

Министерство здравоохранения
и социального развития РФ
Общество офтальмологов России
ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»
им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России

Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2012

Сборник тезисов
научно-практической конференции
(Москва, 22-23 марта 2012 г.)
под редакцией проф. Б.Э. Малюгина



Конференция проводится в рамках комплекса мероприятий
по празднованию 85-летия со дня рождения академика С.Н. Федорова

Москва, 2012

Генеральные спонсоры конференции:



Редакционная коллегия:

проф. *Б.Э. Малюгин*, проф. *В.Д. Захаров*, докт. мед. наук *В.В. Агафонова*,
канд. мед. наук *Г.Ф. Качалина*, канд. мед. наук *Т.Л. Климова*,
канд. мед. наук *П.В. Лыскин*, канд. мед. наук *А.В. Шацких*,
канд. мед. наук *Д.О. Шкворченко*

УДК 617.747:617.735]-089
С56

Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2012:
Сб. тезисов / ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2012. – 234 с.

В сборнике представлены материалы по хирургическому лечению витреальной патологии с использованием техники 23-27G. Приводятся данные об эффективности витреальной тампонады силиконовым маслом и ПФОС при отслойках сетчатки.

Часть статей посвящена особенностям лечения диабетической ретинопатии, ретинопатии недоношенных, применению новых препаратов для лечения сосудистой патологии заднего отдела глаза.

Приведены особенности хирургической тактики при сочетании витреальной патологии с глаукомой, катарактой, сосудистыми нарушениями, травмами глаза.

Отражены лазерные методы лечения различной патологии сетчатки и сосудистой оболочки глаза.

Сборник предназначен для врачей-офтальмологов.

Содержание

<i>Аванесова Т.А., Жаворонков С.А., Абрамов С.И., Полякова К.М.</i> Комбинированная факовитректомия в лечении первичной регматогенной отслойки сетчатки у пациентов с пресбиопией . . .	13
<i>Акопян В.С., Семенова Н.С., Новикова Е.А., Тоневецкий А.Г., Нечаев И.Н.</i> Влияние генетических факторов на риск развития и клиничко-фенотипические проявления возрастной макулярной дегенерации	16
<i>Алиев А-Г.Д., Шарипова Д.Н., Ярахмедова И.Б., Гасайниева Н.С., Абдулаев А.Б.</i> Клинический анализ комплексного хирургического лечения эндофтальмитов	18
<i>Алтынбаев У.Р., Серезин И.Н., Даутов З.А.</i> Применение ранибизумаба в лечении экссудативной отслойки сетчатки у пациентов с врожденной ямкой зрительного нерва . . .	23
<i>Арсюттов Д.Г., Андреева А.Ю., Осипова С.Г.</i> Организация высокоспециализированной медицинской помощи по витреоретинальной хирургии на базе БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики	25
<i>Байбородов Я.В., Рудник А.Ю.</i> Минимально инвазивное удаление ВПМ в лечении осложненных ямок диска зрительного нерва	27
<i>Белый Ю.А., Терещенко А.В., Шацких А.В., Соловьев Д.К.</i> Новый способ интраокулярного разрушения опухоли на этапе эндорезекции	30
<i>Белькевич Ю.Л., Самохвалова Н.М., Дравица Л.В., Юрковец А.Г.</i> Анализ случаев энуклеации субатрофированных глаз с клиникой хронического рецидивирующего увеита, расцененного как симпатизирующее воспаление после многократной витреоретинальной хирургии	33

<i>Бикбов М.М., Файзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л.</i> Интраоперационная протекция роговицы при комбинации эндovitреального вмешательства и факоэмульсификации катаракты	36
<i>Бикбов М.М., Файзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л., Ахтямов К.Н.</i> Морфометрический анализ патологии глазного дна	38
<i>Бойко Э.В., Сосновский С.В., Куликов А.Н., Шамрей Д.В.</i> Органосохранная комплексная витреоретинальная хирургия при тяжелых повреждениях глаз	40
<i>Ботабекова Т.К., Канафьянова Э.Г., Аль-Асталь М.С., Одинцов К.В.</i> Результаты хирургического лечения рецидивов отслойки сетчатки	43
<i>Ботабекова Т.К., Кейкина Л.К., Шарипова А.У., Бахытбек Р.Б.</i> Анализ скринингового исследования ретинопатии недоношенных в неонатальных отделениях г. Алма-Аты	45
<i>Бурий В.В., Новолодский А.И.</i> Случай дислокации силикона из витреальной полости в орбиту	48
<i>Бурий В.В., Новолодский А.И., Якимов А.П.</i> 27G витреоретинальная хирургия – расширение показаний	49
<i>Волков А.А., Карамчакова Л.А., Анафьянова Т.В.</i> Преимущество использования зеленого лазера для задней гиалотомии при обширном кровоизлиянии за стекловидное тело (2 клинических случая)	51
<i>Володин П.Л., Кравченко А.В.</i> Эффективность комбинированной терапии тромбозов ретиальных вен с применением ингибиторов VEGF и лазерной коагуляции сетчатки	55
<i>Гацу М.В., Гордеева М.В.</i> Эффективность микроимпульсного лазерного воздействия с длиной волны 532 нм при лечении мягких сливных макулярных друз	58

<i>Горшков И.М., Маляцинский И.А., Беликова С.В.</i> Бимануальная техника хирургического лечения регатогенной отслойки сетчатки с помощью 27G технологии	60
<i>Гурьев А.В., Иванов Д.И.</i> Возможности взаимодействия хирургов в ходе операции на переднем и заднем отрезке глаза при тяжелых травматических поражениях (клинический случай)	63
<i>Дадацкая П.С., Балашевич Л.И.</i> Удвоение диска зрительного нерва: истинное или псевдо?	65
<i>Данилова Л.П., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Еманова Л.П.</i> Эффективность комплексной терапии при неоваскулярной форме возрастной макулярной дегенерации	68
<i>Джусоев Т.М.</i> Особенности лечения больных с отслойкой пигментного эпителия при влажной форме макулодистрофии	71
<i>Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М., Белькевич Ю.Л.</i> Уровень устойчивой реабилитации отслоек сетчатки после завершения силиконовой тампонады	73
<i>Дравица Л.В., Самохвалова Н.М., Ленкова Ж.И.</i> Опыт применения Окувайт Лютеина при миопическом ретиношизисе	75
<i>Егорова Э.В., Узунян Д.Г., Винник Н.А., Казиев С.Н.</i> Изменения периферии сетчатки как индикатор тяжести патологии центральной зоны сетчатки	77
<i>Епифанова Н.В., Абрамова Т.В.</i> Опыт лечения макулярного отека у пациентов с окклюзией ветвей ЦВС	78
<i>Зайцева Н.В., Бурий В.В., Злобин И.В., Шуко А.Г., Мальшев В.В.</i> Ингибиторы ангиогенеза в лечении макулярного отека, обусловленного окклюзией вен сетчатки	80

<i>Захаров В.Д., Кислицына Н.М., Новиков С.В., Беликова С.В.</i> Изучение анатомо-топографических особенностей строения витреоретинального интерфейса у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки в ходе хромовитрэктомии с использованием суспензии «Витреоконтраст» для интраоперационного контрастирования структур стекловидного тела	82	<i>Керимов М.И., Алиев Х.Д., Рустамбекова Г.Р.</i> Результаты 23G pars plana витрэктомии при пролиферативной диабетической ретинопатии, осложненной витреомакулярной тракцией	101
<i>Захаров В.Д., Тагиев Г.Н.</i> Способ отделения кортикальных слоев стекловидного тела	85	<i>Кислицына Н.М., Новиков С.В., Щеглова Н.С.</i> Новый способ интраоперационной визуализации внутренней пограничной мембраны сетчатки с использованием суспензии «Витреоконтраст»	103
<i>Злобина А.Н., Пашковский А.А., Шуко А.Г., Мальшев В.В.</i> Применение диодного лазера в лечении хронической центральной серозной хориоретинопатии	87	<i>Кишкина В.Я., Семенов А.Д., Клепинина О.Б.</i> Макулярные изменения при хронической вертебробазиллярной недостаточности и тактика их лечения	106
<i>Зуев А.В., Журавлева Е.С., Колесник А.И.</i> Комбинированная факоэмульсификация катаракты с субтотальной витрэктомией у пациентов с выраженной деструкцией стекловидного тела	89	<i>Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В.</i> Результаты лечения активной стадии ретинопатии недоношенных в Дальневосточном федеральном округе	108
<i>Канюков В.Н., Мещерякова Г.Ф., Ким С.М., Канюкова Ю.В., Илюхин Д.А.</i> Оценка эффективности различных методов комплексного лечения диабетической ретинопатии	92	<i>Колесников А.В., Мироненко Л.В., Свирина Т.А.</i> Результаты субтотальной витрэктомии при дислокации интраокулярной линзы и фрагментов хрусталика в стекловидное тело	111
<i>Качалина Г.Ф., Касмынина Т.А., Иванова Е.В., Куранова О.И.</i> Лазерное лечение трансудативной макулопатии, вызванной наличием эпиретинальной мембраны	94	<i>Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Худяков А.Ю.</i> Опыт лечения вазопрлиферативных опухолей методом транспупиллярной термотерапии (ТТТ)	113
<i>Качалина Г.Ф., Педанова Е.К., Быкова М.Н., Соломин В.А., Клепинина О.Б.</i> Применение различных режимов лазерного излучения с длиной волны 577 нм в лечении центральной серозной хориоретинопатии	97	<i>Литвинчук Л.М., Сергиенко А.Н., Лавренчук Г.И., Козловская И.В.</i> Частота и причины развития вторичной глаукомы при силиконовых эндотампонадах на глазах с осложненной миопией высокой степени	115
<i>Каштан О.В., Осокин И.Г., Миронова Т.С., Огородникова С.Н., Соломин В.А.</i> Роль синдрома витреомакулярной тракции в резистентных к антиангиогенной терапии случаях возрастной макулярной дегенерации	99	<i>Лыскин П.В.</i> Теория пролиферативной витреоретинопатии в аспекте современных исследований морфофункционального витреоретинального интерфейса	117
		<i>Лыскин П.В., Казимирова Е.Г.</i> Эффективность и безопасность бинарной тампонады витреальной полости в хирургическом лечении отслоек сетчатки	121

