пахиметрии истончение роговицы в центре язвенного дефекта достигало от 160 до 290 мкм (в среднем  $219,5 \pm 15,0$  мкм). Структурные разрушения роговичной ткани у всех больных сопровождалась роговичным синдромом и болевыми ощущениями в глазу. Длительность за-

болевания колебалась от 3-4 недель до 2-3 месяцев. Пациенты находились в непрерывном лечении, включающим этиотропную противовирусную, антибактериальную терапию и использование различных регенераторных средств.

Результаты проведенных нами исследований показали, что после 10 сеансов магнитофореза кудесана в комбинации с деринатом у большинства больных (62,6%) было констатировано полное клиническое выздоровление. Оно характеризовалось исчезновением субъективных жалоб, купированием воспалительного процесса, восстановлением нормальной толщины роговицы (в среднем до  $510,5 \pm 15$  мкм) и эпителиального покрытия ее дефекта. По данным визометрии средний показатель остроты зрения возрос в среднем до  $0,69 \pm 0,09$  против  $0,32 \pm 0,05$  усл.ед в исходном состоянии ( $p < 0,05$ ).

У остальных пациентов (37,4%) после 10 процедур магнитофореза кудесана и дерината наступило только клиническое улучшение, характеризующееся уменьшением субъективных жалоб, площади язвенного дефекта роговицы и зоны деэпителизации в среднем до  $10,5 \pm 1,7$  против  $41,2 \pm 7,5$  мм<sup>2</sup> исходной ( $p < 0,05$ ), что явилось основанием для продолжения курса магнитофореза. В дальнейшем у всех этих пациентов клиническое выздоровление наступило только после 4-5 дополнительных сеансов физиотерапевтического лечения кудесаном и деринатом. Это характеризовалось восстановлением эпителиального покрытия нормальной толщины роговицы (в среднем до  $530,0 \pm 22$  против  $200,0 \pm 17,0$  мкм исходного) и повышением остроты зрения до  $0,44 \pm 0,07$  против  $0,21 \pm 0,05$  исходного ( $p < 0,05$ ), отмечалось полное исчезновение субъективных жалоб.

В сроки наблюдения 6 месяцев, 1 год ни в одном случае у больных, получивших магнитофорез кудесана и дерината не зарегистрировано возникновение буллезной кератопатии и рецидивов заболевания.

### **Выводы:**

1. Применение магнитофореза кудесана в комбинации с деринатом в системе комплексного лечения язвенных кератитов патогенетически оправдано и высокоэффективно.

2. Выраженная терапевтическая эффективность обусловлена суммированием трофических эффектов немедикаментозного и медикаментозного воздействия на роговичную ткань.

#### **Литература.**

1. Егоров В.В., Смолякова Г.П., Борисова Т.В., Гоуха О.И. Физиотерапия в офтальмологии: монография для врачей-офтальмологов и физиотерапевтов. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2010. – 335 с.

2. Каплина Э.Н., Бажанов Н.О. Применение дерината в офтальмологии / Пособие для практикующих врачей. Изд. 2, доп. – М.: Триада, 2008. – 32 с.

3. Ланкин В.З., Капелько В.И., Рууге Э.К., Тихазе А.К., Беленков Ю.Н. Коэнзим Q: Физиологическая функция и перспективы использования в комплексной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы / Пособие для врачей. – М: Медпрактика, 2008. – С. 22.

### **Современная кортикостероидная пульс-терапия эндокринной офтальмопатии и предварительный анализ ее эффективности**

Еманова Л.П., Данилова Л.П., Смолякова Г.П.

*Хабаровский филиал ФБГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Проведен клинический анализ эффективности метода пульс-терапии метилпреднизолоном в комбинации с поддерживающим приемом преднизолона в лечении 11 пациентов (22 глаза) с эндокринной офтальмопатией. В подавляющем большинстве случаев (81,8%) достигнуто стойкое клиническое выздоровление.

#### **Abstract**

The clinical analysis of efficiency of a pulse therapy method by methylprednisolonum in combination with supporting reception of prednisolonum in treatment of 11 patients (22 eyes) with endocrine ophthalmopathy was carried out. In overwhelming majority of cases (81,8 %) permanent clinical recovery was reached.



**Актуальность.** Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) – тяжелое аутоиммунное заболевание с преимущественным поражением мягких тканей орбиты. Ее иммунопатологическим маркером служит наличие в крови антител к мембранам глазодвигательных мышц и фибробластам орбитальной клетчатки. К настоящему времени установлено, что возникновение ЭОП возможно и без признаков поражения щитовидной железы и нарушения её функции [1,2,3].

В системе консервативного лечения ЭОП основная роль принадлежит кортикостероидам. Благодаря длительному периоду выведения из организма метилпреднизолона (МП) и относительно редкой частоте побочных эффектов, в последние годы предпочтение стали отдавать данному препарату, вводимому внутривенно методом пульс-терапии. Однако, клинический опыт применения пульс-терапии в лечении ЭОП до сих пор явно недостаточен. В связи с этим офтальмологам постоянно приходится сталкиваться с трудностями при выборе конкретного кортикостероидного препарата, способа его введения, режима дозирования и длительности при лечении ЭОП.

**Цель исследования** – оптимизация лечения эндокринной офтальмопатии методом пульс-терапии МП с последующим приемом преднизолона и оценка его клинической эффективности.

**Материалы и методы.** В течение одного года проведен динамический анализ результатов проведения пульс-терапии у 11 пациентов (22 глаза) с ЭОП. Их возраст составил от 32 до 49 лет (в среднем  $40,2 \pm 4,3$  года). Соотношение женщин и мужчин составляло 8:3. В соответствии с клинической классификацией ЭОП А.Ф. Бровкиной [1], в группу наблюдения вошли пациенты только с отечным экзофтальмом (ОЭ). В их структуре: у 8 человек (16 глаз) имела место стадия субкомпенсации, у 3 человек (6 глаз) – декомпенсации.

У 5 пациентов развитие ОЭ было взаимосвязано с тиреотоксикозом, возникшим на почве диффузного токсического зоба, у 2 – на почве аутоиммунного тиреоидита. У остальных 4 пациентов органических и функциональных нарушений щитовидной желе-

зы эндокринологом не было выявлено.

Результаты диагностического офтальмологического обследования до начала лечения показали у всех пациентов наличие выстояния глазного яблока, по сравнению с нормой, на 4-8 мм (в среднем  $6,3 \pm 1,2$  мм); утолщение верхнего и нижнего века; отек бульбарной конъюнктивы. Жалобы на двоение предъявляли 2 пациента. При ультразвуковом В-сканировании и магниторезонансной томографии орбит (МРТ) было диагностировано увеличение ретробульбарного пространства, более чем на 50%, утолщение 2-3 глазодвигательных мышц, без признаков фиброза орбитальной клетчатки.

Всем пациентам выполняли пульс-терапию МП по схеме: ежедневное введение на протяжении 3-х дней по 500 мг препарата (внутривенно капельно). После последней инъекции назначали перорально преднизолон по 30 мг ежедневно в течение 7 дней с последующим постепенным еженедельным снижением дозы на 5 мг, вплоть до полной отмены препарата.

Эффективность кортикостероидной терапии (КТ) оценивали по данным экзофтальмометрии и ультразвукового В-сканирования орбит. Их динамический мониторинг проводился сразу после окончания лечения, через 3-4 месяца и через 1 год. Дополнительно всем пациентам в завершающий срок наблюдения (1 год после лечения) повторно проводили МРТ орбит.

**Результаты.** После проведённой пульс-терапии МП и окончания поддерживающего курса лечения преднизолоном у 9 человек отмечено клиническое выздоровление (18 глаз). Это проявлялось полным исчезновением экзофтальма, отека бульбарной конъюнктивы и диплопии. У 2 больных (4 глаза) все же сохранялся небольшой ассиметричный экзофтальм, в пределах 1-2 мм, сочетающийся с незначительным ограничением подвижности глазного яблока (клиническое улучшение). Но, из-за побочных общих реакций, возникающих в процессе проведения первого курса, повторный курс КТ им не был назначен (транзиторная гипергликемия – 1 чел., обострение хронического гастрита – 1 чел.).

Через 3-4 месяца у 2 человек (4 глаза) из группы клинического выздоровления на фоне неустойчивого тиреоидного гормо-

нального статуса вновь возник экзофтальм, в пределах 2-3 мм. После достижения ими эутиреоидного состояния (лечение эндокринологом) им был проведен повторный трехдневный курс пульс-терапии МП в сочетании с преднизолоном в прежнем режиме. В обоих случаях было достигнуто полное купирование глазных проявлений ОЭ.

Спустя год у 9 из 11 пролеченных пациентов (18 глаз) отмечено полное отсутствие глазных проявлений ОЭ. Однако у 2 пациентов (4 глаза) из группы клинического улучшения на фоне эутиреоидного состояния сохранялся ассиметричный экзофтальм в прежних размерах (1-2 мм), без заметной клинической тенденции к прогрессированию. По данным МРТ орбит у обоих больных были выявлены участки повышенной плотности орбитальной клетчатки, свидетельствующие о переходе ОЭ из стадии клеточной инфильтрации в стадию начинающегося фиброза.

### **Выводы:**

1. Предварительный анализ результатов проведения пульс-терапии МП в комбинации с последующим поддерживающим приемом преднизолона показал эффективность и безопасность данного подхода в лечении больных с ОЭ.

2. В подавляющем большинстве случаев (81,8%) в результате проведенной пульс-терапии МП в комбинации с преднизолоном к завершающему сроку наблюдения (1 год) достигнуто стойкое клиническое выздоровление, среди них в 77,8 % – после одного, в 22,2% – после двух курсов кортикостероидной терапии.

3. Примененный нами метод кортикостероидной терапии при лечении ОЭ все же не исключает полностью риска формирования фиброза орбитальной клетчатки, что произошло у 18,2% пациентов. Это диктует необходимость дальнейшего совершенствования методов лечения ЭОП.

### **Литература.**

1. Бровкина А.Ф. Эндокринная офтальмопатия. – М.: ГЭОТАРМЕД, 2004. – 174 с.
2. Бровкина А.Ф. Проблемные вопросы эндокринной офтальмопатии // Вестн. офтальмол. – 2008. – №1. – С. 5-7.
3. Калинин А.П., Можеренков В.П., Прокофьева Г.Л. Офтальмоэндокринология. – М.: Медицина, 1998. – 160 с.

## **Первый опыт применения методики лечения эрозий роговицы с помощью постоянного электрического поля**

Железнов Е.А.1, Шелудченко В.М.2

*1Медицинский офтальмологический центр «Добрый взгляд», г.*

*Курск*

*2НИИ глазных болезней РАМН, г. Москва*

### **Резюме**

Анализ результатов применения комбинированного лечения антибактериальными препаратами, препаратами-репаратантами в сочетании с действием на поврежденную область постоянного электрического поля.

### **Abstract**

Combined treatment of superficial damages of cornea including utility of DC electric field by simultaneous traditional antibacterial and regenerative therapy offers more efficient than traditional therapy alone. The technique is simple, uncomplicative and recommended to use at ophthalmologic practice, including out-patients departments.

**Актуальность.** Травмы органа зрения и их лечение являются одной из важнейших проблем современной офтальмологии. Наиболее часто в практике офтальмолога встречаются поверхностные повреждения роговицы, конъюнктивы вследствие непосредственного действия травмирующего агента или после попадания инородных тел в конъюнктивальный мешок. Лечение травматических эрозий роговицы осуществляется местным применением препаратов и в большинстве случаев не требует системного действия на организм, однако период заживления сопровождается довольно выраженным болевым синдромом, что ограничивает трудоспособность и качество жизни пациента. Исследования идут в направлении создания эффективной и безопасной методики, позволяющей ускорить восстановление целостности тканей и сократить срок реабилитации.