<i>Малафеев А.В., Усов А.В.</i> Тактика бесшовного удаления силиконового масла на глазах с артификацией	123
<i>Маргиева О.Б., Джаши Б.Г., Исакова И.А.</i> Анализ частоты развития отслойки сетчатки после лазерного и хирургического лечения вторичной катаракты	126
<i>Новолодский А.И., Бурий В.В., Шуко А.Г.</i> Хирургическое лечение рефрактерных форм глаукомы с использованием клапанной технологии у пациентов, оперированных по поводу отслойки сетчатки	129
<i>Носов С.В.</i> Профилактика поздних геморрагических осложнений при микроинвазивной (25G) хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии	131
<i>Олейниченко О.А., Косарев С.Н.</i> Структурный анализ проявлений диабетической ретинопатии у первично обследуемых пациентов на базе областного диабетологического центра г. Пензы	133
<i>Павленко В.В., Пантелеев Е.Н., Полянская Е.Г., Педанова Е.К.</i> 25G-ленсвitreктомия в лечении рубцовых стадий ретинопатии недоношенных	135
<i>Педанова Е.К., Качалина Г.Ф., Пантелеев Е.Н., Павленко В.В., Полянская Е.Г.</i> Контактная транспупиллярная лазеркоагуляция при разных формах ретинопатии недоношенных	137
<i>Поздеева Н.А., Воскресенская А.А., Катмакова М.А., Жогаль А.В.</i> Влияние эписклерального пломбирования на диаметр цилиарной борозды (предварительное сообщение)	140
<i>Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л.</i> Изучение влияния геомагнитных возмущений на состояние микроциркуляции глаза у пациентов с гипертонической болезнью	142

<i>Попов А.Б., Крыль Л.А., Качалина Г.Ф., Попов И.А.</i> Возможность лечения кистозного макулярного отека при витреомакулярном тракционном синдроме при помощи Nd-YAG-лазера	145
<i>Пишеничнов М.В., Сорокин Е.Л., Коленко О.В.</i> Эффективность использования фенофибратов в лечении диффузного макулярного отека у больных сахарным диабетом II типа	147
<i>Рожко Ю.И.</i> Связь остроты зрения с томографическими показателями сетчатки при диабетическом макулярном отеке	149
<i>Самойлов А.Н., Коробицин А.Н.</i> Наша тактика лечения пролиферативной диабетической ретинопатии	151
<i>Самойлов А.Н., Коробицин А.Н., Латипов А.Т., Мустафин И.Г.</i> Изучение показателей уровня VEGF-фактора у пациентов с диабетической ретинопатией в зависимости от проводимого лечения	154
<i>Семенов А.Д., Кишкина В.Я., Кишкин Ю.И., Каримова А.Н.</i> Отдаленные результаты лазерного лечения передней ишемической нейропатии	156
<i>Сердюкова О.Д., Дравица Л.В.</i> Наш опыт диагностики и лечения идиопатических парамакулярных телеангиоэктазий	158
<i>Сердюкова О.Д., Дравица Л.В.</i> Транспупиллярная барражирующая лазеркоагуляция в лечении регматогенной отслойки сетчатки (клинический случай)	160
<i>Смирнов Е.В., Черных В.В., Черных Д.В., Трунов А.Н.</i> Клинико-патогенетическое обоснование комплексного лечения регматогенной отслойки сетчатки	162

<i>Соломин В.А., Качалина Г.Ф., Педанова Е.К., Быкова М.Н., Клепинина О.Б.</i> Измерение толщины хориоидеи при центральной серозной хориоретинопатии	166
<i>Сосновский С.В., Куликов А.Н., Качерович П.А., Романовская О.А.</i> Долговременная силиконовая тампонада с целью сохранения зрительных функций после хирургии тяжелой пролиферативной витреоретинопатии	168
<i>Стебнев С.Д., Стебнев В.С.</i> Субретинальная пролиферация при рецидивах отслойки сетчатки. Особенности и результаты витреоретинальной хирургии	171
<i>Степанова И.С., Краморенко Ю.С.</i> Коррекция липидного обмена у больных диабетической ретинопатией	174
<i>Степушина О.А., Большунов А.В.</i> Прогнозирование окклюзии ретинальных вен при венозной окклюзии парного глаза с использованием метода калибromетрии сосудов сетчатки в сочетании с адаптивной оптикой и флуоресцентной ангиографией у пациентов с аномалиями рефракции	176
<i>Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенко М.С., Шаулов В.В.</i> Алгоритм лечения активных стадий ретинопатии недоношенных	179
<i>Турутина А.О., Фадеева А.В., Малышев А.С., Милюдин Е.С., Турутина А.О.</i> Профилактическая лазерная коагуляция на глазах с не миопической рефракцией как способ профилактики витреоретинальных осложнений	181
<i>Унгурьянов О.В., Фадейкина Т.Л.</i> Особенности хирургического лечения отслойки сетчатки в глазах, ранее перенесших безуспешную витреальную операцию	183

<i>Ушаков С.А., Богданов В.Н.</i> Ирригационная система для интравитреального введения силикона	185
<i>Фокин В.П., Борискина Л.Н.</i> Организационные и методологические аспекты оказания высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с инвалидизирующей патологией сетчатки и стекловидного тела	187
<i>Ходжаев Н.С., Захаров В.Д., Горшков И.М., Маляцинский И.А.</i> Хирургическое лечение пациентов при рецидиве отслойки сетчатки с проведением частичной нижней ретиномии и повторной тампонадой витреальной полости	190
<i>Хороших Ю.И., Кривошеина О.И., Запускалов И.В.</i> Фундаментальные аспекты патогенеза внутриглазной пролиферации	193
<i>Худяков А.Ю., Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Пшеничников М.В.</i> Результаты комбинированного лечения поздних стадий первичных васкулопатий сетчатки	196
<i>Ченчик А.Д.</i> Факоэмульсификация и витреоретинальная хирургия в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии	198
<i>Чупров А.Д., Ивонин К.С., Замыров А.А., Кудрявцева Ю.В.</i> Сравнительная оценка результатов имплантации трифокальной и монофокальной ИОЛ	200
<i>Шарафетдинов И.Х., Шкворченко Д.О., Шацких А.В., Новиков С.В., Норман К.С.</i> Экспериментальное обоснование использования миниплазмينا с целью индукции задней отслойки стекловидного тела	202
<i>Шишкин М.М., Резникова А.Б.</i> Отдаленные результаты комбинированной эндорезекции больших меланом хориоидеи	204

<i>Шишкин М.М., Юлдашева Н.М., Карпов В.Е.</i> Эффективность передней капсулотомии при гемофтальмах на артификачных авитреальных глазах с пролиферативной диабетической ретинопатией после витреоретинальной хирургии и факоемульсификации	207
<i>Шкворченко Д.О., Какунина С.А., Белоусова Е.В., Русановская А.В.</i> Техника бимануальной 27-29G-вitreэктомии в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии	209
<i>Шкворченко Д.О., Шпак А.А., Огородникова С.Н., Какунина С.А., Белоусова Е.В., Русановская А.В.</i> Результаты микроинвазивной однопортовой хирургии регматогенной отслойки сетчатки	211
<i>Шпак А.А., Шкворченко Д.О., Шарафетдинов И.Х., Огородникова С.Н., Юханова О.А.</i> Прогнозирование результатов лечения идиопатического макулярного разрыва	213
<i>Южакова О.И., Гусев Ю.А., Маккаева С.М., Андропова С.П.</i> Отдаленные результаты применения Луцентиса у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией	215
<i>Якимов А.П., Зайка В.А., Бурий В.В., Злобин И.В.</i> Дифференцированный подход к лечению экспульсивного кровотечения	217
Приложение	219

Аванесова Т.А., Жаворонков С.А., Абрамов С.И., Полякова К.М.

Комбинированная факовитреэктомия в лечении первичной регматогенной отслойки сетчатки у пациентов с пресбиопией

Городская клиническая больница № 15, Москва

В настоящее время не существует единого мнения о целесообразности проведения одномоментной замены хрусталика и витреэктомии при хирургическом лечении регматогенной отслойки сетчатки. Сторонники проведения только витреэктомии объясняют свою позицию необходимостью сохранения аккомодации пациента. Однако существуют доказательства, что витреэктомия и тампонада витреальной полости повышает риск возникновения катаракты. Кроме того, очевидным является тот факт, что у лиц старше 45 лет запас аккомодации значительно снижен или отсутствует, поэтому при хирургии отслойки сетчатки наиболее рациональной и безопасной методикой является проведение комбинированной операции факоемульсификации с имплантацией ИОЛ и субтотальной витреэктомии (факовитреэктомии). Известно, что замена хрусталика одномоментно с витреэктомией при регматогенной отслойке сетчатки позволяет улучшить интраоперационную визуализацию глазного дна, способствует выполнению наиболее полной витреэктомии, особенно на крайней периферии, без риска травматизации хрусталика, позволяет произвести тампонаду витреальной полости в полном объеме, исключить вероятность развития или прогрессирования катаракты в послеоперационном периоде и, следовательно, риск возникновения технических трудностей и осложнений во время последующей экстракции катаракты уже на авитреальном глазу.

При этом, по данным некоторых авторов, наибольшее количество послеоперационных увеитов регистрируется среди пациентов, которым проводились комбинированные вмешательства.

Цель – оценка результатов и анализ осложнений комбинированной факовитреэктомии при лечении первичной отслойки сетчатки у пациентов с пресбиопией.

Материал и методы

В данное исследование вошли 35 пациентов (35 глаз) с первичной регматогенной отслойкой сетчатки, которым была проведена комби-

нированная факовитрэктомия. Среди пациентов было 10 мужчин (28,5%), 25 женщин (71,5%). Возраст пациентов варьировал от 48 до 65 лет и в среднем составил 52 года. Период наблюдения составил от 2 мес. до 1 года.

У всех пациентов имелся факосклероз или начальные помутнения в кортикальных слоях хрусталика, не влияющие на визуализацию сетчатки.

В предоперационном периоде всем пациентам проводили комплексное офтальмологическое обследование: визометрию, авторефрактометрию, тонометрию, периметрию, А-сканирование, ультразвуковое В-сканирование, ОСТ, фундус-фото. При затруднениях калькуляции ИОЛ на глазу с отслойкой сетчатки расчет производился по второму глазу, с учетом анамнеза.

В начале операции всем пациентам устанавливались три клапанных порта 23G. После этого проводилась факоэмульсификация по стандартной методике. Далее устанавливалась инфузионная система. В нижне-внутреннем квадранте устанавливался осветитель – шандельер. Затем проводилась субтотальная витрэктомия 23G. В конце операции производилась тампонада газо-воздушной смесью или силиконовым маслом. В раннем послеоперационном периоде все пациенты находились в положении «лицом вниз».

Результаты

Осложнений во время факоэмульсификации не было. Ни в одном случае не происходило уменьшение глубины передней камеры во время склерокомпрессии и установки контактной линзы. Интраоперационные отеки роговицы не наблюдались. У 15 пациентов (42,8%) в конце операции факоэмульсификации наблюдался миоз, в связи с чем проводились мероприятия дополнительного расширения зрачка. На заключительном этапе витрэктомии ни в одном случае не наблюдался выход воздушного пузыря или силиконового масла в переднюю камеру. У всех пациентов интраоперационно было достигнуто полное прилегание сетчатки.

В 11 случаях (31,4%) была произведена газо-воздушная тампонада, в 24 случаях (68,6%) – силиконовая тампонада.

Повышение внутриглазного давления отмечалось у 3 пациентов с силиконовой тампонадой (8,6%). Нормализация офтальмотонуса была достигнута назначением местной гипотензивной терапии.

Появление фибрина на передней поверхности ИОЛ наблюдалось у 1 пациента с газовой тампонадой и у 2 пациентов с силиконовой тампонадой (8,6%). У всех пациентов фибринозная пленка рассосалась в течение 2-5 дней при назначении субконъюнктивальных инъ-

екций стероидного препарата. Проникновение силиконового масла или газо-воздушной смеси в переднюю камеру не зарегистрировано ни в одном случае.

В позднем послеоперационном периоде у 4 пациентов (11,4%) было диагностировано помутнение задней капсулы хрусталика.

Отек макулярной области отмечался в 5 случаях (14,3%), из них у 2 пациентов – с газовой тампонадой, у 3 – с силиконовой тампонадой. Эпиретинальная мембрана была выявлена в 4 случаях (11,4%), из них у 1 пациента – с газовой тампонадой, у 3 пациентов – с силиконовой тампонадой. Следует отметить, что отек макулы и эпиретинальная мембрана в макулярной области в глазах с силиконовой тампонадой наблюдались у одних и тех же пациентов.

Рецидивы оперированной отслойки сетчатки произошли в 3 случаях (8,6%), из них у 1 больного – с газовой тампонадой, у 2 пациентов – с силиконовой, что было обусловлено развитием ПВР. При этом частота случаев ПВР в настоящей работе согласуется с данными литературы по развитию ПВР при витрэктомии без замены хрусталика.

Частота развития осложнений в настоящей работе соответствует литературным данным.

У 10 пациентов (28,6%) в нашем исследовании была выявлена ошибка планируемой рефракции в сторону миопии, что в литературе получило название «миопический сдвиг». Это было зарегистрировано в 4 глазах после рассасывания газо-воздушной смеси и в 6 глазах после удаления силиконового масла с последующей воздушной тампонадой. Ошибка рефракции составляла от -0,5 до -1,25 дптр.

Было замечено, что полученная после операции ошибка рефракции тем больше, чем больше первоначальная миопия у пациента. Это подтверждает гипотезу переднего смещения ИОЛ под действием газо-воздушной смеси, что очевидно связано с большей мобильностью иридо-хрусталиковой диафрагмы у пациентов с миопией.

Выводы

1. При первичной регматогенной отслойке сетчатки факовитрэктомия у пациентов с пресбиопией, по сравнению с отдельно проведенной витрэктомией, имеет ряд преимуществ и для пациента, и для хирурга.

2. Результаты проведенного исследования показывают сопоставимое с литературными данными частоту послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания, что позволяет считать комбинированную методику лечения регматогенной отслойки сетчатки вполне безопасной и эффективной.

3. Необходимы дальнейшие исследования по выявлению частоты развития послеоперационной ПВР, риск возникновения которой при выполнении факоvitректомии может быть выше, чем при отдельно проведенной витректомии; а также причин и профилактики рефракционной ошибки после комбинированного вмешательства с целью повышения качества жизни пациента.

Акопян В.С., Семенова Н.С., Новикова Е.А., Тоневицкий А.Г., Нечаев И.Н.

Влияние генетических факторов на риск развития и клинико-фенотипические проявления возрастной макулярной дегенерации

ГУНУ, факультет фундаментальной медицины Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

Широкая распространенность и неблагоприятные социальные и экономические и последствия возрастной макулярной дегенерации (ВМД) обращают на себя внимание и требуют создания эффективных и доступных методов ранней скрининговой диагностики. Одним из перспективных способов решения этих непростых задач может стать исследование генетических факторов, предрасполагающих к развитию заболевания или влияющих на его течение.

Цель – анализ влияния полиморфизмов генов системы комплемента, генов локуса 10q26 и генов митохондриальной ДНК на риск развития возрастной макулярной дегенерации, клинические и фенотипические проявления болезни.

Материал и методы

В ходе работы было обследовано 74 пациента (139 глаз) с ВМД различной стадии. Помимо стандартного офтальмологического обследования всем проводилось фотографирование глазного дна (Zeiss Visucam С NM, Carl Zeiss Meditec Inc., Dublin, США), оптическая когерентная томография (RTVue-100 FD-ОСТ, Optovue, Inc., Fremont, CA, США). Среди всех обследованных 40,5% мужчин (n=30). Возраст наблюдаемой группы составил 64,6 года (55,8-77,1 лет). Для изучения

были отобраны пять генов и шесть полиморфизмов: ген С3 (С3 компонент системы комплемента) SNP rs2230199, ген CFH (Фактор H системы комплемента) SNP rs1061170, SNP rs1329428, ген LOC 387715/ARMS2 (Age-related maculopathy susceptibility protein 2) SNP rs10490924, ген htra1 (high temperature required factor A1 – HTRA1) SNP rs11200638, полиморфизм митохондриальной ДНК rs28357980. Материалом генетического исследования служила ДНК больных ВМД, выделенная из их крови. ДНК выделяли из 100 мкл цельной крови с помощью наборов «Проба-ГС» (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия). Для молекулярно-генетического исследования использовали выделенную ДНК в разведении 1:10. Проверка концентрации генетического материала проводилась на спектрофотометре NanoDrop ND1000 (Thermo Scientific, США). Регистрация и учет результатов ПЦР проводился автоматически программным обеспечением для детектирующих амплификаторов ДТ-384 RealTime_PCR v 7.3 (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия).

Результаты

Для каждого полиморфизма определены отношения шансов (OR – odds ratio) для гетерозигот (HET) и гомозигот (HOM) по риск-аллелю: rs2230199 (OR_{HET}=2,877, p=0,02068, OR_{HOM}=3,400, p=0,01578), rs1061170 (OR_{HET}=5,486, p=0,00018, OR_{HOM}=5,333, p=0,00697), rs1329428 (OR_{HET}=7,558, p=0,00335, OR_{HOM}=4,333, p=0,04730), rs10490924 (OR_{HET}=8,573, p=0,00022, OR_{HOM}=12,675, p=1,075e-07). Показано, что два полиморфизма (rs10490924 и rs11200638) имеют полное сцепление (D'=1). Для полиморфизмов rs10490924 и rs1061170 выявлена взаимосвязь с тяжестью течения ВМД (по стадиям AREDS) (для rs10490924 p=0,037, для rs1061170 p=0,063). Кроме того, для полиморфизма rs10490924 показано снижение остроты зрения на 0,1 на каждую копию риск-варианта гена (критерий Крускала-Уоллиса, p<0,05). Выявлена ассоциация полиморфизмов генов белков системы комплемента С3 (rs2230199) и CFH (rs1329428) с формированием друз в макулярной области (для rs2230199 p=0,047, для rs1329428 p=0,041). Для полиморфизма rs1061170 было показано увеличение риска географической атрофии пигментного эпителия сетчатки (p=0,023).

Заключение

Полиморфизмы генов системы комплемента, генов локуса 10q26 и генов митохондриальной ДНК повышают риск развития ВМД в 2 и более раза и в гетерозиготном состоянии, и в гомозиготном, что, с учетом их высокой распространенности среди больных, делает их

значимыми для оценки риска и усовершенствования методов ранней скрининговой диагностики ВМД. Данные о клинико-фенотипических ассоциациях отдельных полиморфизмов могут быть использованы в качестве полезных прогностических критериев для пациентов с уже установленным диагнозом ВМД.

**Алиев А-Г.Д., Шарипова Д.Н., Ярахмедова И.Б.,
Гасайниева Н.С., Абдулаев А.Б.**

Клинический анализ комплексного хирургического лечения эндофтальмитов

*ГБУ НКО «Дагестанский центр микрохирургии глаза», Махачкала;
ГОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия»
ФАЗиСР, кафедра офтальмологии с курсом усовершенствования врачей*

Инфекционный эндофтальмит (ИЭ) – острое гнойное воспаление внутренних оболочек, известен как самое тяжелое, практически неизлечимое заболевание органа зрения. По данным Гундоровой Р.А. с соавт., ИЭ чаще всего является осложнением открытой травмы глаза (95-97%), реже – хирургического вмешательства (2-4%), а также крайне редкие эндогенные ИЭ (1-2%). Последствием инфекционных осложнений травм глаза является слепота в 43-60%, субатрофия глазного яблока – в 25-35% и энуклеация глаза – в 10-40%, а преобладание среди пострадавших лиц мужского пола работоспособного возраста придает этой проблеме социальный характер [Макарова С.М., 1984; Белянин А.Ф., 1992; Никитаева Н.Н., 1996; Punnonen E., 1990].

Среди открытых травм глаза наиболее патогномичными для развития эндофтальмита являются ранения металлическими осколками. На втором месте – колотые ранения проволокой, иглой, гвоздем. Наиболее вероятными возбудителями ИЭ являются стафилококки и стрептококки, самые тяжелые и быстротечные формы вызываются кишечной и синегнойной палочками. До 15% процентов биоптатов состоят из разных микроорганизмов (миксты), необратимые изменения внутренних оболочек глаза могут наступить в течение 1 суток [Гундорова Р.А., Быков В.П., 2009].

Что касается послеоперационных эндофтальмитов, то совершенствование техники операции и инструментария практически свели на нет значимость грамотрицательных бактерий как основной причины развития эндофтальмита после хирургии катаракты. Английские хирурги подчеркивают, что на веках и конъюнктиве 85-90% пациентов имеется стафилококк, у пациентов с астмой или аллергическими заболеваниями уровень колонизации век и носоглотки патогенными микроорганизмами составляет до 70%. Источниками бактериальной и грибковой контаминации являются: конъюнктив, веки и слезный мешок больного, воздух операционной, хирургические инструменты, ИОЛ, вискоэластики, глазные капли во флаконах многократного использования, негерметичный операционный разрез, волокна стекловидного тела в ране, персонал операционной, гематогенный занос [Эйнахан Роберт О., 2007].

Интересные данные приводит Гундорова Р.А. с соавт. (2011) в своих фундаментальных исследованиях, основываясь на 10-летнем опыте лечения эндофтальмитов. Их выводы о том, что внутривитреальное введение антибиотика обеспечивает сохранение глаза как органа менее эффективно, чем введение озона или аутосыворотки, основываются на клиническом анализе более 450 пациентов, находившихся под наблюдением. Они связывают с этим и более заметное улучшение зрительных функций, чем после витрэктомии с введением антибиотика, что, очевидно, связано с его токсическим действием на сетчатку. Эти данные совпадают и с данными Захарова В.Д. (2003), который в своей монографии указывает, что добавление антибиотиков в инфузионную жидкость опасно из-за токсичного влияния их на сетчатку. Более безопасно и достаточно эффективно озонирование инфузионной жидкости. Однако он же указывает, что в конце операции антибиотики должны быть введены как в переднюю камеру, так и в стекловидное тело.