**Цель работы** – проведение и анализ результатов комбинированного лечения, включающего традиционную терапию поверх-

ностных повреждений роговицы (антибактериальные препараты и репаранты), в сочетании воздействием на раневую поверхность постоянного электрического поля.

**Материалы и методы.** Исследования были проведены на 27 пациентах с травматическими эрозиями роговицы, находившихся на лечении в городской больнице №1 г. Курска. Всем пациентам при обращении проводился комплекс исследований, включающих визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, при необходимости рентгенологическое исследование и другие методики. Исключались из исследования пациенты со сроком травмы более суток, с имеющим место воспалительным процессом, тяжелой сопутствующей патологией (сахарный диабет, состояния, требующие применения стероидов и НПВС). Функции исследовались при обращении и завершении лечения. Пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от метода лечения. В первую группу вошли 11 пациентов с эрозиями роговицы, получавшие лечение антибактериальными препаратами (раствор Левомецетина 0,25% 4-6 р/д, мазь Флоксал 2-3 р/д) и препараты-репаранты (Корнерегель или гель Солкосерил 2-3 р/д) в сочетании с воздействием на поврежденную область постоянного электрического поля. Для этого на область глаза при помощи пластыря фиксировалось устройство из плексигласовой шильды с двумя плоскими параллельно расположенными электродами, покрытыми изолятором, и находящимися на расстоянии 18 мм друг от друга и соединенными с полюсами источника постоянного тока напряжением 9 В. Действие постоянного электрического поля проводилось в течение 3 часов в сутки. Вторую группу составили 16 пациентов с эрозиями роговицы, получавшие традиционное лечение антибактериальными препаратами (раствор Левомецетина 0,25% 4-6 р/д, мазь Флоксал 2-3 р/д) и препаратами-репарантами (Корнерегель или Солкосерил 2-3 р/д). Давность травмы составляла менее 1 суток.

Пациенты основных групп были пролечены по разработанной нами методике. При подключении к источнику питания на электроды поступают заряды с противоположными знаками, что вызывает появление между ними электрического поля, пронизывающего поврежденную область.

вающего расположенный между пластинами биологический объект (роговицу глаза). Направление поля перпендикулярно плоскости пластин. При этом расположение электродов должно быть таково, чтобы анод располагался ближе к лимбальному краю дефекта ткани, где находится ростковая зона, наиболее активно участвующая в заживлении раневой поверхности. Таким образом, возникающее между электродами постоянное электрическое поле имеет силовые линии, проходящие через поврежденную поверхность роговицы и их направление совпадает с преимущественным направлением заживления эрозии. Действие электрического поля на пролиферирующие клетки заключается в ускорении их деления и миграции в сторону катода, т.е. в сторону раны, что вызывает ее более быстрое заживление. Динамика процесса заживления ежедневно фиксировалась методом цифровой фотосъемки, для лучшей визуализации дефекта ткани перед съемкой проводилось окрашивание роговицы раствором флуоресцеина.

Оценка скорости эпителизации дефекта проводилась в относительных величинах – при помощи компьютерной программы на фотоснимке на роговицу наносилась координатная решетка, разделяющая роговицу на 20 частей (по 5% диаметра) Динамика эпителизации оценивалась в процентах от диаметра при отсчете по силовым линиям электрического поля и перпендикулярно им.

**Результаты.** У пациентов первой группы острота зрения (при аметропии – с коррекцией) при поступлении составила  $0,78 \pm 0,03$ , при выписке –  $0,98 \pm 0,03$ . Субъективный дискомфорт полностью купирован на 3 сутки. Улучшение остроты зрения наблюдалось в 100% случаев. У пациентов второй группы острота зрения при поступлении  $0,80 \pm 0,02$ , при окончании лечения –  $0,96 \pm 0,03$ , Субъективный дискомфорт полностью купирован на 4 сутки. Улучшение остроты зрения также наблюдалось у 100% пациентов. Пациенты всех групп находились под наблюдением 3-4 суток.

Эпителизация дефекта ткани у пациентов контрольной группы происходила равномерно по обоим направлениям, причем в первые сутки максимальная скорость эпителизации не превышала 4% от диаметра роговицы, на вторые сутки наблюдается уско-

рение заживления эрозивной поверхности – до 8-10 % диаметра в максимуме. На третьи сутки наблюдалась полная эпителизация дефекта, лишь у одного пациента (6,25%) сохранялось чувство инородного тела и точечное окрашивание роговицы. У пациентов опытной группы эпителизация проходила неравномерно: на первые сутки также отмечается низкая интенсивность эпителизации – не более 6 % от диаметра роговицы по силовым линиям ПЭП, на вторые сутки наблюдается ускорение заживления эрозивной поверхности – до 10-12 % диаметра, причем во всех случаях достигнута полная эпителизация роговицы. Субъективного дискомфорта пациенты не отмечали.

**Выводы.** Применение комбинированного лечения антибактериальными препаратами, препаратами-репарантами в сочетании с действием на поврежденную область постоянного электрического поля, является более эффективным методом лечения поверхностных дефектов эпителиального покрова, чем классическая фармакотерапия. Методика проста, не вызывает осложнений и рекомендуется для применения в офтальмологической практике, в том числе амбулаторной.

## **Общие предпосылки организма к развитию ксероза при заболеваниях глазной поверхности у амбулаторных пациентов**

Иванова Е.Л., Фирсова И.А., Радуга Д.Ю.,  
Николюк О.Ю.

*ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, г. Хабаровск*

### **Резюме**

Проведен анализ структуры общих заболеваний организма и типов иммунологической недостаточности, как отягчающего фона для развития ССГ у амбулаторных пациентов с блефаро-

конъюнктивитами.

### **Abstract**

The analysis of structure of the general diseases of an organism and types of an immunologic failure, as aggravating background for development of DES in out-patient patients with blefarconjunctivitis was carried out.

Воспалительные и аллергические заболевания поверхности глаза опосредуются мукозо-ассоциированной (связанная со слизистыми оболочками) лимфоидной тканью (MALT). Патологический процесс вызывает отек, ишемию, разрушение эпителия с апоптозом добавочных слёзных желез конъюнктивы, и как следствие этого, развивается аутоиммунное воспаление по типу «порочного круга» (Бржеский В.В., Сомов Е.Е., Н.А. Ермакова, Полунина Е.В., R.Marquardt F.N.Wenz).

**Целью** нашей работы было проанализировать амбулаторные случаи воспаления глазной поверхности, оценить общие заболевания организма у данных пациентов, как отягчающий фон для развития сложного иммунопатогенеза воспаления глазной поверхности и ССГ.

**Материал и метод.** Проанализированы данные 220 больных с конъюнктивитами, обратившиеся в глазной травмпункт, 100 амбулаторных больных с воспалениями глазной поверхности в 10 городской поликлинике и данные структуры 650 случаев воспалительных заболеваний клиники госпиталя внутренних войск в 2010-2011 году. Средний возраст обследованных пациентов составил 39,3 лет. Обследования включали сбор анамнеза, выявление типов иммунологической недостаточности – ИН с использованием схемы института иммунологии МЗ РФ (Р.Я. Петров, Н.Ф. Орадовская, 1987), клинические и биохимические исследования крови, мочи, RW, осмотры ЛОР-врача, стоматолога, ФГДС, УЗИ органов, уровень гормонов щитовидной железы, анализ ресниц на Демодекс, бактериологические и исследования слезопродукции (пробы Ширмера и Норна).

**Полученные результаты.** За 2010-2011 гг. отмечено увеличение на 30-50% частоты воспалительных заболеваний глаз, в



подавляющем большинстве случаев они имели хроническое течение (78%). Конъюнктивиты были в 10% бактериальной, в 35% вирусной, в 55% смешанной этиологии. Положительный результат на Демодекс выявлен у 68%. ИН инфекционного типа (I тип ИН) выявлена у 95% пациентов с воспалительными заболеваниями глазной поверхности. 60% из них страдали ЛОР-патологией. 12% имели положительный результат исследований (ПЦР, ИФА) на инфекции, передающиеся половым путем (соотношение больных с хламидиозом к больным с уреаплазмозом было 1:3). Ig класса G крови к токсоплазме выявлены в 10%; 6% больных страдали хроническими вирусными гепатитами. Каждый третий (29%, II тип ИН) имел серьезный аллергический анамнез. Аутоиммунные заболевания (III тип ИН) выявлены в 4% (аутоиммунный тиреоидит - 2%, ревматоидный артрит - 2%). Заболевания ЖКТ – у 50% пациентов (в их структуре 48% холециститы, 30% панкреатиты, 22% язвенная болезнь желудка, у каждого пятого встречались колиты). Злокачественные опухоли в анамнезе у 4% у пациентов (лимфопролиферативный IV тип ИН). В 85% выявлена патология щитовидной железы в виде ее увеличения и образования небольших узлов (по уровню гормонов в 70% был эутиреоз, у 10% - гипопункция щитовидной железы, гипертиреоз - в 20%). Сахарный диабет (СД) 2 типа мы наблюдали в 33%, преимущественно у женщин (у каждой четвертой из них отмечались высокие показатели глюкозы в крови). В 30% случаев СД был ассоциирован с заболеванием щитовидной железы и в 38% с ожирением.

ССГ выявлен у 85% (жалобы на резкую сухость у 55% пациентов, постоянное слезотечение - 18%, слезотечение при воздействии на глаз неблагоприятных факторов внешней среды - 85%, боль при применении индифферентных глазных капель – 49%, появление конъюнктивального отделяемого в виде нитей – 34%, чувство песка - 71%, жжение - 11%, зуд - 45%, колебание остроты зрения в течение дня - 23%).

Клиника ССГ 1 степени (с микропризнаками ксероза на фоне рефлекторной гиперлакримии, при этом время разрыва пре-роговичной слёзной плёнки составляет  $8,0 \pm 1,0$  с) выявлена у 81%; ССГ 2-3 степени (с микропризнаками ксероза, на фоне умерен-

ного снижения слезопродукции и стабильности прероговичной слёзной плёнки; тяжёлый и особо тяжёлый с макропризнаками ксероза на фоне выраженного критического снижения слезопродукции и стабильности прероговичной слёзной плёнки) - у 4%. Учитывая, что воспаление глазной поверхности интенсивно вовлекает местные лекарственные препараты в процессы биотрансформации и повышают риск их непереносимости, нами проведен сравнительный анализ переносимости слезозаместительной терапии. Наилучший эффект наблюдался при инстилляциях Оксиала, Офтагеля (Сантен, Финляндия), Видисик геля и Солкосерил геля. Они не вызывают аллергий, неприятных ощущений в условиях воспаления, являясь оригинальными препаратами, прошедшим все доклинические и клинические испытания.

### **Выводы:**

1. У 85% у пациентов, средний возраст которых составил 39,3 года, с воспалительными заболеваниями глазной поверхности на амбулаторном приеме были выявлены признаки ССГ.

2. Выявлены причины, способствующие ССГ со стороны организма: в 95% случаев дефект в противоинфекционном звене иммунитета, у 29% в сочетании с аллергическим анамнезом. Отмечено, что частота ССГ и частота выявления изменений щитовидной железы были равными и составили 85%. Половина пациентов страдала патологией ЖКТ, каждый третий имел СД 2 типа, 6% - хронический гепатит.

## **Особенности ксеротических язв роговицы**

Иванова Е.Л., Фирсова И.А., Радуга Д.Ю.,  
Авраменко С.Ю.

*ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный  
медицинский университет» Минздрава  
России, г. Хабаровск*

## **Резюме**

Все кератиты проявляются синдромом «сухого» глаза» (ССГ), 4% пациентов, страдающих кератитами, имеют проявления ССГ тяжелой 2-3 степени. В их числе особую актуальность вызывает изучение проблемы роста числа роговичного ксероза на фоне весеннего катара и хронических гепатитов (ХГ). Согласно литературным данным 50% обследованных ХГ имеют ССГ (Бржецкий В.В., Сомов Е.Е., Мошетова Л.К. и соавт.).

## **Abstract**

All keratitis are shown by a dry eye syndrome (DES), 4% of patients suffering from keratitis, have implications of DES of serious 2-3 degrees. Problem of height of number of a corneal xerosis against spring catarrh and chronic hepatitis's is urgent. According to literary data 50% of surveyed chronic hepatitis's have SSG.

**Целью** нашей работы была демонстрация крайне тяжелых случаев ксеротических поражений роговицы.

**Материал и метод.** Всего за год с кератитами госпитализировано 40 больных. Из их числа были отобраны 6 пациентов, заслуживающих внимания из-за присущих им особенностей роговичного ксероза: 3 – у пациентов с весенним катаром, 3 – при хронических вирусных гепатитах.

**Полученные результаты:** Два пациента – восточной национальности, братья 16 и 11 лет, длительно (более 6 мес.) лечившиеся в поликлинике с диагнозом «фолликулярный адено-вирусный кератоконъюнктивит». Объективно выявлены крупные папиллярные изменения конъюнктивы, преимущественно верхнего века, мелкие множественные инфильтраты роговицы. Диагноз: кератоконъюнктивит вследствие весеннего катара, ССГ 2 степени, рецидивирующая микроэрозия роговицы и конъюнктивы глазного яблока на обоих глазах.

Еще один пациент, 37 лет, сезонный рабочий из восточной страны. Острота зрения обоих глаз до 0,03. Выраженная смешанная инъекция, папиллярные изменения слизистой в области век и конъюнктивальных сводов, глубокие обширные, до 4,5 мм в диаметре, серые язвенные дефекты оптической зоны роговицы на

фоне ее отека, десцеметита. Диагноз: кератоконъюнктивит вследствие весеннего катара, тяжёлый ССГ 3 степени тяжести с макропризнаками ксероза на фоне выраженного критического снижения слезопродукции и стабильности прероговичной слёзной плёнки, обширная ксеротическая язва роговицы на обоих глазах. Назначение искусственной слезы (Оксиал, Солкосерил-гель) в комплексе с традиционной терапией (Офтаквикс, мидриацил, офтальмоферон, полудан) позволило у данных трех пациентов сократить продолжительность курса лечения до 7-10 дней, причем с полным восстановлением прозрачности роговицы обоих глаз и исходной остроты зрения, равной 1,0.

Напротив, длительно и исключительно тяжело протекали язвенные поражения роговицы у пациентов с гепатитами. Пациент, 35 лет, заболел остро после плановой амбулаторной операции удаления халязиона. 2 недели лечился по месту жительства, направлен в глазную клинику. При поступлении острота зрения правого глаза составила 0,01 не корр. Резко выражен роговичный синдром, глубокий язвенный дефект роговицы до 5,5 мм в диаметре, серого цвета, чувствительность сохранена. Наличие ХГ установлено по УЗИ печени, биохимическим («печеночные» пробы АЛат и АСаТ были в 10 раз выше нормы) и иммунным пробам. Выявлен гепатит, обусловленный герпес-вирусом Эпштейна-Барра. Диагноз: ксеротическая язва роговицы на фоне ХГ, торпидное течение, ССГ 3 степени. Два месяца пациент лечился в условиях глазной клиники. При местном применении (антибактериальные, ингибиторы протеаз, мидриатики, офтальмоферон, полудан, солкосерил, слезозаменители) проявились множественные аллергии на местные препараты (гентамицин, тобрекс, дикаин, инокаин, атропин, корнерегель) в виде гиперемии, зуда, преципитатов. Оптимально безаллергенными зарекомендовали себя Офтаквикс (левофлоксацин фирмы Сантен, Финляндия), слезозаменители Оксиал, Солкосерил и Видисик-гель. Офтаквикс обладает минимальной кератотоксичностью, ранее зарекомендовал себя, как препарат выбора при ССГ. Из-за «сухости» глазной поверхности инъекции назначались парабульбарно (полудан, тауфон). Для усиления эффекта в крыло-небную ямку вводили лидокаин,

эмоксипин, анальгин с димедролом. Для эпителизации язвенного дефекта применяли Даларгин под кожу виска, внутривенно Солкосерил. Роговичное покрытие производить было нежелательно, так как необходимо было следить за динамикой изменений в передней камере.

Улучшение в офтальмологическом статусе наступило только после назначения интенсивного комплексного общего лечения гепатита: эссенциале по 10,0 мл, гепамерц внутривенно № 10, затем вовнутрь в поршках, фосфоглив, липоевая кислота, противовирусные: Валтрекс, Амиксин в таблетках, Панавир внутривенно, Галавит в инъекциях внутримышечно. Для коррекции иммунологической недостаточности применили препараты Полиоксидония, Циклоферона (Неовира), поливитаминных комплексов, Селена, Дерината. Для купирования резко выраженного роговичного синдрома более чем на 3 месяца назначено ношение лечебных МКЛ любой диоптрийности до формирования в роговице «фасетки». Выздоровление затянулось до полугода. Острота зрения восстановилась до 1,0. Случаи №5 и №6 были во многом идентичными. Пациент №5: мужчина 35 лет, у которого нами были выявлены ХГ В и С. Ксеротическая язва на ОД возникла после рефракционного вмешательства (ФРК по поводу миопии – 2,5Д на обоих глазах). Поступил в глазную клинику после 2-х месячного лечения по месту жительства. Острота зрения ОД составляла менее 0,01. Клинические проявления, диагноз и объем, длительность проведенного лечения у данного пациента были аналогичными случаю №4. Лечение проводилось совместно с иммунологами, консультирован в специализированной Московской клинике. В исходе полугодового курса лечения остроту зрения правого глаза удалось восстановить до 0,8. Пациентка №6 заболела в возрасте 56-ти лет, крайне тяжелым ксеротическим поражением роговицы ОД на фоне ХГ В. Поступала дважды на лечение в глазную клинику с интервалом в 2 недели (36, 39 койко-дней стационарного лечения в клинике). В итоге, больничный лист продлился более 6 месяцев, сформировалось грубое васкуляризированное бельмо роговицы ОД со стойким снижением остроты зрения до счета пальцев у лица.

Возникновение ССГ тяжелой степени вследствие хронических гепатитов иммуноопосредовано и проявляется через индукцию моноклональных или поликлональных лимфоцитов, отложение иммунных комплексов в тканях, образование аутоантител и активацию специфических лимфоцитов, эффекты вирусиндуцированных цитокинов и освобождение медиаторов воспаления. (Полунина Т.Е., Полунина Е.В., Батманов Ю.Е.).

**Выводы.** Пациентам с кератитами необходимо обследование функции печени для исключения ХГ, при которых отмечаются нарушения иммунитета, тяжелое течение роговичного ксероза, и аллергические реакции на лекарственные препараты. Несмотря на массивное лечение, прозрачность роговицы при ХГ, как правило, возможно восстановить у пациентов более молодого возраста. Излеченные подлежат диспансеризации, так как могут сохранять мелкие сосочки, признаки «сухости» конъюнктивы обоих глаз, несмотря на постоянное применение слезозаместительной терапии.

## **Окулопластика**

### **Оценка эффективности щадящей хирургии слезоотводящего аппарата**

Абдуллин И.Ю.\*, Сорокин Е.Л.\* \*\*

*\*ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, г. Хабаровск*

*\*\*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Проведен анализ результатов лечения 38 пациентов с хроническим дакриоциститом методом длительного бужирования

носослезного канала по М.Ю. Султанову. Достигнутый положительный эффект сохранялся в течение 1,5 лет в 50% случаев.

### **Abstract**

The analysis of the results of chronic dacryocystitis treatment by a method of a long bougieurage of the lacrimonasal channel on a method of Sultanov at 38 patients was spent. The positive effect for the term of 1.5 years in 50 % of cases is received.

**Актуальность.** В структуре глазной патологии воспалительные заболевания слезоотводящего тракта составляют до 9,2% [1]. Однако, реально количество подобных пациентов намного выше, поскольку компенсация слезоотведения у многих из них еще частично сохранена [3].

Высокий процент интраоперационных и послеоперационных осложнений наружной дакриоцистостомии, ее травматичность, возможность рецидивов не удовлетворяет офтальмологов. Поэтому все большую популярность завоевывают менее травматичные методики, одной из которых является метод длительного бужирования носослезного канала через верхнюю слезную точку. Но сведения об эффективности и показаниях к данной методике в литературе противоречивы.

**Целью** работы явилось исследование клинической эффективности метода длительного бужирования носослезного канала и определение показаний к его проведению.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 38 пациентов с хроническим дакриоциститом. Их возраст: от 45 до 65 лет, среди них было 11 мужчин, 27 женщин. По тяжести поражения слезоотводящего аппарата распределение было следующим: 5 женщин – эктатический дакриоцистит, 22 женщины – адгезивный дакриоцистит; 2 мужчин – эктатический дакриоцистит, 9 мужчин – адгезивный дакриоцистит. Во всех случаях была исключена ЛОР-патология. Длительность заболевания составила свыше 1 года. Больные были разделены на 2 группы: 1 группу составил 31 пациент с хроническим адгезивным дакриоциститом; во 2 группу вошли 7 больных с эктатическим дакриоциститом.

Всем им была выполнена операция длительного бужирования носослезного канала: проведение синтетической монофиламентной нити последовательно через нижнюю слезную точку, слезный мешок, носослезный канал; длительность нахождения в слезоотводящих путях – 4 недели с периодическими промываниями слезных путей [2].

Срок наблюдения составил 1-1,5 года. Критерием эффективности явилось отсутствие слезотечения и отделяемого из нижней слезной точки при пальпации слезного мешка.

**Результаты и обсуждение.** Во всех случаях удалось успешно использовать методику длительного бужирования по Султанову. Интраоперационных осложнений не было. Все больные перенесли операцию хорошо. Сразу после удаления бужирующей нити из слезоотводящих путей в обеих группах отмечалось полное восстановление функции слезоотведения. Спустя 6 месяцев у 5 больных 1 группы (16%) появилось слезостояние, снизилась проходимость носослезного канала; в течение еще 3 месяцев общее число рецидивов составило 32,3% (10 человек). К концу срока наблюдения эффект от операции сохранялся у 19 человек (61,3%), и у 12 человек (38,7%) развился рецидив заболевания.

Во 2 группе эффект от лечения сохранялся лишь у 2 пациентов до 6 месяцев наблюдения, позже у них также развился рецидив заболевания. Всем им была выполнена в различные сроки наружная дакриоцисториностомия.

Таким образом, в 1 группе эффект от лечения к концу года сохранялся у 61,3% пациентов (19 человек). У пациентов с адгезивными дакриоциститами, у которых развился рецидив после эндоскопического ЛОР-обследования, были выявлены органические изменения полости носа в области нижнего носового хода, без устранения которых применявшееся к ним лечение не могло быть эффективным. У пациентов 2 группы эффект от лечения держался недолго и во всех случаях в течение 9 месяцев наступил рецидив.

#### **Выводы:**

1. Метод длительного бужирования носослезного канала по Султанову является достаточно хорошей альтернативой дакрио-



цисториностомии.

2. Этот метод позволяет получать вполне удовлетворительные результаты при хронических адгезивных дакриоциститах.

3. При хронических эктатических дакриоциститах он дает лишь временный эффект.

4. Необходимо проводить эндоскопическое обследование полости носа у пациентов с хроническими дакриоциститами и, при необходимости, вести этих пациентов совместно с оториноларингологами.

#### **Литература.**

1. Султанов М.Ю., Алиева З.А. Щадящая хирургия слезоотводящих путей. – Баку, 1987. – 135 с.

2. Султанов М.Ю., Алиева З.А. Современные методы хирургического лечения слезотечения: Методические рекомендации. – Баку, 1983.

3. Хомякова Н. В. Идиопатические обструкции носослезного протока и патогенетическое обоснование принципа их лечения: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 1994.

### **Использование аутофасциально-мышечного лоскута с виска для пластики сквозных дефектов век после удаления распространенных форм базально-клеточного рака**

Банщикова П.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России*

#### **Резюме**

Использование субкутанного фасциально-мышечного лоскута на ножке, выкроенного из височной мышцы, для пластики сквозных обширных дефектов век, после удаления БКР (Т3-Т4 стадий), улучшает условия приживления кожного трансплантата, позволяет восстановить нормальную функцию век и является перспективным для оптимизации результатов окулопластики.

## **Abstract**

Use of a subkutaneous fascial and muscle flap on a leg, found of a temporal muscle, for a plasty of dipnoous extensive defects of blepharons, after basal-cell carcinoma excision (T3-T4 stages), improves conditions of engraftment of a dermal graft, allows to restore normal blepharons function and is perspective for optimization of oculoplastic results.

**Актуальность.** На сегодняшний день базальноклеточный рак (БКР) в структуре злокачественных новообразований век составляет 87-91,5% [2,3]. Среди существующих способов лечения БКР наиболее распространенным остается хирургический [1,5,8,10]. При радикальном хирургическом лечении БКР, занимающим всю толщу века на большом протяжении, удаление опухоли приводит к сквозным дефектам век с нарушением их каркасной функции, повреждении связочного аппарата век, а также к потере функции слезоотведения. Все виды хирургических вмешательств по замещению сквозных обширных дефектов век направлены, прежде всего, на формирование каркаса, заменяющего тарзальную пластинку века, и обычно завершаются кожной пластикой. Однако, до сих пор из-за трудностей в получении большого объема пластического материала для реконструктивных операций после удаления распространенных форм БКР, далеко не всегда получается одномоментно восстановить каркасную функцию века, исключить его рубцовые деформации и в дальнейшем снизить риск повторных операций [4,6,7,9].

Для оптимизации качества медико-социальной реабилитации больных с обширными сквозными дефектами после удаления распространенных форм БКР век, в Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России с 2007г. стали активно использовать ротированный цельный мышечно-фасциальный лоскут на питающей ножке сформированный из височной мышцы (Патент №2329779, опубл. 27.07.2008г. / Лузьянина В.В., Егоров В.В. Способ субкутанной аутофасциально-мышечной пластики с виска полного обширного симблефарона).

**Цель работы.** Оценить эффективность использования ротированного фасциально-мышечного лоскута с височной мышцы для замещения сквозных дефектов после удаления распространенных форм БКР век.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 32 пациента с БКР век T3-4N0M0, в возрасте 54-82 года (медиана – 66,8 лет). По стадиям пациенты были представлены: T3N0M0 – 23 чел. (71,8%); T4N0M0 – 9 чел. (28,2%). По клиническим формам они распределились следующим образом: нодулярно-язвенная – 7 чел. (21,9%), деструктивно-язвенная – 17 чел. (53,1%); инфильтративная – 8 чел. (25%).

В большинстве наблюдений 24 чел. (75%) опухоль локализовалась в области нижнего века, значительно реже на верхнем веке 8 чел. (25%). Зона распространения онкологического процесса варьировала от 2/3 поверхности век до полного их разрушения.

Поражений региональных лимфоузлов и отдаленных метастазов (согласно TNM классификации) не наблюдалось ни в одном случае.

После получения результатов гистологического исследования биопсийного материала, взятого до операции, производили радикальное удаление опухоли единым конгломератом. Руководствуясь рекомендациями А.Ф. Бровкиной [2], опухоль удаляли в пределах здоровой ткани, отступив от ее границ не менее 3мм. Для соблюдения принципов абластичности операцию выполняли радиохирургическим аппаратом «Surgitron» (США) с частотой волны 3,8-4,0 МГц, позволяющим оперировать в бескровном поле и безопасно.

Дальнейший этап оперативного вмешательства заключался в формировании цельного субкутанного фасциально-мышечного лоскута на ножке из височной мышцы, с последующей ротацией у наружного края орбиты, укладыванием на область дефекта век с фиксацией к надкостнице. Формирование связочного аппарата век и замещение конъюнктивальных дефектов осуществляли за счет собственной фасции лоскута. В ходе операции образовавшийся кожный дефект возмещали обычно лоскутом на кожной ножке со лба и ротацией его в сформированное мышечное ложе

или свободным кожным лоскутом, выкроенным на внутренней поверхности плеча.

Для оценки эффективности предлагаемого способа блефаропластики изучали: характер заживления, интенсивность послеоперационного воспаления, частоту неблагоприятных исходов и рецидивов опухоли.

Срок наблюдения составлял от 3 до 5 лет.

Результаты. Через 10-14 дней после операции у всех пациентов наблюдалось полное приживление обоих лоскутов – фасциально-мышечного и кожного. Ни в одном случае не было зарегистрировано признаков послеоперационного инфицирования и образования келоидных рубцов.

Рецидив новообразования через 3-4 месяца после операции отмечен только у 2 пациентов со стадией процесса T4N0M0 (6,3%), выздоровление которых было достигнуто после проведения наружной лучевой терапии.

У подавляющего большинства пациентов (25 человек – 78,1%) после хирургического лечения БКР век в динамике диспансерного наблюдения наступило полное восстановления анатомии и функции век, и только у 5 человек сформировался птоз верхнего века I - II категории (15,6%).

У 4 (12,5%) пациентов в отдаленном послеоперационном периоде (от 1 до 3 лет) диагностировано умеренное слезостояние и эпифора, сформировавшиеся за счет рубцовой атрезии нижних слезной точки и слезного канальца.

В результате дополнительных реконструктивно-восстановительных вмешательств, проведенных через 1-1,5 года после хирургического удаления БКР век, у 2 пациентов был полностью исправлен птоз верхнего века; у 4 пациентов был достигнут планируемый лечебный результат: устранена эпифора и слезостояние (после активации верхней слезной точки – 3 чел., после пластики нижнего слезного канальца – 1 чел.).

### **Выводы:**

1. Использование в офтальмологии аутофасциально-мышечной пластики сквозных дефектов век позволило снизить риск послеоперационных осложнений и уменьшить количество реци-

дивов опухоли.

2. Предлагаемый способ отличается технической простотой и возможностью получения тканевых лоскутов необходимых параметров для пластического восстановления нормальной формы и функции век.

3. Применение аутофасциально-мышечного лоскута с виска для пластики сквозных дефектов век после удаления опухоли, характеризуется в послеоперационном периоде минимальными воспалительными реакциями, отсутствием инфицирования, асептических некрозов и пролиферативных реакций.

4. Применение аутофасциально-мышечного лоскута в офтальмохирургии перспективно и расширяет лечебные возможности пластического замещения утраченных рубцово-измененных тканей придаточного аппарата глаза.

#### **Литература.**

1. Блохин Н.Н., Аббасов А.Т. Первичная кожная пластика при хирургическом лечении рака кожи // Вестник хирургии им. Грекова. – 1965. – Т.14. – №2. – С. 71-74.

2. Бровкина А.Ф. Офтальмоонкология. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2002. – С. 193.

3. Важенин А.В., Панова И.Е. Избранные вопросы офтальмоонкологии. – М.: Издательство РАМН, 2006. – С. 28.

4. Гундорова Р.А. Пластика нижнего века при частичном дефекте или отсутствии его // Офтальмолог. жур. – 1973. - №7. – С. 483-485.

5. Дунаевский В.А. Пластические операции при хирургическом лечении опухолей лица и челюстей. – Ленинград: Медицина. – 1976. – С. 191.

6. Зайкова М.В. Пластическая офтальмохирургия. – М.: Медицина. – 1980. – С. 104-111.

7. Островская О.В. Отдаленные результаты хирургического лечения базалиом и плоскоклеточного рака кожи лица с использованием заменителей кожной пластики // Морфологические и функциональные изменения органов зуб.-чел. системы и их лечение. – Калинин, 1980. – С. 114-115.

8. Салихов А.Ю., Султанов Р.З., Мулдашева И.Э. К вопросу о хирургическом лечении рака век // электронный журнал «Регенеративная хирургия». – 2003. – №2. – [http://www.reg-surgery.ru/2\\_2003/articles\\_ru/downloads/250503-003.pdf](http://www.reg-surgery.ru/2_2003/articles_ru/downloads/250503-003.pdf)

9. Салихов А.Ю. Хирургическое лечение рака век с использованием аллотрансплантатов серии «Аллоплант»: автореф. дисс. ... канд.мед.наук. – Уфа. – 1996. – С. 116.

10. Фокин В.П. Органосохранное лечение новообразований век, конъюнктивы и рогавицы с использованием бета-терапии: Автореф. дис. ... канд.

## **К вопросу о хирургической реабилитации больных с отечным экзофтальмом в стадии компенсации**

Уткина Е.С., Егоров В.В., Смолякова Г.П.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме.**

Благоприятные клинические и эстетические результаты внутренней декомпрессии орбиты у больных с отечным экзофтальмом в стадии компенсации подтверждают целесообразность её включения в комплексную систему лечебных мероприятий при отечном экзофтальме.

### **Abstract.**

Obtained favorable clinical and aesthetic results of internal orbital decompression in patients with edematous exophthalmos in compensation stage confirm it's feasibility in to the complex system of therapeutic measures at edematous exophthalmos.

**Актуальность.** Эндокринная офтальмопатия – мультифакторное иммунопатологическое заболевание мягких тканей орбиты. Среди его клинических форм преобладает отечный экзофтальм (ОЭ), составляющий до 63% [2].

Лечебные мероприятия при ОЭ включают нормализацию функции щитовидной железы (анти тиреоидная терапия), а также подавление воспалительных и деструктивных процессов в тканях орбиты (кортикостероидная терапия). Но в 27-40% данная терапия не позволяет добиться положительного результата, возникает риск развития компрессионной нейропатии зрительного нерва, кератопатии вплоть до угрозы перфорации роговицы и т.д. [1].

В подобных случаях, наряду с консервативной терапией необходимо применение декомпрессивных операций на орбите [5,6]. Однако, если необходимость их выполнения при агрессивном течении ОЭ у офтальмохирургов не вызывает сомнений из-за угрозы потери зрения, то проведение декомпрессии орбиты по эстетическим показаниям при стабилизации ОЭ остается достаточно сдержанным [3].

**Цель работы** – анализ клинической и эстетической эффективности хирургической реабилитации пациентов с компенсированным клиническим течением отечного экзофтальма.

**Материал и методы.** Проведен углубленный динамический мониторинг 10 пациентов (20 орбит) с ОЭ в стадии компенсации (фиброз орбитальных тканей или стадии их перехода в фиброз). Период наблюдения – 5 лет (2007-2011гг.). Возраст больных варьировал от 38 до 58 лет (в среднем  $47,9 \pm 4,3$  года); из них 8 женщин, 2 мужчин.