Исследования зарубежных ученых относительно альтернативного и эффективного антибактериального препарата показали преимущества цефуроксима и фторхинолона четвертого поколения – моксифлоксацина перед ванкомицином и цефазолином. Он имеет больший период полувыведения, больший спектр антимикробной активности и переносится столь же хорошо, как и цефуроксим [Kernt M., Neubauer A.S., Raffael G.L., 2009; Delyfer M.-N., Rougier M.-B., Sandy L., 2011].

Цель – оценка эффективности комплексного хирургического лечения травматических и послеоперационных эндофтальмитов на основании собственного клинического анализа.

Материал и методы

За период с 2008 по 2011 гг. через стационар прошло 38 пациентов с диагнозом «инфекционный эндофтальмит». Основным критерием установления диагноза являлось визуально определяемое наличие гнойного экссудата в полости глаза. Диагноз подтверждался данными УЗИ, что также являлось основным критерием в выборе объема хирургического вмешательства. Таким образом, наличие в витреальной полости экссудата по данным b-scan предполагало обязательное вмешательство на заднем отрезке независимо от интенсивности помутнений. В случаях же интактного стекловидного тела проводилась двукратная интравитреальная инъекция: первая – раствора антибиотика в соответствующем разведении, вторая – через 6 час. раствора дексаметазона в дозировке 0,1 мл.

В 67% случаев развитию эндофтальмита предшествовала травма, эти пациенты были направлены к нам другими лечебными учреждениями в связи с неэффективностью проводившегося лечения. Состояние глаз у 84% больных оценивалось как тяжелое и крайне тяжелое, что соответствовало 3 и 4 стадиям эндофтальмита по классификации А.М. Южакова.

В 6 случаях (15,7%) явления эндофтальмита затронули только передний отрезок глаза, в связи с чем было выполнено промывание передней камеры раствором антибиотика в соответствующей дозировке с двукратной интравитреальной инъекцией. Эти случаи имели место после операции факэмульсификации катаракты. В 8 случаях после хирургии катаракты (20,9%) была выполнена субтотальная витрэктомия с перфузией витреальной полости раствором антибиотика в соответствующем разведении в сроки от 3-х до 14 дней после операции. Остальные 64 % эндофтальмитов пришлось на травмы глаза после первичной МХО ранения.

В процессе выполнения комбинированного вмешательства на переднем и заднем отрезке снимались все предыдущие узловые швы, накладывались непрерывные, удалялись экссудативные пленки из передней камеры и с поверхности ИОЛ в режиме витрэктомии. Удалять ИОЛ не представлялось целесообразным из-за риска кровотечения из сосудов радужки и опасности повреждения роговицы [Захаров В.Д., 2003].

Следует также отметить, что в подавляющем большинстве случаев (19 больных) витрэктомию повторяли в раннем послеоперационном периоде, что давало возможность удалить остатки пристеночного гнойно-измененного стекловидного тела, а также заднюю гиалоидную мембрану, которая легко отделялась от сетчатки в авитреальную полость. Такой многоступенчатый подход давал возможность добиться функциональных результатов при условии относительно сохранной сетчатки.

Сроки выполнения витрэктомии варьировали от нескольких часов до 7 суток после получения травмы. Результаты соответствовали срокам проведения витрэктомии: чем раньше операция, тем благоприятнее исход. В раннем п/о периоде 4 пациентам с обширной площадью травмы, сопровождающейся разрывом оболочек и отсутствием зрительных функций, было проведено повторное вмешательство с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. Это позволило предотвратить в отдаленном периоде прогрессирующую субатрофию глаза и сохранить глаз как орган.

Из *таблицы* видно, что наиболее благоприятные исходы получены при комплексном подходе с перфузией передней камеры раство-

Таблица

Соотношение объема хирургического вмешательства в зависимости от тяжести ИЭ

№	Объем вмешательства	Кол-во	Диагноз	Исходы
1	Интравитреальная инъекция + промывание п/камеры АБ	6 (15,7%)	Артифакция после факэмульсификации	0,08-0,2
2	С/т витрэктомия с перфузией АБ + промывание п/к + ИВВ гемазы	2 (5,2%)	Артифакция после экстракапсулярной экстракции катаракты	0,03-0,1
		6 (15,7%)	Артифакция после факэмульсификации	0,01-0,09
		10 (26,3%)	Эндофтальмит, состояние после проникающего ранения без инородного тела	pr. In certae-0,5
3	Витреоленсэктомия с перфузией АБ	5 (13,1%)	Эндофтальмит, состояние после проникающего ранения, внутриглазное инородное тело	0,001-0,05
	Вторичная имплантация ИОЛ с тампонадой ПФОС и заменой на силиконовое масло	из них 2		0,03-0,1
4	Повторная витрэктомия с тампонадой силиконовым маслом	3 (10,5%)	П/о авитрия, оперированный эндофтальмит, прогрессирующая субатрофия глазного яблока	0 – pr. In certae
		1 (2,6%)	Эндогенный эндофтальмит	0 (ноль)
5	Энуклеация	3 (7,8%)	Паноптальмит	–

ром антибиотика и фибринолитика (гемаза 1000 МЕ) и последующей витрэктомией с перфузией витреальной полости тем же антибактериальным раствором и интравитреальным введением гемазы (500МЕ). При выборе антибиотика для интравитреального введения мы руководствовались следующими критериями: он должен был иметь широкий спектр действия, быть эффективным по отношению к большинству известных возбудителей эндофтальмита и не должен быть антибиотиком резерва. В этом аспекте наиболее широко использовались следующие препараты: цефуроксим в разведении 1,0 мг, ванкомицин – 1,0 мг, цефазолин – 2,0-2,5 мг.

Результаты

Сроки наблюдения за пациентами составляют 3 года. Функциональные и анатомические результаты лечения, в первую очередь, зависели от патогенности микроорганизмов, стадии ИЭ и сроков выполнения витрэктомии. Об этом свидетельствуют достигнутые стабильные функциональные результаты у 68,5%, где зрительные функции составили от 0,03 до 0,5. У одного они достигли 0,7 после факоэмульсификации катаракты, проведенной через 6 мес. с момента витрэктомии.

Выводы

1. Собственный клинический опыт еще раз подтверждает выводы ведущих ученых-исследователей о том, что любая инфекция требует немедленного вмешательства, одним из методов которого является витрэктомия.

2. Разработанная нами схема комплексного многокомпонентного хирургического лечения эндофтальмитов с интраоперационным применением антибиотиков, кортикостероидов и фибринолитиков является патогенетически оправданной при своевременно начатом лечении.

3. Лечение воспалительных осложнений полостной офтальмохирургии должно быть комплексным: рациональная медакаментозная терапия, селективная хирургия.

4. Применение современных методов лечения позволяет сократить сроки реабилитации больного, значительно уменьшить слепоту и гибель глаза, уменьшить влияние осложнения на функциональный результат.

Алтынбаев У.Р.¹, Сережин И.Н.¹, Даутов З.А.²

Применение ранибизумаба в лечении экссудативной отслойки сетчатки у пациентов с врожденной ямкой зрительного нерва

¹РМДЦ ОАО «Татнефть», Альметьевск;

²ГБОУ ВПО СЗГМУ, Санкт-Петербург

Врожденная ямка диска зрительного нерва (ДЗН) в 25-75% случаях осложняется развитием экссудативной отслойки макулярной области сетчатки. Эффективность хирургического лечения экссудативной отслойки сетчатки составляет 63-100%. Однако возможные рецидивы заболевания и продолжительный (до 12 мес.) период резорбции субретинальной жидкости после эндовитреальной хирургии, возможно, являются причиной низких функциональных результатов операции; поэтому дальнейшее совершенствование методов лечения экссудативной отслойки сетчатки у больных с врожденной ямкой зрительного нерва является актуальной проблемой.

Цель – изучить эффективность интравитреального введения ранибизумаба в комплексном лечении экссудативной отслойки сетчатки у больных с врожденной ямкой зрительного нерва

Материал и методы

В исследование вошло 2 пациента с экссудативной отслойкой сетчатки на фоне врожденной ямки зрительного нерва, которым ранее (2-3 мес. назад) была проведена витрэктомия с газовой тампонадой (16% С2F6) витреальной полости. Пациентам выполнялось интравитреальное введение (ИВВ) 0,05 мл ранибизумаба по стандартной методике. Пациенты были проинформированы о применении препарата по прямому назначению и получено их согласие на лечение. Клинико-морфологические данные пациентов представлены в *таблице*.

Результаты

Через 1 мес. после ИВВ ранибизумаба в первом клиническом случае высота отслойки макулярной области сетчатки уменьшилась до 254 мкм (*рис. 1а, б см. в Приложении с. 221*). Острота зрения с коррекцией улучшилась на 1 строчку и составила 0,2. После второй интравитреальной инъекции наблюдалось частичное прилегание макулы с височной стороны (*рис. 1в см. в Приложении с. 221*), остаточная

Таблица

Клиническая характеристика пациентов

Пациент	Возраст\ пол	Высота отслойки сетчатки	Сроки после витрэктомии	Острота зрения	Количество ИВВ ранибизумаба
1	35\ж	343 мкм	2 мес.	0,1	3
2	21\ж	456 мкм	3 мес.	0,08	3

отслойка сетчатки определялась преимущественно в назальном и нижнем секторе центральной области сетчатки. Острота зрения с коррекцией не изменилась, но у пациентки улучшились качественные показатели зрения – снизилось искажение, и повысилась четкость изображения предметов. Через 3 мес. с момента начала антивазопролиферативной терапии мы отмечали полное прилегание сетчатки (рис. 1г см. в Приложении с. 221) и повышение остроты зрения с коррекцией до 0,4.

Во втором клиническом случае через 1 мес. после ИВВ ранибизумаба наблюдалось уменьшение высоты отслойки сетчатки до 380 мкм, острота зрения с коррекцией не изменилась и составила 0,08. После второй интравитреальной инъекции высота отслойки сетчатки снизилась до 143 мкм, а острота зрения с коррекцией улучшилась до 0,1.

Полное прилегание сетчатки наблюдалось после третьего ИВВ антивазопролиферативного препарата. Итоговая острота зрения с коррекцией составила 0,2.

В обоих клинических случаях достигнутые анатомо-функциональные результаты оставались стабильными на протяжении 12 мес. наблюдения.

Выводы

Применение интравитреальной инъекции ранибизумаба в системе хирургического лечения экссудативной отслойки сетчатки у больных с врожденной ямкой зрительного нерва позволяет сократить сроки резорбции остаточной субретинальной жидкости и улучшить анатомо-функциональные результаты операции.

Арсютов Д.Г., Андреева А.Ю., Осипова С.Г.

Организация высокоспециализированной медицинской помощи по витреоретинальной хирургии на базе БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики

*БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница»
Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики, Чебоксары*

Специализированная медицинская помощь (СМП) – это медицинская помощь, оказываемая гражданам Российской Федерации при заболеваниях, требующих специальных методов диагностики, лечения и использования сложных, уникальных или ресурсоемких медицинских технологий. СМП может быть оказана по ряду профилей, в том числе и по офтальмологии.

Право на оказание бесплатной СМП в рамках программы государственных гарантий имеют все граждане Российской Федерации без исключения. Главный критерий ее получения – наличие медицинских показаний и возможности лечебного учреждения.

Цель – анализ эффективности и обоснованности использования методик витреоретинальной хирургии в рамках СМП, оказываемых населению Чувашской Республики в условиях БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» (Чебоксары).

Материал и методы

Оказание СМП в БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» Минздравсоцразвития Чувашии регулируется государственным заданием, финансирование которого осуществляется за счет средств Фонда обязательного медицинского страхования и проводится согласно утвержденным федеральным стандартам СМП по профилю «офтальмология».

Одним из видов СМП, оказываемых на базе Республиканской клинической офтальмологической больницы, является 23-25G витреоретинальная хирургия. Также перспективным направлением в развитии СМП на базе нашей клиники стало внедрение в 2011 г. интравитреальных инъекций ранибизумаба (Луцентиса), включенного в

перечень ЖНВЛС 2012 г. (распоряжение Правительства РФ № 2199-р от 7 декабря 2011 г. «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2012 год»).

Специалистами учреждения здравоохранения был проведен анализ обращаемости пациентов с витреоретинальной патологией и оценена возможность внедрения и проведения витреоретинальных операций всех типов на базе нашего учреждения в рамках программы государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи.

Мотивацией к внедрению методик витреоретинальной хирургии и интравитреального введения Луцентиса в нашей клинике послужил факт недостаточного количества квот, выделяемых федеральным центром на оказание СМП и ВМП в условиях федеральных учреждений здравоохранения для обеспечения всех нуждающихся в витреоретинальной хирургии граждан, дороговизна Луцентиса и отсутствие адекватной альтернативной помощи при наличии показаний к его введению, а также оказание в нашем центре круглосуточной неотложной офтальмологической помощи.

В результате проведенной работы в 2010 г. за счет средств республиканского бюджета Чувашской Республики для Республиканской клинической офтальмологической больницы было закуплено 3 единицы медицинского оборудования для проведения витреоретинальных операций – офтальмохирургический комбайн «Constellation Vision System», эндолазер «Pure Point», микроскоп «Lumera I», проведено обучение специалистов по эксплуатации и обслуживанию данной аппаратуры.

Результаты

В период с 2010 по 2011 гг. на современном высокотехнологичном медицинском оборудовании успешно выполнено более 600 оперативных вмешательств при различных патологиях заднего отрезка глаза, включающих отслойку сетчатки различного уровня сложности, гемофтальм, помутнения стекловидного тела, пролиферативно-диабетическую ретинопатию, эпиретинальный фиброз стекловидного тела, фиброз и разрывы сетчатки различного генеза, посттравматические изменения, ретинопатию недоношенных, ВМД и др., в результате которых положительный эффект был достигнут более чем в 90% случаев.

Ключевым фактором в обеспечении полноценной работы витреоретинальной операционной явился расчет тарифов на оказание специализированной офтальмологической помощи при витреоретинальных вмешательствах, произведенный Территориальным фондом ОМС Чувашской Республики, позволяющих проводить закупку необходимых расходных материалов и обеспечивающих содержание

пациента после операции в стационаре в течение 7-14 дней. В результате наши пациенты полностью лишены необходимости оплачивать витреоретинальную операцию и пребывание в стационаре.

В настоящее время Луцентис применяется для лечения снижения остроты зрения, связанного с диабетическим отеком макулы, субретинальной неоваскулярной мембраной, влажными формами ВМД в качестве монотерапии или в сочетании с лазерной коагуляцией. За 1 год нашей клинике выделяется порядка 300 квот на оказание данного вида СМП (интравитреальное введение Луцентиса), оплата медицинских услуг проводится также за счет Территориального фонда ОМС Чувашской Республики, что полностью освобождает пациента от оплаты.

Выводы

Современное офтальмологическое оборудование, высококвалифицированный медицинский персонал, компенсация затрат на оказание СМП за счет программы госгарантий могут позволить проводить уникальные и дорогостоящие высокоспециализированные витреоретинальные операции в условиях региональных офтальмологических клиник, укорачивая тем самым время от момента выявления патологии до момента оказания медицинской помощи, что дает пациенту еще больше шансов на сохранение и возвращение зрения.

Байбородов Я.В., Рудник А.Ю.

Минимально инвазивное удаление ВПМ в лечении осложненных ямок диска зрительного нерва

*Санкт-Петербургский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;
Кафедра и клиника офтальмологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова*

Ямка диска зрительного нерва (ДЗН) – врожденная аномалия, представляющая собой ограниченное углубление в ДЗН [Т. Wiethе, 1882]. Частота заболевания в популяции 1:10000-1:11000 [Трон Е.Ж., 1968]. Описаны единичные случаи заболевания с дискуссией вокруг

вопросов патогенеза и лечения [Плитас П.С., 1960; Дымшиц Л.А., 1970; Gass J., 1977; Brown G., 1980; Wright K.W., Spiegel P.H. et al., 2006; Hirakata A., Okada A., 2008; Кански Д., 2009; Wilson M.E., Saunders R. et al., 2009; Georgalas I., Petrou P., 2009].

Гипотезы патогенеза: ямка ДЗН является легкой формой его коллобомы [Apple D.J. et al., 1982]; развитие ямок обусловлено частичной задержкой вставания нервных волокон в канал зрительного нерва [Архангельский В.Н., 1960].

Приблизительно в 45-75% глаз с врожденной ямкой ДЗН развивается серозная отслойка нейроэпителия [Ганиченко И.Н., 1986; Scharz H., McDonald H.K., 1988; Theodossiadis G.P. et al., 1992]. При ФАГ и индоцианиновой ангиографии в поздней фазе выявляется четко ограниченная гиперфлюоресценция в области макулярной отслойки [Theodossiadis G.P. et al., 1992].

Лазерное лечение в качестве монотерапии не эффективно и дает эффект только у 30% пациентов; комбинация лазерного лечения и интравитреального введения газа обладает более выраженным лечебным эффектом – до 70% успеха [Sandali O., Barale P.O., Bui Quoc E., 2011].

Барьерная аргон-лазерная коагуляция сетчатки по границе субретинальной полости и одновременно YAG-лазерная ретинопунктура по нижней границе этой полости приводит к уменьшению высоты отслойки нейроэпителия (ОНЭ), улучшению остроты зрения. Однако при этом имеется неполное прилегание ОНЭ, постоянный ток жидкости под нейроэпителием, парамакулярный разрыв [Тахчиди Х.П., Малов И.А., 2010].

Не нашло широкого распространения баллонирование заднего полюса глаза в сочетании с барьерной лазерной коагуляцией [Синявский О.А., Трояновский Р.Л., 1999]. Консервативное лечение неэффективно [Theodossiadis G.P. et al., 1992].

Витрэктомия с удалением только ЗГМ, введением газа и горизонтальным положением лицом вниз на 7 дней привела к положительному результату у 8 из 10 человек [Hirakata A., 2005].

Витрэктомия с удалением ВПМ (2 операции) привела к полному прилеганию ОНЭ по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) [Georgalas I., 2009].

Таким образом, в настоящее время не установлен оптимальный способ хирургического лечения данной очень редкой патологии. Учитывая, что хирургия на мембранах в макуле дает лучший результат, мы предлагаем свою минимально инвазивную методику хирургического вмешательства с удалением внутренней пограничной мембраны (ВПМ).

Цель – оценить эффективность выполнения витрэктомии с удалением ВПМ в хирургическом лечении осложненной отслойкой нейроэпителия ямки ДЗН.

Материал и методы

Мы оперировали 7 пациентов (8 глаз) в возрасте 7-45 лет с ямкой диска зрительного нерва, осложненной отслойкой нейроэпителия.

Всем пациентам были выполнены следующие исследования: визометрия, периметрия, тонометрия, ОКТ, ФАГ и фотоконтроль.

Исходные показатели: $vis\ 0,08 \pm 0,05$, высота отслойки $737,34 \pm 145,28$ мкм.

Техника операции: центральная витрэктомия 25G, частичное удаление задней гиалоидной мембраны, ртутный свет, дозированное круговое удаление ВПМ с сохранением фовеолярного фрагмента, тампонада воздухом, без положения лицом вниз.

Результаты

У 7 пациентов (8 глаз) с ямкой диска зрительного нерва с отслойкой нейроэпителия осложнений в ходе хирургии не наблюдалось. По данным динамического ОКТ высокого разрешения (8 глаз) через 1 год после операции произошла полная резорбция субретинальной жидкости и фовеолярных кист с восстановлением остроты зрения до 1,0 у двух пациентов (таблица).

Таблица

Исходные данные и результаты лечения 7 пациентов

Пациенты	Пол	Возраст	Острота зрения (Ср.±SD)	Высота отслойки (мкм) (Ср.±SD)	Острота зрения через 1 год (Ср.±SD)
1. OD	муж.	7 лет	0,07	834,46	0,4
1. OS			0,09	743,58	0,6
2.	муж.	18 лет	0,06	830,12	0,5
3.	жен.	23 года	0,04	695,13	0,5
4.	жен.	28 лет	0,05	743,34	0,4
5.	жен.	47 лет	0,2	678,87	1,0
6.	муж.	12 лет	0,1	734,89	1,0
7.	муж.	15 лет	0,1	638,32	0,8

Выводы

1. Максимально полное восстановление остроты зрения у пациентов с осложненной ОНЭ ямкой ДЗН происходит после удаления ВПМ через 1 год после операции.

2. Минимально инвазивное удаление ВПМ дает лучший функциональный результат по сравнению с лазерным лечением и газовой тампонадой.

Белый Ю.А.¹, Терещенко А.В.¹, Шацких А.В.², Соловьев Д.К.¹

Новый способ интраокулярного разрушения опухоли на этапе эндорезекции

¹Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России;

²ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России, Москва

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 (ЭХЛ) на этапе разрушения опухоли.

Материал и методы

Эндорезекция с интраокулярным ЭХЛ была проведена у трех пациентов (3 глаза) с МХ большого размера Т3N0M0: 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 эндорезекции 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 интратуморальной частью, – катодом.

Техника операции: на предварительном этапе проводили факоэмульсификацию 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 ретиномюмию, сетчатку отбрасывали, оголяя опухоль. Отступив от края ретиномюмии 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. Интратуморальную 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 интраокуляр-

ный 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 границе 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.

Заключение

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.