На момент поступления для оперативного лечения тиреодный статус у них был устойчиво нормализован в течение 8 мес.-1,5 лет, а патологический процесс в мягких тканях орбиты после раннее проведенной кортикостероидной терапии (от 1 до 7 курсов) – стабилизирован. Несмотря на это, у всех пациентов отмечался двусторонний асимметричный экзофтальм с пролапсом орбитальной клетчатки под кожу век. Помимо экзофтальма, у 3 пациентов с ОЭ имело место сопутствующее косоглазие, у 5 – эпителиопатия, резистентная к проводимой медикаментозной терапии. Это послужило показаниями для выполнения внутренней декомпрессии орбиты.

Стандартное предоперационное офтальмологическое обследование включало: визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, тонометрию, определение угла косоглазия по Гиршбергу, степени экзофтальма с помощью экзофтальмометра Гертеля и, как обязательное, магнитно-резонансная томографию орбиты.

Анализ данных, полученных при офтальмологическом обследовании пациентов до операции, показал наличие у них нормальной остроты зрения и уровня внутриглазного давления, а также отсутствие изменений на глазном дне. Степень экзофталь-

ма варьировала от 2,5 до 5мм, а его асимметрия от 1,5 до 3мм. Угол отклонения глазного яблока у 3 пациентов (6 глаз) с сопутствующим косоглазием достигал  $10^{\circ}$ - $15^{\circ}$  по горизонтали, у этих пациентов диагностировали также гипофорию в пределах  $7^{\circ}$ - $10^{\circ}$  и ограничение подвижности глазного яблока при крайних его отведениях. У 5 пациентов (10 глаз) биомикроскопически констатировали наличие шероховатости и точечных дефектов роговичного эпителия.

Всем больным была выполнена декомпрессия орбиты. У 8 пациентов применялась внутренняя трансконъюнктивальная методика (16 орбит), у 2 пациентов – транскутанная (4 орбиты). Из их числа у 4 пациентов (8 орбит) одновременно производили хирургию верхнего и нижнего орбитального пространств; еще у 4 чел. (8 орбит) – только верхнего, у 2 чел. (4 орбиты) – нижнего орбитального пространства. Операция выполнялась одновременно на обоих глазах.

Планируемый объем удаления орбитальной клетчатки рассчитывали в соответствии с клиническими рекомендациями акад. Бровкиной А.Ф. на основании: 1) степени экзофтальма, 2) объемных параметров костной орбиты и орбитальной клетчатки (по данным магнитно-резонансной томографии) [4].

Динамическое наблюдение пациентов выполнялось на 3, 6, 12, 30 сутки послеоперационного периода, затем через 3, 6, 12 месяцев после операции, далее – 1 раз в год. Срок наблюдения варьировал от 9 месяцев до 4 лет.

Критериями эффективности хирургического лечения служили: редукция экзофтальма на 2мм и более; увеличение объема движений глаза или уменьшение угла его отклонения; удовлетворенность пациентов косметическим результатом хирургического лечения.

**Результаты и обсуждение.** Все операции прошли запланировано, без интраоперационных осложнений. Средний объем удаленной орбитальной клетчатки составил  $3,4 \pm 1,1 \text{ мм}^3$ . Его оценка осуществлялась непосредственно во время выполнения операции по объему вытесненной жидкости из мерной пробирки после погружения в нее лоскутов удаленной орбитальной клетчатки.



С первых дней послеоперационного периода у всех больных ответная реакция выражалась нерезко выраженной воспалительной реакцией конъюнктивы, которую купировали через 10-12 дней при назначении инстилляций 0,1% раствора дексаметазона и параллельно исчезли изменения эпителия роговицы.

Уже в первые 2 месяца послеоперационного периода у 8 пациентов (16 орбит) отмечали полное исчезновение экзофтальма, у 2 пациентов (4 орбиты) – сохранение небольшой (до 1мм) протрузии глазного яблока при отсутствии асимметрии. Спустя 4 месяца у 3 пациентов (4 глаза) в связи с наличием рестриктивного косоглазия были дополнительно выполнены корригирующие операции по поводу косоглазия, позволившие полностью его устранить.

К концу срока наблюдения у всех пациентов достигнутый положительный клинический эффект при ОЭ от хирургической декомпрессии орбиты оставался стабильным. Все пациенты единодушно отмечали полную удовлетворенность ее косметическим исходом.

**Заключение.** Внутренняя декомпрессия орбиты, выполненная у пациентов с ОЭ в стадии компенсации, явилась высокоэффективной как клинически (редукция экзофтальма на  $3,0 \pm 0,5$  мм у 8 пациентов, улучшение состояния роговичного эпителия у 5 пациентов), так и косметически (удовлетворительный эстетический результат у 10 пациентов). Она характеризуется малой травматичностью, хорошей переносимостью и оптимизирует эффективность системы медико-социальной реабилитации больных с ОЭ в стадии компенсации. Улучшает эстетическую комфортность жизни пациентов. Расширяет возможности профессиональной ориентации. Полученные благоприятные клинические и эстетические результаты подтверждают целесообразность включения внутренней декомпрессии орбиты в комплексную систему лечебных мероприятий при ОЭ.

#### **Литература.**

1. Бровкина А.Ф., Аубакирова А.С. Внутренняя декомпрессия орбиты при некомпенсированном отечном экзофтальме // Вестник офтальмологии. – 2006. – №3. – С. 3-5.
2. Бровкина А.Ф. Проблемные вопросы эндокринной офтальмопатии //

Вестник офтальмологии. – 2008. – №1. – С. 5-7.

3. Бровкина А.Ф. Эндокринная офтальмопатия. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 176 с.

4. Бровкина А.Ф., Яценко О.Ю., Аубакирова А.С. Методика расчета объема орбитальной клетчатки, удаляемой при декомпрессивной операции у больных с эндокринной офтальмопатией // Вестник офтальмологии. – 2009. – №3. – С. 24-27.

5. Marcocci C., Bartalena L., Tanda M.L. et al. Comparison of the effectiveness and tolerability of intravenous or oral glucocorticoids associated with orbital radiotherapy in the management of severe Graves' ophthalmopathy: results of a prospective, single-blind, randomized study // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2001. – Vol. 86(8). – P. 3562-3567.

6. McCormick, Chad D.; Bearden, William H.; Hunts, John H. et al. Cerebral Vasospasm and Ischemia After Orbital Decompression for Graves Ophthalmopathy // Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery. – 2004, Sept. – 20(5). – P. 347-351.

## **Офтальмоанестезиология**

### **Анестезиологическое обеспечение операций лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных**

Игнатенко Д.Ю., Уткин С.И., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

#### **Резюме**

Ретинопатия недоношенных – важная проблема перинатальной медицины. Проанализировано 107 случаев анестезиологического пособия при проведении лазеркоагуляции сетчатки у недоношенных пациентов. Методом выбора анестезиологического обеспечения данных операций является ингаляционная анестезия.

#### **Abstract**

Retinopathy of Prematurity (ROP) – an important problem of perinatal medicine. 107 cases of anesthesiology support in laser coagulation of a retina at premature patients were analyzed. A method of a choice of anesthesiology support in these operations is inhalation anesthesia.

**Актуальность.** В структуре проблем перинатальной медицины на первое место выходит ретинопатия недоношенных (РН) [4]. Недоношенные дети являются пациентами с очень высокой степенью операционно-анестезиологического риска. Совокупность таких существенных отягощающих моментов, как низкая масса тела, функционально морфологическая незрелость основных систем организма, наличие тяжелой сопутствующей соматической патологии предъявляют чрезвычайно высокие требования к адекватному анестезиологическому обеспечению выполнения лазерной хирургии [1,3].

В нашей клинике в течение длительного времени осуществляется лазерное лечение пороговых форм ретинопатии недоношенных (РН) [1,2].

Соответственно накоплен значительный опыт проведения таким младенцам анестезии. Между тем, несмотря на значимость проблемы обеспечения адекватной анестезии недоношенным, подобных работ лишь единицы.

**Цель работы:** обобщение собственного опыта и анализ особенностей проведения анестезии у детей с низкой массой тела при выполнении лазерной хирургии РН.

**Материал и методы.** Проведен клинический анализ выполнения 107 анестезиологических пособий недоношенным детям при выполнении им лазеркоагуляции сетчатки по поводу РН. В их структуре было 43 мальчика, 64 девочки. Возраст гестации составлял от 4 до 12 недель. Масса тела варьировала от 1100 до 3100 грамм. Во всех случаях имели место 2-4 стадии РН.

Все дети находились в краевом перинатальном центре г. Хабаровска. По согласованию они доставлялись сантранспортом в Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза», где им выполнялась лазеркоагуляция сетчатки, после чего они вновь

доставлялись в перинатальный центр в сопровождении перинатальной реанимационной бригады для выхаживания и дальнейшего лечения.

Во всех случаях имела место морфофункциональная незрелость жизненно важных органов и систем, наиболее выраженная у детей с очень низкой массой тела (от 1200г до 2100г). Планируемая длительность операции составляла 20-30 мин. Основная задача анестезиолога – обеспечить оптимальные условия для работы хирурга (отсутствие двигательной реакции ребенка), при этом, не допустив ухудшения состояния малыша.

Поэтому к анестезиологическому обеспечению таких детей предъявляются следующие требования: быстрое начало и быстрый выход из наркоза, отсутствие постнаркозной депрессии, по возможности, минимальное влияние на респираторные функции, минимальное кардиодепрессивное влияние.

В большей мере этим критериям соответствует ингаляционная анестезия с использованием в качестве воздуховода ларингеальной маски, или при особо тяжелом соматическом статусе ребенка – масочная анестезия.

Наши подходы к их подготовке к анестезиологическому пособию: ограничение приема пищи и светлой жидкости – не менее 4 часов. Достижение инстилляционного медикаментозного мидриаза. Премедикация 10 мкг/кг атропина (в/м за 30 мин. до индукции, либо в/в непосредственно перед анестезией). Обязательная эпibuльбарная анестезия – 3-кратные инстилляции р-ра инокаина.

Индукция проводится под аппаратно-масочным наркозом с предварительной оксигенацией и последующим постепенным увеличением концентрацией газового анестетика в дыхательном контуре. Используем фторэтан или севоран. После достижения необходимой глубины наркоза (3-5 минут) устанавливается ларингеальная маска (как правило, 1 размера) с контролем правильности установки. Затем на глаз устанавливается контактная лазерная линза, и лазерный хирург приступает к лазеркоагуляции сетчатки. Для улучшения хирургического доступа лазерного хирурга ребенка располагают в положении лежа на боку. Сред-

няя продолжительность операции на одном глазу составляет от 20 до 30 минут. Интраоперационный мониторинг осуществляется пульсоксиметрией. В течение всего периода операции дыхание осуществляется самостоятельно. Поддержание необходимой глубины анестезии обеспечивается ингаляционным анестетиком 0,6-1,5 МАК, используется одноразовый дыхательный контур Майпелсона (С). Минимальный поток свежего газа – не менее 2 литров.

После завершения операции прекращают подачу ингаляционного анестетика. Удаляется ларингеальная маска и пациентов переводят на дыхание кислородом, через лицевую маску с FiO<sub>2</sub> 0,3 до полной элиминации газового анестетика. После динамического наблюдения (1 час) и стабилизации состояния пациента, он переводится в перинатальный центр в сопровождении реанимационной бригады.

**Результаты и обсуждение.** Проведенные по подобной технологии у 107 младенцев анестезиологические пособия позволили достичь у подавляющего большинства адекватной анестезии. В 24 случаях имели место осложнения в виде кратковременных брадиаритмий (офтальмо-кардиальный рефлекс при чрезмерном давлении линзой на глазное яблоко (16 детей) – потребовалось дополнительное введение атропина); рефлекторного апноэ (при установке ЛМ, и при повороте ребенка на другой бок (8 случаев) – своевременно купированы вспомогательной ИВЛ).

Риск анестезиологического пособия многократно превышал хирургический риск. Особые сложности возникали у 17 детей с выраженной гидроцефалией в возрасте 26-30 недель, находящихся на зондовом кормлении. У таких младенцев предпочтительнее проводить масочную анестезию, т.к. как для достижения необходимой глубины анестезии требуется меньшая объемная концентрация ингаляционного анестетика, чем при использовании ларингеальной маски.

**Таким образом,** применение ларингеальной маски при выполнении лазеркоагуляции сетчатки у недоношенных младенцев с РН в подавляющем большинстве случаев позволило обеспечить адекватный уровень анестезии, надежный контроль за прохождением

мостью дыхательных путей, «свободные руки» анестезиолога, «не загромождено» операционное поле, более герметичные дыхательные пути пациента.

Следует отметить, что все же подобные манипуляции следует проводить в специализированных клиниках для недоношенных детей, где организована круглосуточная анестезиологическая и реанимационные службы.

#### **Литература:**

1. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Кашура О.И. Частота и структура ретинопатии недоношенных в Хабаровском крае // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний органа зрения: сб. науч. ст. юбил. науч. –практ. конф. – Хабаровск, 2008. – С. 175-177.

2. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Кашура О.И. Распространенность, структура и результаты лечения ретинопатии недоношенных в Хабаровском крае // Вестн. Оренбургского гос. университета. – 2008. – №12. – С. 32-35.

3. Коленко О.В., Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Жиров А.Л., Пшеничнов М.В. Эффективность лазерной коагуляции сетчатки при пороговых стадиях ретинопатии недоношенных // IX съезд офтальмологов России: тез. докл. – М., 2010. – С. 436.

4. Коленко О.В., Пшеничнов М.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В. Опыт проведения лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных в Дальневосточном федеральном округе // Ретинопатия недоношенных 2011: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва, 7 апреля 2011 г. – М.: ФГУ «МНИИ ГБ им. Гельгольца» Минздравсоцразвития России, 2011. – С. 97-100.

### **Некоторые аспекты предоперационной подготовки больных сахарным диабетом к офтальмохирургическим вмешательствам и их эффективность**

Коган М.П., Новикова В.В., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России*

#### **Резюме**

Дан анализ частоты и структуры больных сахарным диабетом (СД) среди пациентов, поступающих на офтальмохирургическое лечение, а также особенности их пред-, интра- и послеоперационного ведения. Адекватная предоперационная подготовка пациентов с СД позволила минимизировать осложнения в течение пред- и послеоперационного периода.

### **Abstract**

The analysis of frequency and structure of patients with diabetes mellitus (DM) who require ophthalmic surgery, and features of their management in pre-, intra- and postoperative period is given. Adequate preoperative treatment of patients with DM allowed to minimize complications during pre- and postoperative period.

**Актуальность.** Сахарный диабет (СД) является наиболее распространенным инвалидизирующим заболеванием современности. По данным ВОЗ, количество больных СД в мире ежегодно увеличивается на 5-7%, а каждые 12-15 лет удваивается. По прогнозам, к 2025 году число больных СД возрастет до 300 миллионов [1]. В России свыше 8 млн. человек страдают СД. Это около 5% всего населения, причем примерно столько же находится в стадии предиабета [2]. В Хабаровском крае заболеваемость СД охватывает 1,1% населения. Орган зрения поражается одним из первых при СД, поэтому число больных, поступающих на хирургическое лечение в глазные клиники, неуклонно растет.

**Цель работы** – анализ частоты и структуры больных СД в совокупности пациентов, поступающих на офтальмохирургическое лечение, а также особенностей их пред-, интра- и послеоперационного ведения.

**Материалы и методы.** Среди общего количества глаз прооперированных в нашей клинике пациентов за 2011 г. (19764 операций), доля глаз пациентов с СД составила 11,2% (2217 глаз – 1112 чел.).

В структуре пациентов с СД преобладала диабетическая ретинопатия различных степеней тяжести – 66%. В остальных случаях имела место катаракта – 18%, глаукома – 9%, прочая офтальмологическая патология – 7%.

Среди данной совокупности больных с СД преобладающее большинство из них имело II тип СД (77%), I тип отмечен в 23% случаев. По возрастной структуре вся анализируемая совокупность пациентов с СД распределилась следующим образом: до 15 лет – 5%, с 15 до 40 лет – 20%, старше 40 лет – 75%.

Около 80% больных СД составили люди пожилого возраста, которые имели ряд конкурирующих заболеваний: артериальную гипертензию, ишемическую болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания. Среди них, около 20% нуждались в предоперационной подготовке, т.к. не получали адекватную терапию по месту жительства в силу ряда причин. Такие больные наряду с коррекцией углеводного обмена нуждались в подборе гипотензивных препаратов, антиаритмической терапии, а также коррекции недостаточности кровообращения.

Степень операционного риска пациентов с СД оценивалась совместно с анестезиологом, на основании оценки соматического статуса больного.

**Результаты и обсуждение.** Анализируя исходное соматическое состояние данных пациентов с СД оказалось, что нуждающихся в предоперационной подготовке было 3358 чел. (17%). Это было обусловлено наличием у 742 чел. (22,1%) неустойчивой компенсацией уровня гликемии; у 1424 чел (42,4%) – тяжелым течением СД с вторичными макро- и микрососудистыми осложнениями; у 1192 человек (35,5%) – наличием тяжелой сопутствующей патологии.

Подготавливая пациентов к операции при высоком уровне гипергликемии (свыше 9,0 ммоль/л), мы ищем возможности ее стабилизации к нормальным значениям. Так, у пациентов с СД., получающих инсулинотерапию, при гликемии натошак 9-12 ммоль/л, мы увеличиваем дозу пролонгированного инсулина на 4-6 ед/сут, дозы прандиального инсулина корригируем под контролем гликемического профиля. У пациентов, получающих пероральные сахароснижающие препараты, мы дополнительно назначаем подкожные инъекции инсулина короткого действия 16-18 ед/сут. Пациентам с гликированным гемоглобином выше 12 ммоль/л в плановом оперативном лечении временно отказываем,



направляем для коррекции терапии по месту жительства.

В день операции, поскольку исключается утренний прием пищи, во избежание гипогликемии, пациентам получающим инсулинотерапию утром назначаем половинную дозу пролонгированного инсулина (инсулин короткого действия отменяется). Пациентам, получающим таблетированные препараты, однократно отменяем утренний прием сахароснижающих препаратов. Исследование сахара крови у больных СД, идущих на офтальмохирургическую операцию производится за 30 мин. до операции, один или два раза интраоперационно (в зависимости от ее длительности), непосредственно сразу после операции и затем ежедневно. При колебаниях сахара выше допустимых пределов в процессе операции проводилась его интраоперационная коррекция.

По общесоматическим показаниям было отказано в проведении операции лишь 44 больным (4%). Мотивацией отказа от выполнения хирургического вмешательства была высокая степень операционного риска, обусловленная тяжелыми метаболическими осложнениями диабета: наличием хронической почечной недостаточности 3 степени (6 чел), тяжелой сопутствующей патологии: (ИБС: НК-3ст. – 17 чел., обострения бронхиальной астмы – 5 чел., анемии тяжелой степени – 7 чел., обострения инфекционного поражения мочевыделительной системы – 5 чел, системных заболеваний соединительной ткани – 4 чел.).

У подавляющего большинства больных (12648 чел. – 64%) операционный риск соответствовал 3 степени, у 4743 чел. (26%) имела место 2 степень риска (средне-тяжелое течение СД в стадии компенсации, без грубой сопутствующей патологии), у 1976 чел. (10%) – 1 степень риска (легкое течение СД, небольшой объем оперативного вмешательства).

Все данные пациенты были прооперированы и подавляющее их большинство (96%) перенесли операцию по соматическим критериям вполне удовлетворительно, без интра- и послеоперационных осложнений соматического состояния. Лишь у 3% (66 больных) отмечалась кратковременная интраоперационная гипергликемия, коррекция которой своевременно проводилась в условиях операционной, а также в послеоперационной палате.

В послеоперационном периоде соматическое состояние соответствовало тяжести выполненной операции у всей совокупности больных.

**Выводы.** Благодаря дифференцированному подходу к подготовке пациентов с СД к офтальмологической операции, с учетом их исходного соматического статуса, при проведении его предоперационной коррекции и при планировании анестезиологических мероприятий с учетом степени операционного риска, подавляющее большинство пациентов с СД было успешно прооперировано. Проводимая индивидуальная адекватная предоперационная подготовка больных сахарным диабетом позволяет минимизировать риск проведения анестезиологического пособия, избежать осложнений в течение операции и послеоперационного периода.

### **Литература.**

1. Аметов, А.С. Терапевтические задачи и возможности их реализации при сахарном диабете 2 типа / А.С. Аметов // *Consilium medicum*. – 2003. – №9. – С. 3-7.

2. Шестакова, М.В. Сахарный диабет глобальная медико-социальная проблема / М.В. Шестакова // *Участковый терапевт*. – 2009. – №5. – С. 1-2.

## **Тактика анестезиолога при офтальмохирургических вмешательствах у детей, страдающих эпилепсией**

Уткин С.И., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России*

### **Резюме.**

Проведен анализ особенностей анестезиологического пособия при офтальмохирургических вмешательствах у 87 детей

с эпилепсией в возрасте от 1 года до 17 лет. Описан алгоритм мероприятий, направленных на предупреждение эпилептических приступов. Правильный выбор препаратов для премедикации метода общей анестезии на фоне продолжения приема антиконвульсантов и в день операции позволяют избежать проявлений судорожного синдрома у детей с эпилепсией в периоперационном периоде.

### **Abstract.**

The analysis of features of the anesthesiology support was carried out at ophthalmosurgical interventions at 87 children with epilepsy at the age from 1 year till 17 years. The algorithm of the actions referred on the prevention of epilepsy attacks is described. A right choice of preparations for a premedication of a method of the general anesthesia against continued reception of antikonvulsants and in the operation day allow to avoid implications of a convulsive syndrome at children with an epilepsy in the perioperational period.

**Актуальность.** Проведение анестезиологического пособия и выполнение оперативных вмешательств у детей, страдающих эпилепсией, существенно повышает риск эпилептического приступа, что может негативно влиять на результат операции и представлять угрозу для здоровья и жизни ребенка.

В России около 80% новорожденных имеют ту или иную степень поражения центральной нервной системы. Около 2% детей до 2 лет и около 5% до 8 лет имели в анамнезе, по крайней мере, один эпилептический приступ [1]. В 75% случаев дебют заболевания приходится на детский возраст, при этом максимальная заболеваемость регистрируется до 10 летнего возраста [2].

У детей склонность к судорожным состояниям обусловлена незрелостью головного мозга, особенно коры больших полушарий; неустойчивостью и несовершенством регуляции обменных процессов; лабильностью и тенденцией к иррадиации возбуждения; повышенной проницаемостью церебральных сосудов; черепно-мозговыми травмами, последствиями перенесенных нейроинфекций и нейрохирургических вмешательств.

**Цель работы.** Демонстрация собственного опыта предупреждения эпилептических приступов у детей, страдающих эпилепсией, при

выполнении офтальмохирургических вмешательств в условиях общей анестезии (ОА).

**Материалы и методы.** Проведен анализ особенностей ОА при офтальмохирургических вмешательствах у 87 детей с эпилепсией. Их возраст составил от 1 года до 17 лет. Из них преобладали дети до 6 лет – 70,1% случаев, с 7 до 17 лет – 29,9%. Все дети находились на диспансерном наблюдении у психоневролога или эпилептолога, при этом в 81,6% случаев получали базовую терапию антиконвульсантами (фенобарбитал, депакин).