Белькевич Ю.Л.², Самохвалова Н.М.^{1,2}, Дравица Л.В.¹, Юрковец А.Г.²

Анализ случаев энуклеации субатрофированных глаз с клиникой хронического рецидивирующего увеита, расцененного как симпатизирующее воспаление после многократной витреоретинальной хирургии

¹ УО «Гомельский государственный медицинский университет» (Беларусь);

² ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель (Беларусь)

Витреоретинальная хирургия в последние годы приобретает все большее значение в реабилитации пациентов с тяжелой патологией сетчатки и стекловидного тела. Высокий современный уровень хирургических технологий позволил расширить показания к оперативным вмешательствам на глазу, в том числе к повторным витреоретинальным операциям и операциям на ранее травмированных глазах. Однако по мере увеличения кратности хирургических вмешательств возрастает частота и тяжесть вторичных осложнений, что значительно уменьшает шансы на достижение хороших функциональных результатов. Одним из потенциально возможных осложнений любого оперативного вмешательства, связанного со вскрытием глазного яблока, является симпатическая офтальмия (СО). Это чрезвычайно своеобразный двухсторонний гранулематозный увеит, возникающий после проникающей травмы (ранения или операции) одного глаза [Архипова Л.Т., 2006; Гундорова Р.А., 1986]. СО относят к числу редких заболеваний и в настоящее время она составляет 0,2-0,4% [Куликова М.П., Балабанов В.И., 1985; Долгова И.Г., 1984 и др.]. СО, возникшая после различных оперативных вмешательств, связанных со вскрытием оболочек глаза, в настоящее время, по данным литературы, составляет 0,01-0,06%. При этом частота СО снизилась после однократных операций и увеличилась после повторных операций. Частота СО, по данным литературы, среди витреоретинальных операций составляет 0,08%. Риск СО в этих случаях связан с нарушением гематоретинального барьера, высвобождением секвестрирован-

ных увеаретинальных антигенов, обладающих наибольшим иммуногенным потенциалом среди других аутоантигенов глаза. В настоящее время не существует четко установленных критериев как кратности проведения хирургических вмешательств, так и сроков проведения энуклеации симпатизирующего глаза. Вопрос об энуклеации симпатизирующего глаза решается всегда индивидуально в зависимости от клиники и динамики воспалительного процесса на обоих глазах.

Цель – проведение анализа случаев энуклеации субатрофированных глаз с клиникой хронического рецидивирующего увеита, расщепленного как симпатизирующее воспаление после многократной витреоретинальной хирургии.

Материал и методы

За период 2007-2011 гг. в отделении проведено 4719 хирургических вмешательств со вскрытием полости глазного яблока. Энуклеировано 8 глаз, что составило 0,17%. Возраст данных пациентов варьировал от 28 до 80 лет. Из них 6 женщин и 2 мужчин. Всем им проводились повторные витреоретинальные вмешательства с использованием тампонирующих средств. Кратность операций была от 2 до 6. У 3 пациентов в анамнезе изначально было проникающее ранение глазного яблока, у 2 из них развился эндофтальмит. Ретроспективно проанализированы истории болезни 8 пациентов, у которых произведена энуклеация слепых ($Vis=0,0$) болящих глаз в состоянии хронического рецидивирующего увеита. У всех обследованных пациентов проведен тщательный анализ жалоб, основных клинических симптомов на обоих глазах – оперированного симпатизирующего и парного глаза с клиникой симпатического раздражения, угрожающего развитием симпатической офтальмии. Проанализированы данные обследования соматического состояния пациентов, результаты патогистологического исследования энуклеированных глаз. Всем им проведены стандартные офтальмологические обследования.

Результаты и обсуждение

Интересен факт, что при изучении распределения групп крови системы АВО у 5 пациентов имеется II(A) группа крови и у 3 – I(0), которую в настоящее время относят к иммунологическим факторам риска развития СО (Архипова Л.Т., 2006). Кроме того, у 6 пациентов из 8 обследованных имеются такие аутоиммунные нарушения, как сахарный диабет (СД) и аутоиммунный тиреоидит (АИТ), которые также являются платформой для запуска аутоиммунных реакций,

провоцирующих развитие СО. Анализируя сроки энуклеации слепого, угрожающего развитием СО глаза (состояние глаза оценено как симпатизирующее) с момента первичной травмы (операции), выяснено, что у 3 пациентов этот срок составил 3 года, у 3 – 2,5 года, и по одному пациенту в сроки 5 и 7 лет. В более отдаленные сроки энуклеированы глаза у пациентов, которые не имели системной аутоиммунной патологии. Кортикостероиды местно и системно принимались пациентами в основном стационарно, во время обострения увеального процесса на оперированном глазу и при развитии клиники симпатического раздражения. При анализе патогистологических исследований удаленных глаз выяснено, что только в 2 случаях морфологически выявлен классический вариант симпатизирующего воспаления с лимфоидной инфильтрацией и узелками эпителиоидно-клеточных гранулем с наличием в них зерен пигмента, известных в литературе под названием очагов Далена-Фукса. Во всех остальных случаях, поскольку энуклеация была проведена с профилактической целью, наблюдались атипичные морфологические изменения: атрофические, рубцовые изменения, сосудистая пролиферация ресничного тела и радужной оболочки, кровоизлияния различной степени давности. Таким образом, диагноз СО правомочно может быть установлен только в 2 случаях из 8 проанализированных, что составляет 0,04%.

Выводы

1. У подавляющего большинства пациентов с клиникой симпатического раздражения и угрозой развития СО имеются этиопатогенетические факторы, инициирующие запуск аутоиммунных реакций.
2. Новые технологии витреоретинальной хирургии позволяют существенно расширить показания к оперативным вмешательствам, в том числе к повторным операциям на одном и том же глазу и операциям на ранее травмированных глазах.
3. Постоянная настороженность со стороны врача в отношении возможного развития СО на глазах с тяжелыми заболеваниями позволяет существенно снизить риск развития данной патологии.

Бикбов М.М., Файзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л.

Интраоперационная протекция роговицы при комбинации эндовитреального вмешательства и факоэмульсификации катаракты

ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней» АН Республики Башкортостан

Оценка состояния глазного дна в послеоперационном периоде при эндовитреальном вмешательстве определяет правильность оперативного лечения, дальнейшую тактику ведения пациента. Подобный анализ состояния глазного дна возможен только при прозрачности оптических сред. Этот факт определяет необходимость проведения факоэмульсификации (ФЭ) катаракты при затруднении визуализации витреальной полости и сетчатки из-за состояния нативного хрусталика. Длительное или мощное воздействие различных эффектов, связанных с ультразвуковыми колебаниями, – акустических течений, кавитаций, термической травмы ультразвуком, повреждающего воздействия на эндотелий турбулентных потоков жидкости – сопровождается частичной потерей эндотелиальных клеток. В связи с этим, в послеоперационном периоде развивается выраженная клеточная декомпенсация вплоть до развития вторичной эпителиально-эндотелиальной дистрофии, что снижает возможность оценки офтальмоскопической картины глазного дна.

Цель – разработать способ интраоперационной протекции роговицы при факоэмульсификации катаракты с одномоментным проведением эндовитреальных операций.

Материал и методы

При проведении ФЭ с одномоментной эндовитреальной операцией в качестве протектора эндотелия роговицы использовалось специальное полимерное устройство с неионной структурой материала (патентуется, приоритетная справка от 15.11.2011 г. № 201146282), характеризующееся низким содержанием воды, – плотная защита эндотелия (ПЗЭР). Диаметр устройства составил 8 мм, что позволяло покрыть центральную часть роговицы. Для анализа нивелирования воздействия ультразвука с применением ПЗЭР были отобраны пациенты с плотностью ядра IV степени по классификации Буратто с эндовитреальной патологией. Группа контроля (1-я группа) – 10 пациентов (10 глаз) – выполнялась ФЭ катаракты по стандартной методике, эндовитреальное вмешательство. Основная группа (2-я группа) – 5 пациентов

(5 глаз) – выполнялась ФЭ катаракты по стандартной методике с применением ПЗЭР, эндовитреальное вмешательство. Средний возраст пациентов составил $72,9 \pm 2,5$ лет. У пациентов клинически оценивали степень отека роговицы по данным биомикроскопии, возможность визуализации глазного дна после оперативного лечения. Особенность оперативного лечения наблюдалась у пациентов основной группы, которым после проведения капсулорексиса с помощью микропинцетов в переднюю камеру вводили ПЗЭР, после чего в переднюю камеру доводили вископротектор. Удаление ПЗЭР проводили после эндовитреального вмешательства. Статистическая обработка результатов осуществлялась при помощи программ Microsoft Excel 97, Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

На 1-е сутки после операции в 1-й группе пациентов определялся диффузный отек всей площади роговицы с вовлечением стромы и эпителия у 3 пациентов (30%), отек верхнего сектора роговицы со складками десцеметовой мембраны – у 5 пациентов (50%) и складчатые изменения десцеметовой мембраны без признаков вовлечения в патологический процесс стромы и эпителия – у 2 пациентов (20%). На 7-е сутки диффузный отек сохранялся в одном случае (10%), у 2 пациентов (20%) – выявлялся отек верхнего сектора роговицы, в 2 случаях (20%) – складки десцеметовой оболочки. На 30-е сутки роговица была прозрачной у всех пациентов.

Во 2-й группе на 1-е сутки после операции определялся отек верхнего сектора роговицы в 2 случаях (40%), складки десцеметовой оболочки без вовлечения в патологический процесс стромы и эпителия – в 2 случаях (40%), в 1 случае (20%) биомикроскопически роговица оставалась интактной. Ни в одном случае не наблюдалось диффузного отека роговицы с вовлечением стромы и эпителия. На 7-е и 30-е сутки у всех пациентов (100%) роговица была прозрачной.

Выводы

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что применение ПЗЭР в ходе факоэмульсификации катаракты с одномоментным проведением эндовитреального вмешательства помогает улучшить состояние роговицы, в частности, уменьшить стромальный отек, повысить функциональность результатов оперативного лечения, сократить срок пребывания пациента в стационаре, обеспечить адекватность проведения эндовитреальной операции.

Актуальность данной темы и положительные клинические результаты в ближайшем послеоперационном периоде требуют дальнейших исследований.

Бикбов М.М., Файзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л.,
Ахтямов К.Н.

Морфометрический анализ патологии глазного дна

ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней» АН Республики
Башкортостан

Проведение оценки морфометрических параметров структур глазного дна позволяет обеспечить верификацию большого количества офтальмопатологий. Подобный анализ позволяет провести программное обеспечение, обрабатывающее полученные данные. В 2011 г. в ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней» АН РБ создано программное обеспечение (OphtoRule) для сравнительного анализа результатов пластической хирургии и возможности объективной оценки результатов с учетом индивидуальных особенностей строения придаточного аппарата глаза (Система моделирования в пластической хирургии, № 2011615401). Программное обеспечение предназначено для числовой обработки результатов и замещения методов описательной статистики. На данной основе создана программа, позволяющая проводить числовую обработку результатов офтальмоскопии, а также проводить сравнительный анализ результатов в динамике и отдельной выборке.

Цель – проведение морфометрического анализа сосудистого русла глазного дна с использованием нового программного обеспечения.

Материал и методы

За основу взята программа OphtoRule. При проведении исследования мы использовали индивидуальную константу, как нулевую точку отметки – диск зрительного нерва (ДЗН). В наших исследованиях с помощью нового программного обеспечения проанализированы показатели сосудистого русла сетчатки в норме у 20 пациентов для определения значимости параметрических показателей.