Оперативные вмешательства выполнялись по поводу косоглазия, близорукости, врожденной катаракты и глаукомы, при патологии сетчатки, стекловидного тела, придаточного аппарата глаза.

При подготовке детей к оперативному вмешательству мы придерживались следующей тактики:

- тщательный сбор анамнеза, выявление эпизодов судорожного синдрома, их частоты и давности, регулярность приема антиконвульсантов;
- изучение заключений специалистов: невролога, нейрохирурга, эпилептолога, психиатра;
- продолжение базовой терапии антиконвульсантами, а в день оперативного вмешательства антиконвульсанты не отменялись;
- максимальная минимизация страха, тревоги, болевых манипуляций;
- психологическая подготовка, добродушное отношение, принцип «мама рядом» вплоть до вводного наркоза в предоперационной;
- исключение эпизодов гипоксии и гипервентиляции во время проведения анестезиологического пособия;
- принцип «вводный наркоз и венепункция – без боли», обеспечение венозного доступа после использования анестезирующего крема «Emla» или после вводного наркоза методом ингаляции галотана с помощью лицевой маски;
- выбор препаратов для обеспечения премедикации, анестезиологического пособия и исключение препаратов, провоциру-

ющих судорожную готовность (например, кетамин, оксибутират или оксибат натрия, энфлюран);

- выполнение ОА и оперативного вмешательства после большого припадка не ранее чем 6 месяцев, а после малого – спустя 3 месяца.

В премедикации мы предпочтение отдавали внутривенному введению бензодиазепинов (например, дормикума, реланиума, сибазона) и фентанила, т.к. они подавляют возбудимость центров головного мозга. Вводный наркоз осуществляли, преимущественно, барбитуратами (например, тиопенталом натрия). Препаратами выбора для ОА являлись ингаляционные анестетики галотан (фторотан) в 73,6% и севофлюран в 26,4% с применением ларингеальной маски (ЛМ) во всех случаях. Хотя есть сведения о способности севофлюрана вызывать эпилептиформные изменения на ЭЭГ в дозозависимых концентрациях [3], но это мнение не однозначно. А описываемый в литературе синдром «возбуждения после пробуждения» у детей младше 5-ти лет после севофлюранового наркоза мы не встречали, т.к. профилактически интраоперационно вводили бензодиазепины и препараты для послеоперационной продленной аналгезии.

С целью снижения дозировок анестезиологических препаратов и пролонгации послеоперационного обезболивания применяли регионарную анестезию глаза бупивакаином (например, маркаином).

**Результаты.** Избранная тактика позволила обеспечить адекватную и безопасную ОА и выполнить оперативное вмешательство у подавляющего большинства – 86 детей без судорожных приступов и осложнений в периоперационном периоде. Использование ЛМ является миниинвазивным методом по сравнению с эндотрахеальной интубацией. Генерализованный эпилептический приступ наблюдался за сутки до операции лишь у одного ребенка (16 лет), не получавшего противосудорожной терапии несколько лет (из социально неблагополучной семьи).

**Выводы.** При предоперационном осмотре врачу анестезиологу необходимо выяснять наличие в анамнезе эпилепсии; частоту судорог; факторы, провоцирующие начало приступа; характер

терапии антиконвульсантами. Правильный выбор препаратов для премедикации, метода ОА на фоне продолжения приема антиконвульсантов и в день операции, выполнение вышеуказанных тактических мероприятий позволяют избежать проявлений судорожного синдрома у детей с эпилепсией в периоперационном периоде.

#### **Литература.**

1. Гусев Е.И., Бурд Г.С. Эпилепсия. – М. Медицина. – 1994.
2. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Васильева И.А. Современные аспекты диагностики и лечения эпилепсии в детском и подростковом возрасте // Психиатрия и фармакотерапия. – 2004. – Том №6. – №1.
3. Constant I, Seeman R., Murat I. Sevoflurane and epileptiform EEG changes // Paediatr Anaesth. – 2005. – Apr. – 15(4). – P. 266-274.

### **Изменение гемодинамики во время наркоза с использованием севорана и дипривана у больных с витреоретинальной патологией**

Халфин Р.Н., Бачинин Е.А.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоуразвития России*

#### **Резюме.**

В статье проведен сравнительный анализ изменений гемодинамики во время 60 наркозов у 48 пациентов пожилого и старческого возраста при мононаркозе диприваном и общей анестезии диприваном и севораном при витреоретинальных операциях в условиях минимального интраоперационного болевого синдрома. Общая анестезия в комбинации диприван/севоран более выражено изменяет гемодинамику в сторону гипотонии и брадикардии, что следует учитывать при планировании анестезиологического пособия.

#### **Abstract.**

The comparative analysis of changes of a hemodynamic was spent during 60 narcosis in 48 patients of advanced and senile age at a diprivan mononarcosis both the general anesthesia of diprivan and sevoran at vitreoretinal operations in the conditions of the minimum intraoperational pain syndrome. The general anesthesia in a combination of diprivan/sevoran has more expressed change of a hemodynamic towards a hypotension and a bradycardia that it is necessary to consider when planning an anesthesiology support.

**Актуальность.** Современная офтальмохирургия отличается минимизацией операционной травмы, повышением степени прогнозирования результатов операций. Поэтому анестезиологическое пособие должно обеспечивать требуемую глубину и продолжительность анестезии, отсутствие послеоперационных осложнений, быть максимально прогнозируемым и безопасным.

Наиболее продолжительными по длительности являются микрохирургические операции при витреоретинальной патологии. Как правило, у таких пациентов имеют место и серьезные соматические отягощения – пожилой и старческий возраст, сахарный диабет, ИБС, гипертоническая болезнь и др., нередко в стадии субкомпенсации. В нашей клинике накоплен достаточный опыт выполнения анестезий при витреоретинальных вмешательствах. Одним из критериев адекватности анестезиологического пособия является состояние системной гемодинамики как в интра- так и послеоперационном периоде.

В большинстве случаев мы применяем внутривенный наркоз диприваном [1,2,3] и комбинированную анестезию диприваном и севораном [2,3]. В первом случае мононаркоз с добавлением фентанила, а во втором диприван используется для индукции, а севоран для поддержания анестезии. Кроме того, для снижения болевого синдрома, обязательно выполняется ретробульбарная блокада местным анестетиком.

**Цель работы:** провести сравнительную характеристику состояния системной гемодинамики при проведении мононаркоза диприваном, либо комбинированной общей анестезии (ОА) диприваном и севораном при выполнении малоинвазивного, но про-

должительного офтальмохирургического вмешательства с минимальным итраоперационным болевым синдромом.

**Материалы и методы.** Проведен углубленный анализ 60 наркозов у 48 больных, которым были выполнены различные витреоретинальные операции: 25G, тампонада ПФОС, ЭЛК, тампонада силиконом. Среди больных было 26 женщин и 22 мужчины, их возраст составил от 59 до 74 лет. Витреоретинальная патология включала в себя: регматогенная отслойка сетчатки ПВР В-С, пролиферативная диабетическая ретинопатия с тракционной отслойкой сетчатки, идиопатический макулярный разрыв. Физикальный статус пациентов по ASA II-III. Наиболее часто сопутствующая патология: гипертоническая болезнь 2-3 ст., степень АГ 2-3, риск 3-4; хроническая ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения 1-2 ф. класса, постинфарктный коронарокардиосклероз, сахарный диабет 2 типа.

Из общей совокупности пациентов было сформировано две группы, примерно сопоставимые по возрасту, полу, тяжести витреоретинальной и соматической патологии, состоянию системной гемодинамики. В каждую группу вошло по 24 пациента (двое из пациентов вошли в обе группы). Пациентам первой группы проводилась общая анестезия с использованием внутривенного анестетика дипривана. Во второй группе – комбинация дипривана и ингаляционного анестетика севорана.

Продолжительность операций составила от 45 до 72 минут.

Премедикация всей совокупности пациентов заключалась во внутривенном введении 5 мг сибазона и 0,05 мг фентанила, после чего выполнялась ретробульбарная блокада лидокаином 2% - 3,0. Таким образом, минимизировался итраоперационный болевой синдром. Всем больным в ходе оперативного вмешательства дополнительно вводился фентанил 0,05 мг в/в [2,3,4].

Индукцию в анестезию в обеих группах проводили внутривенным дробным введением дипривана – доза составляла 1,5 мг/кг в течение 20-30 секунд под контролем АД, ЧСС. Далее выполнялась постановка ларингеальной маски. При наличии признаков депрессии дыхания до восстановления спонтанного дыхания осуществлялась ручная ИВЛ по полужакрытому контуру (в течение



1-3 минут).

В первой группе поддержание анестезии (основной наркоз) осуществляли дополнительным введением дипривана (4-6 мг/кг/час), во второй группе севораном – 1,5 об% и достигалась вторая хирургическая стадия наркоза по Гведелу, что обеспечивало необходимые комфортные условия для работы хирурга.

Во время операции все пациенты находились на самостоятельном дыхании с подачей кислорода через аппарат «SULA» фирмы Drager .

В мониторинг за интраоперационным состоянием пациента входило: постоянное автоматическое измерение артериального давления (NIBP), пульсоксиметрия (SpO<sub>2</sub>), капнография.

**Результаты и обсуждение:** У всей совокупности пациентов исходно отмечался гипердинамический сердечно-сосудистый профиль, что выражалось в повышении системного артериального давления и увеличением пульса [5].

Индукция в анестезию диприваном в обеих группах, у 48 человек вызывала достоверное снижение сАД на 25% и дАД на 20% от исходного, величины ЧСС уменьшались на 10%.

В первой группе в ходе поддержания анестезии диприваном у 24 человек сохранялась тенденция к умеренной гипотонии. На 15, 30, 60 минутах основной анестезии – показатели АД дополнительно не значительно снижались на 2%. ЧСС при этом существенно не менялась. После отключения дипривана у всех пациентов восстановление показателей гемодинамики до рабочих величин произошло через 30 минут.

Во второй группе, у всех 24 пациентов при подключении севорана (1,5 об%) на 15, 30, 60 минутах отмечалось достоверное дополнительное снижение сАД и дАД на 25%, ЧСС уменьшалась на 15%. Четырем пациентам из данной группы в связи с выраженной гипотонией, снижением АД до 65/40 мм рт. ст. проводилась инфузия мезатона 1%-0,5 на 200 мл 0,9%-200.

По окончании операции и во время пробуждения, пациенты обеих групп отмечали хорошую переносимость операции и наркоза. Случаев послеоперационной тошноты и рвоты, а так же снижения аппетита не наблюдалось. Больные начинали принимать

пищу через 1-3 часа.

**Обсуждение.** В ходе исследования было выяснено, что внутривенная анестезия на основе дипривана и общая анестезия диприваном в комбинации с севораном позволяет провести адекватное анестезиологическое пособие. Депрессия дыхания отмечалась только после индукции в анестезию и по всей вероятности, была связана со скоростью введения дипривана. В период поддержания анестезии повторных эпизодов апное не наблюдалось. Пробуждение пациентов в обеих группах было быстрым, с полным восстановлением ориентации, без развития каких-либо психотических расстройств, тошноты и рвоты. Не отмечалось и нарушение аппетита.

**Заключение.** Учитывая полученные результаты, мы приходим к выводу, что тотальная внутривенная анестезия на основе дипривана и общая комбинированная с использованием дипривана и севорана может считаться методом выбора у больных пожилого возраста, со стабильной гемодинамикой при проведении витреоретинальных операций. Однако анестезия в комбинации диприван/севоран более выражено изменяют гемодинамику в сторону гипотонии и брадикардии, что следует учитывать при планировании анестезиологического пособия.

#### **Литература:**

1. Бараш П., Куллен Б., Стелтинг Р. Клиническая анестезиология. - М., «Медицинская литература». – 2004.
2. Гельфанд Б.Р. Анестезиология и интенсивная терапия. – М., Издательство «Литера». – 2006.
3. Глумчер Ф.С. Руководство по анестезиологии. – Киев, «Медицина». – 2008.
4. Лихванцев В.В. Современная ингаляционная анестезия. Всероссийский конгресс анестезиологов и реаниматологов // IX съезд Федерации анестезиологов и реаниматологов: Сб. материалов. – СПб. – 2008.
5. Conzen P.F., Fisher S., Detter C., Peter K. Sevoflurane provides greater protection of the myocardium then propofol in patients undergoing off-pump coronary artery bypass surgery// Anesthesiology. - 2003.

### Комбинированные методы эндорезекции внутриглазных новообразований

Белый Ю.А., Терещенко А.В., Шацких А.В.\*,  
Соловьев Д.К., Евсигнеева Е.М.

*Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»  
им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России,  
г. Калуга*

*\*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад.  
С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Москва*

#### Резюме

Разработанный новый комбинированный метод эндорезекции больших внутриглазных новообразований, позволяет удалить опухоль в полном объеме и получить анатомическое прилегание сетчатки, что делает данный метод перспективным для дальнейшего изучения и применения на практике.

#### Abstract

Developed a new combined method of high intraocular tumors endoresection, allows you to remove the tumor in its entirety and to obtain an anatomic fit of the retina, which makes this method promising for further study and practical application.

**Актуальность.** Возможность применения органосохранного лечения меланом хориоидеи (МХ) в значительной мере зависит от размеров и локализации опухоли. Арсенал методов органосохраняющего лечения МХ, локализующихся в заднем полюсе глаза, недостаточно велик: транспупиллярная термотерапия (ТТТ), фотодинамическая терапия (ФДТ), лучевая терапия, брахитерапия.

**Цель** – разработка новой комбинированной методики эндорезекции больших внутриглазных новообразований, локализующихся в заднем полюсе глаза, с применением интраокулярного электрохимического лизиса на этапе разрушения опухоли.

**Материал и методы.** Эндорезекция с интраокулярным ЭХЛ была проведена у трех пациентов (3 глаза) с МХ большого

размера T3N0M0: проминенция – 8-10 мм, наибольший диаметр основания – от 13 до 15 мм, все новообразования локализовались юкстапапиллярно. По результатам комплексного офтальмологического обследования у всех пациентов был поставлен диагноз: Меланома хориоидеи OD.

Учитывая вышеуказанные размеры и локализацию новообразований, пациентам была предложена операция эндорезекция с интраокулярным проведением ЭХЛ опухоли, на что получено добровольное информированное согласие.

ЭХЛ проводили на аппарате «ECU-300» («Soring», Германия) с электрическим зарядом 20-25 Кл. В процессе ЭХЛ использовали новый оригинальный метод комбинированного позиционирования двух электродов, один из которых – поверхностный, экстрасклеральный, в виде сетки из платиновой проволоки, округлой формы диаметром 3,0 мм, имеющий ручку-держалку, – является анодом, а второй – интраокулярный, в виде платиновой иглы 23G с изогнутой интрагуморальной частью, – катодом.

Техника операции. На предварительном этапе проводили факоемульсификацию склеральным доступом. Выполняли трехпортовую 23G витрэктомию с удалением задней гиалоидной мембраны и проводили отграничительную эндолазеркоагуляцию ( $\lambda = 532$  нм) вокруг опухоли. Далее по краю коагулятов осуществляли ретиномтомию, сетчатку отбрасывали, оголяя опухоль. Отступив от края ретиномтомии 1.0 мм, проводили непрерывную, круговую коагуляцию хориоидеи ( $\lambda = 810$  нм). Выполняли замену жидкости на воздух. Затем транссклерально в 4 мм от лимба устанавливали осветитель (27G или 29G). Для введения и экстрасклерального размещения электрода (анода) в наиболее удобном меридиане в 5-6 мм от лимба осуществляли разрез конъюнктивы и теноновой оболочки. С помощью шпателя формировали туннель и при помощи ручки-держалки подводили электрод к зоне проекции основания опухоли на склере так, чтобы он плотно с ней контактировал. Правильность размещения электрода контролировали методом склерокомпрессии. Ассистент хирурга фиксировал это положение электрода, неподвижно удерживая ручку-держалку. Далее *pars plana* в 3,5-х мм от лимба в квадранте, обеспечивающем наиболее

удобный доступ к опухоли, выполняли склеротомию, через которую интравитреально вводили интраокулярный электрод. Интра-туморальную часть электрода под визуальным контролем подводили к опухоли и располагали внутри нее параллельно склере на расстоянии 2-3 мм от вершины опухоли.

После размещения экстрасклерального и интраокулярного электродов начинали сеанс ЭХЛ с силой тока 20 мА в течение времени, необходимого для разрушения опухоли вокруг катода с образованием жидкого детрита, который удаляли при помощи витреотома. По мере разрушения опухоли и удаления продуктов распада интраокулярный электрод перемещали ближе к основанию опухоли, сохраняя параллельное расположение относительно склеры. По достижении присклерального участка опухоли процесс ЭХЛ прерывали, ассистент хирурга менял положение экстрасклерального электрода, фиксировал электрод при помощи ручки-держалки, и сеанс ЭХЛ возобновляли. Перемещение экстрасклерального электрода проводили столько раз, сколько необходимо для обработки всей зоны проекции основания опухоли на склеру.

По завершении процесса ЭХЛ извлекали электроды, витреотомом удаляли остатки деструктированной опухоли до обнажения склерального ложа по границу ранее проведенной круговой непрерывной лазеркоагуляции хориоидеи, проводили реапликацию сетчатки и дополнительную эндолазеркоагуляцию, витреальную полость заполняли силиконовым маслом.

**Результаты.** Во всех трех случаях в ходе операции удалось удалить опухоль в полном объеме и получить анатомическое прилегание сетчатки. Целостность склеры была сохранена. Учитывая центральную локализацию опухоли, острота зрения после операции не изменилась (неправильная светопроекция).

В отдаленном послеоперационном периоде (от 1,5 до 3 лет) во всех случаях при осмотре глазного дна на месте удаленного внутриглазного новообразования определялась хирургическая колобома хориоидеи без признаков пигментации по всему склеральному ложу и периферии. Рецидивов и отдаленных метастазов ни в одном случае выявлено не было.

**Выводы.** Внедрение новых способов, направленных на разрушение опухолевой ткани, делает эндорезекцию перспективным органосохранным методом лечения МХ. Однако, учитывая небольшое количество случаев и непродолжительный срок наблюдения, необходимо дальнейшее проведение исследований с целью оценки эффективности эндорезекции.

## **Предварительное внутривенное введение раствора «Авастина» перед проведением тансупиллярной термотерапией**

Кравченко И.З., Сорокин Е.Л.

*Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравоохранения России*

### **Резюме**

Проведено изучение эффективности системного применения «Авастина» при подготовке 10 пациентов с МХ и вторичной экссудативной отслойкой сетчатки к выполнению лазерного лечения (10 глаз, II клиническая стадия). Во всех глазах достигнута значительная редукция собственной сосудистой сети опухоли и высоты вторичной отслойки сетчатки.

### **Abstract**

Studying of efficiency of systemic infusions of «Avastin» in 10 patients with a choroid melanoma and secondary exudative retinal detachment preparing to laser operation (10 eyes, the II clinical stage) was carried out. In all eyes the appreciable reduction of own vascular network of a tumor and height of secondary retinal detachment was reached.

**Актуальность.** Меланома хориоидеи (МХ) – одна из наиболее распространенных злокачественных новообразований ор-

гана зрения. Почти повсеместно ее рост сопровождается формированием собственного сосудистого русла и развитием вторичной экссудативной отслойки сетчатки (ЭОС) [1]. Они способны препятствовать эффективному выполнению лазердеструктивных органосохраняющих вмешательств, в частности, транспупиллярной термотерапии (ТТТ) [3].

«Авастин» – системный антионкологический препарат, способный содействовать редукции тканевого отека и запустеванию новообразованных сосудов за счет подавления выработки биохимического VEGF-фактора. При МХ ранее он системно не применялся. Нами разработана собственная методика предоперационной подготовки пациентов с МХ к выполнению ТТТ [2,4,5].

Она направлена на предоперационное уменьшение собственной сети новообразованных сосудов опухоли, и редукции вторичной экссудативной отслойки сетчатки.

**Цель работы.** Изучение эффективности системного применения «Авастина» при подготовке пациентов с МХ к выполнению ТТТ.

**Материал и методы.** 10 пациентов с меланомой хориоидеи, локализованной в заднем полюсе глаза (10 глаз, II клиническая стадия). Возраст: 42-68 лет (2 мужчин и 8 женщин). Во всех глазах имела место вторичная ЭОС (высота от 120 до 270 мкм), выраженная собственная сосудистая сеть опухоли.

После углубленного обследования терапевта (оценка системного АД, показателей красной крови) всем данным пациентам была произведена предоперационная подготовка по разработанной нами собственной методике (патент РФ №2425663). Ее суть заключается в однократной внутривенной капельной инфузии р-ра «Авастина» за 14 дней до ТТТ (из расчета 5 мг/кг). Критерии эффективности – редукция высоты и площади ЭОС (по данным ОКТ) и степени васкуляризации МХ (по данным ФАГ и при подсчете площади флюоресценции опухоли в артерио-венозную фазу).

**Результаты.** Все пациенты перенесли введение авастина нормально. Каких-либо неприятных ощущений ни в одном случае не возникло. Во всех случаях к 10-14 суткам отмечена мак-

симальная достоверная редукция ЭОС. Ее степень составила 30-33% (от 70 до 90 мкм). При выполнении ФАГ к этому сроку отмечено также уменьшение площади собственной сосудистой сети на 28,0-30% (с  $2,3 \pm 0,12 \text{ мм}^2$  до  $1,6 \pm 0,5 \text{ мм}^2$ ). Это создало более оптимальные условия для проведения ТТТ.

**Выводы.** Предварительное системное введение «Авастина» позволило достичь во всех глазах пациентов с МХ эффективной редукции ЭОС и собственной сосудистой опухоли, что позволило эффективно осуществить выполнение ТТТ.

### **Литература.**

1. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л. Изучение клинического значения наличия исходной экссудативной отслойки сетчатки для возможности органосохранного лазерного лечения меланомы хориоидеи // Дальневост. мед. журн. – 2010. – №2. – С. 81-83.

2. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л. Исследование возможности повышения клинической эффективности транспупиллярной термотерапии меланомы хориоидеи системным применением «Авастина» // Клиническая офтальмология. – 2012. – №1. – С. 7-10.

3. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л. Клиническая эффективность органосохранного лечения меланомы хориоидеи во взаимосвязи с исходной экссудативной отслойкой сетчатки // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: матер.конф. – М., 2010. – С. 87-89.

4. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л. Предварительные результаты системного применения авастина при выполнении транспупиллярной термотерапии меланомы хориоидеи на фоне вторичной экссудативной отслойки сетчатки (клинический случай) // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2011: Сб. тезисов / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2011. – С. 118-120.

5. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л. Создание оптимальных условий для проведения транспупиллярной термотерапии меланомы хориоидеи путем уменьшения васкуляризации опухоли и редукции вторичной отслойки сетчатки методом предварительного внутривенного введения раствора «Авастина» // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – №14/ноябрь. – С. 208-211.