Средний возраст пациентов составил $45,2 \pm 4,6$ лет. В исследуемую группу были взяты мужчины. Измерялись сосуды в 3 мм от ДЗН. Ретинофото загружались в интерфейс программного обеспечения в формате jpg. Увеличение выбиралось в каждом отдельном случае индивидуально в зависимости от возможности определения точки от-

метки ДЗН, который использовался как отправная точка исчисления. Расчет производился по формуле:

$$R = \text{ДЗН} \times X,$$

где: R – калибр исследуемого сосуда;

ДЗН – размер (в мкм);

X – пропорциональная величина, определяющая исследуемый критерий в условных единицах.

Результаты

Результаты исследования приведены в *таблице*. Большая выборка и низкая дисперсия результатов визуализируют адаптивность программного обеспечения для любых клинических исследований.

Таблица

Результаты калибromетрии сосудов сетчатки в норме (мкм)

	Вены				Артерии			
	Верхняя		Нижняя		Верхняя		Нижняя	
	височная	носовая	височная	носовая	височная	носовая	височная	носовая
Размер	$75,91 \pm 8,64$	$77,62 \pm 6,53$	$76,82 \pm 12,72$	$77,28 \pm 10,54$	$55,96 \pm 6,65$	$56,45 \pm 5,78$	$52,53 \pm 5,24$	$54,83 \pm 7,25$

Основной особенностью подобного программного обеспечения является возможность отражения динамики процесса, что позволяет оценить не только вероятный прогноз заболевания с выдачей объективной оценки, но и качество оказания медицинской помощи на любом этапе. Критерии оценки могут быть любыми. Наиболее удобно производить оценку области максимальной манипуляции с выбором сравнения изучаемой величины или любого критерия. Основной особенностью подобных программ является необходимость в однотипности фото, так как анализ ведется только в двухмерном пространстве. При получении данных можно проводить статистическую обработку результатов с использованием однофакторного дисперсионного анализа. Характерным является то, что программа позволяет обрабатывать изображения глазного дна из накопившейся базы данных при различных патологических процессах. При этом не требуется дополнительное оборудование с высокотехнологичными морфометрическими функциями.

Выводы

1. Новое программное обеспечение позволяет проводить морфометрический анализ структур глазного дна, в том числе определять параметры сосудистого русла.
2. Алгоритм относительно вычисления позволяет обрабатывать изображения глазного дна из базы данных ретинофото.
3. Точность вычисления морфометрических показателей пропорциональна качеству ретинофото.

Бойко Э.В., Сосновский С.В., Куликов А.Н., Шамрей Д.В.

Органосохранная комплексная витреоретинальная хирургия при тяжелых повреждениях глаз

ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия С.М. Кирова»,
Санкт-Петербург

Ежегодно в мире регистрируется около 55 млн. глазных травм, которые у 1,6 млн. пациентов приводят к слепоте, в основном, вследствие тяжелых повреждений глаз [Foster A., 2000]. Особой тяжестью отличается открытая травма глаза (ОТГ) при множественных, сочетанных и бинокулярных поражениях [Максимов И.Б., 2006; Гундорова Р.А., 2009; Волков В.В., 2010; Бойко Э.В., 2011]. С развитием технологии микрохирургии глаза все большую актуальность приобретают органосохранные методы оперативного лечения, которые в ряде случаев позволяют сохранить не только анатомическую целостность глазного яблока, но и остаточные зрительные функции [Шишкин М.М., 2011, Schena L.V., 2005, Heidary E., 2010]. В клинике офтальмологии ВМедА была разработана и внедрена органосохранная операция у пациентов с крайними проявлениями пролиферативной витреоретинопатии (ПВР), которая заключается в реконструкции зоны цилиарного тела с максимальным его освобождением от патологических сращений [Шишкин М.М., 2000]. Данный вид оперативного лечения успешно применяется пациентам в течении последних 10 лет, что позволяет систематизировать и провести анализ отдаленных результатов подобных операций.

Цель – анализ эффективности органосохранной комплексной витреоретинальной хирургии (ВРХ) при тяжелой травме глаза.

Материал и методы

В ходе работы обследовали 28 больных (мужчин – 25, женщин – 3) в возрасте от 18 до 52 лет (средний возраст – $37,5 \pm 15,9$ лет) в отдаленном периоде ($1,9 \pm 1,5$ лет) после органосохранной комплексной ВРХ. Показаниями к проведению органосохранной ВРХ являлась тяжелая травма глазного яблока, близкая к его разрушению, сопровождающаяся обширным разрывом фиброзной капсулы глаза (в среднем – 18,8 мм) с выпадением и ущемлением внутренних оболочек. С целью расправления отслоенной сетчатки и сохранения сферической формы глазного яблока использовали перфторорганическую жидкость и силиконовое масло. В 71,4% случаях из-за невозможности расправления сетчатки применяли круговую ретиномию с последующей эндолазеркоагуляцией. При сохранности капсульного мешка в ряде случаев выполняли имплантацию интраокулярной линзы для разделения передней и стекловидной камер глаза, что исключало возможность попадания силиконового масла в переднюю камеру и риск развития силиконовой кератопатии. При недостаточной визуализации из-за нарушения прозрачности роговицы в 21,4% случаях выполняли временное кератопротезирование со сквозной донорской или аутокератопластикой.

Всем пациентам проводили стандартную офтальмологическую диагностику и электрофизиологические исследования (определение электрической чувствительности и лабильности, общая электроретинограмма).

Результаты

При анализе характера полученной травмы в соответствии с международной классификацией механической травмы глаза ISOT с предложениями В.В. Волкова и соавт. (2004) было установлено, что у большинства пациентов (71,4%) преобладала ОТГ, в 7,2% случаях – с наличием внутриглазного инородного тела, а в 21,4% – закрытая травма глаза с обширным повреждением внутриглазных структур.

Электрофизиологические показатели у всех пациентов свидетельствовали о значительном угнетении III нейрона сетчатки: электрическая чувствительность в среднем составляла $464,3 \pm 307,9$ мкВ, лабильность – $23,0 \pm 9,3$ Гц.

В процессе наблюдения было установлено, что у всех пациентов был достигнут долговременный положительный органосохранный эффект от проведенного оперативного лечения. Ни в одном случае не отмечали появление или прогрессирование существовавшей до операции субатрофии. Предложенный объем ВРХ обеспечивает важнейшее условие профилактики субатрофии – поддержание не-

обходимого офтальмотонуса. Уровень ВГД находился в пределах от 10 до 17 мм рт.ст. и в среднем составил $13,1 \pm 2,7$ мм рт.ст. Ни в одном случае не было выявлено признаков симпатизации интактного глаза.

При этом в 82,1% случаев удалось сохранить те или иные зрительные функции поврежденного глаза: острота зрения находилась в пределах от 0 до 0,02 ($visus=0,02$ определяли в 17,9%, 0,001 – в 25,0%, $proectio\ lucis\ incertae$ – в 39,2%, амавроз – в 17,9% случаев).

У 5 пациентов (17,9%) в послеоперационном периоде развился посттравматический увеит, который был купирован применением современных методов кортикостероидной терапии (субтеноновое введение кеналога).

Анализ поздних послеоперационных осложнений у пациентов показал, что у 6 из них (21,4%) в связи с необходимостью длительной силиконовой тампонады на афакичном глазу в сроки от 2 до 36 мес. развилась лентовидная силиконовая кератопатия. В 2-х случаях (7,2%) это потребовало выполнения амниотического покрытия роговицы. У 2-х пациентов (7,2%) эрозия роговицы осложнилась перфорацией (сроки возникновения от 27 до 60 мес.). В одном случае было выполнено выведение силиконового масла с последующим ушиванием перфорации. В другом случае, в связи с риском быстрого развития субатрофии глазного яблока после выведения силиконового масла из-за наличия выраженной передней ПВР, была выполнена задняя эвисцерация глазного яблока с имплантацией вкладыша из пористого политетрафторэтилена. У 4-х пациентов (14,3%) в сроки от 1 до 48 мес. наблюдали прогрессирование ПВР, что в 2-х случаях потребовало повторной ВРХ с выведением силиконового масла, витрошвартэктомией, удалением эпи- и субретинальных мембран, повторной тампонадой стекловидной камеры силиконовым маслом.

Выводы

Органосохранная комплексная ВРХ с адекватной тампонадой силиконовым маслом в сочетании с ретиномомией предотвращает развитие субатрофии глазного яблока, позволяет в 96,4% случаев избежать энуклеации, а в 82,1% случаев сохранить остаточные зрительные функции.

Способом профилактики роговичных осложнений, связанных с длительным пребыванием силиконового масла в единой камере глаза, является создание иридо-хрусталиковой диафрагмы путем имплантации интраокулярной линзы, разделяющей переднюю и стекловидную камеры глазного яблока и не допускающей контакт силиконового масла с роговицей.

**Ботабекова Т.К., Канафьянова Э.Г., Аль-Асталь М.С.,
Одинцов К.В.**

Результаты хирургического лечения рецидивов отслойки сетчатки

АО «Казахский НИИ глазных болезней», Алма-Ата

Повторное хирургическое вмешательство при рецидивах отслойки сетчатки (РОС) всегда связано с высоким риском интра- и послеоперационных осложнений, что снижает анатомические и функциональные результаты в послеоперационном периоде.

Цель – оценить эффективность хирургических методов лечения рецидивов отслойки сетчатки.

Материал и методы

Нами проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения РОС у 42 больных (42 глаз), что составило 5,8% из 724 больных прооперированных по поводу отслойки сетчатки в 2011 г. в Казахском НИИ глазных болезней. Возраст пациентов варьировал от 17 до 74 лет. По полу больные распределились следующим образом: мужчин было 25 (59,52%), женщин – 17 (40,48%). РОС в раннем послеоперационном периоде был отмечен у 2 (4,76%) пациентов, в отдаленном послеоперационном периоде – 40 (95,24%). РОС после различных видов экстрасклеральных вмешательств встречался у 16 (38,1%) больных, после витреоретинальных вмешательств на фоне силиконовой тампонады – у 26 больных (61,9%).

По виду хирургического вмешательства больные распределились следующим образом: I группа – 3 (18,8%) из 16 больных с РОС после экстрасклеральных вмешательств, которым проводилась ревизия эписклеральных элементов с заменой эписклеральной пломбы. РОС у данной категории пациентов развился в отдаленном послеоперационном периоде из-за умеренного прогрессирования пролиферативного процесса в стекловидном теле и разблокирования ретинальных разрывов.

II группа – 13 больных (81,2%), которым вследствие выраженного пролиферативного процесса в стекловидном теле проведена закрытая субтотальная витрэктомия с введением тампонирующих жидкостей по методике трех 20G портов.

III группу составили 11 (42,3%) больных с РОС на фоне силиконовой тампонады, которым выполнена ревизия витреальной полости с ретампонадой сетчатки (ПФОС + силикон), послабляющей рети-

нотомией или ретинэктомией и эндолазеркоагуляцией сетчатки. У этих пациентов наблюдался резко выраженный пролиферативный процесс с выраженным укорочением сетчатки, в части случаев миграцией силиконового масла (СМ) под сетчатку через вновь образованные или разблокированные «старые» разрывы сетчатки. Операция проводилась по методике трех 20G портов.

IV группа – у 9 (34,6%) больных проводилась ретампонада витреальной полости с удалением остаточных преретинальных мембран без проведения послабляющей ретиномии или ретинэктомии.

V группа – у 3 (11,5%) пациентов с РОС в нижних квадрантах вследствие образования новых или разблокирования старых разрывов центральное экватора выполнялась ревизия витреальной полости с дренированием субретинальной жидкости (СРЖ), эндолазеркоагуляцией (ЭЛКС) и дополнительным введением силикона. Операция выполнялась по методике двух 20G портов в среде СМ без подачи иригационной жидкости. После устранения тракции проводилось удаление СРЖ с помощью дренирующей ретиномии с последующей ЭЛК сетчатки и дополнительным введением силикона в витреальную полость.

VI группу составили 3 пациента (11,5%) с ограниченным по протяженности РОС на периферии на фоне силиконовой тампонады, которым проводилось ограниченное вдавление склеры силиконовыми жгутами.

Результаты

В результате хирургического лечения интраоперационно полное анатомическое прилегание сетчатки было достигнуто во всех 42 (100%) случаях. В послеоперационном периоде в сроки наблюдения от 3 мес. до 1 года у всех пациентов наблюдалось сохранение полученных результатов. Причиной РОС явилось прогрессирование пролиферативного процесса в витреальной полости с образованием мембран, тракцией и укорочением сетчатки, что приводило к образованию «новых» и разблокированию «старых» разрывов.

Острота зрения до и после хирургического лечения больных с рецидивом отслойки сетчатки представлена в *таблице*.

Как видно из *таблицы*, у всех пациентов в послеоперационном периоде было достигнуто повышение остроты зрения. Степень повышения зрительных функций находилась в прямой зависимости от исходного состояния сетчатки, распространенности отслойки сетчатки и объема хирургического вмешательства. Так, более высокий функциональный исход у больных I, IV, V, VI групп объясняется сохранностью сетчатки и щадящим объемом операции.

Результаты визометрии больных с РОС до и после хирургического лечения

Острота зрения	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	VI группа
До операции	0,1±0,01	0,02±0,005	0,01±0,005	0,11±0,02	0,08±0,03	0,06±0,01
При выписке	0,3±0,02	0,09±0,02	0,02±0,002	0,19±0,01	0,2±0,01	0,1±0,02

Выводы

1. Частота РОС после экстрасклеральных операций и на фоне силиконовой тампонады по данным Каз НИИ глазных болезней составила 5,8%.

2. Объем и вид хирургического вмешательства при РОС зависят от распространенности, локализации отслойки и разрывов сетчатки, степени выраженности пролиферативного процесса.

3. Хирургическое лечение РОС после экстрасклеральных операций и на фоне силиконовой тампонады способствовало достижению анатомического прилегания сетчатки и повышению зрительных функций в 100% случаев.

Ботабекова Т.К., Кейкина Л.К., Шарипова А.У., Бахытбек Р.Б.

Анализ скринингового исследования ретинопатии недоношенных в неонатальных отделениях г. Алма-Аты

Казахский НИИ глазных болезней, Алма-Ата

Стратегия вхождения Республики Казахстан в число пятидесяти наиболее конкурентоспособных стран мира потребовало принятия международных стандартов, одним из которых является внедрение критериев живорождения и мертворождения, рекомендованных ВОЗ.

В Казахстане за последние три года в среднем рождается порядка 285000 детей в год. По данным пилотных регионов, доля родившихся детей с массой 500-900 г составила 1,5% от всех рожденных, что в абсолютных цифрах соответствует около 4200 новорожденным.

Ретинопатия недоношенных (РН) является актуальной проблемой во всем мире. Тяжесть пролиферативного процесса при ретинопатии, быстрота и необратимость его развития, стремительный переход одной стадии заболевания в другую, тяжелое общее состояние недоношенных детей часто приводят к потере времени и развитию рубцовой стадии процесса. Диагностика РН на ранних стадиях сложна в связи с трудностью применения распространенных офтальмологических методов исследования, ограниченностью времени при выхаживании младенцев в условиях кувеза. Точность ранней диагностики заболевания зависит во многом от квалификации врача. Опираясь на данные последних исследований при РН, единственным способом диагностики, вне всякого сомнения, является активный скрининг данной патологии.

Цель – провести анализ эффективности организации скрининга по ранней диагностики РН.

Материал и методы

Аналізу подверглись недоношенные новорожденные, рожденные с массой тела до 2499 г и гестационным возрастом до 36 недель. Исследование проводилось в трех стационарах неонатального профиля при Научном центре акушерства гинекологии и репродуктологии, НИИ педиатрии и детской хирургии и в Перинатальном центре г. Алма-Аты, где концентрируется большая часть недоношенных новорожденных.

Офтальмологическое обследование новорожденных недоношенных проводилось в 29-36 недель постконцептуального возраста (ПКВ). Офтальмоскопию в динамике проводили регулярно в зависимости от результатов первичного осмотра. Осмотр проводился при помощи непрямой бинокулярной офтальмоскопии по общепринятой методике на фоне максимального медикаментозного мидриаза. Оценка состояния сетчатки проводилась на основании общепринятой Международной классификации РН (1984 г.) с дополнениями, внесенными в 2005 г.

Результаты

За период с января по декабрь 2011 г. всего осмотрено 265 недоношенных новорожденных (530 глаз), РН выявлено у 98 (36,9 %) детей.

В весовой категории от 500-999 г было осмотрено 31 ребенок, 1000-1499 г – 117; 1500-1999 г – 88; свыше 2000 г – 29 детей.

По срокам гестационного возраста при рождении новорожденные дети распределялись следующим образом: 24-28 недель – 47 детей; 29-31 недель – 102; 32-34 – 103; свыше 34 недель – 13 детей.

Результаты исследования показали, что частота РН среди обследованных детей группы риска в неонатальных отделениях значительно варьировала. Так, например, в перинатальном центре г. Алма-Аты частота РН составила 26,19%, Научный центр акушерства гинекологии и репродуктологии (НЦАГиП) – 50,1%, а в НИИ педиатрии и детской хирургии – 27%.

Высокий показатель заболеваемости РН в НЦАГиП обусловлен основным контингентом женщин с отягощенным акушерским и гинекологическим анамнезом из различных регионов Республики Казахстан.

Клиническая картина на парных глазах отличалась по своему течению, стадии заболевания и активности патологического процесса. Односторонний процесс наблюдался у 14 детей из 98. Мониторинг активной фазы РН проводился до 42-45 недели ПКВ. Масса тела новорожденных детей с установленной РН в среднем составила $1213 \pm 271,8$ г, а гестационный возраст – $29,2 \pm 2,12$ года.

В результате полученных данных установлено, что наибольший удельный вес ретинопатии недоношенных встретился у детей рожденных с экстремально низкой (500-999 г) и очень низкой массой тела (1000-1499 г) и составил 86%. В весовой категории от 1500 до 1999 г РН выявлена в 14% случаев, при этом в весовой категории более 2000 г заболевание не встретилось ни в одном случае. Соответственно заболеваемость РН среди детей, рожденных до 31 недели гестации включительно, составила 78%, в 32-34 недели – 22%. У недоношенных новорожденных, родившихся в возрасте более 34 недель, РН не была выявлена.

По литературным данным сроки манифестации РН варьируют от 4 до 8 недель после рождения. В результате исследования необходимо отметить, что первые признаки возникновения РН отмечались в среднем на $34,2 \pm 1,54$ неделе ПКВ. При этом РН I стадии была выявлена в 43,7%, РН II стадии – 37%, РН III стадии – 11,7% и задняя агрессивная ретинопатия недоношенных в 7,6% случаев.

Выводы

1. Частота РН по данным обследования в среднем составила 36,9%, при этом значительно варьировала между неонатальными отделениями и достигала в НЦАГиП до 50,1%.

2. Наибольший удельный вес РН отмечался у детей с очень низкой массой тела и составил 86%.

3. Установлено, что первые признаки РН отмечались на $34,2 \pm 1,54$ неделе ПКВ.

Бурий В.В., Новолодский А.И.

Случай дислокации силикона из витреальной полости в орбиту

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

В настоящий момент большинство витреоретинальных операций по поводу отслойки сетчатки завершаются силиконовой тампонадой витреальной полости. Длительность тампонады по разным данным составляет от 1 до 6 мес. Описаны случаи силиконовой тампонады длительностью до 10 и более лет. Удаление силикона традиционно проводится через склеротомические отверстия в проекции плоской части цилиарного тела с применением пассивной либо активной аспирации. В доступной литературе мы не нашли данных о самопроизвольной аспирации силикона. Нами зафиксировано клиническое наблюдение дислокации силикона из витреальной полости в орбиту через зону интрузии циркляжа с сохранением анатомического прилегания сетчатки и высоких зрительных функций.

Пациентка Л., 69 лет, впервые обратилась в Иркутский филиал МНТК в сентябре 2009 г. с жалобами на снижение зрения правого глаза. Ранее пациентка оперирована по поводу катаракты и отслойки сетчатки эписклерально на оба глаза в МНТК (Москва) в 1987-1989 гг. На момент обследования скорректированная острота зрения OD=0,02, OS=0,05. На основании обследования выставлен диагноз – рецидив отслойки сетчатки, пролиферативная витреоретинопатия «С», артификация OD, оперированная отслойка сетчатки, артификация, вторичная макулострофия OS. Пациентке была выполнена стандартная микроинвазивная витрэктомия 25G с удалением эпиретинальных мембран, эндолазеркоагуляцией, тампонадой силиконовым маслом 1300 стс. на OD. Достигнуто полное прилегание сетчатки, острота зрения OD на момент выписки 0,1 н.к. На контрольном осмотре через 1 мес. после операции – полное прилегание отслойки сетчатки, острота зрения OD 0,25, пациентке запланировано плановое удаление силикона из глаза на декабрь 2009 г. Пациентка на оперативное лечение не явилась, сославшись на страх перед дополнительными операциями, и в течение 1,5 лет не наблюдалась в нашем центре. В марте 2011 г. пациентка вновь обратилась в Иркутский филиал МНТК с жалобами на деформацию и умеренный отек верхнего века, периодическое покраснение правого глаза в течение 6 мес., но в то же время отмечала постепенное улучшение зрения, перестала пользо-

ваться плюсовыми очками. Объективно выявлено: умеренный отек в/века, блефароптоз 2 ст., при отведении взгляда вниз под конъюнктивной определялись множественные инкапсулированные пузыри силикона. Витреальная полость чистая, сетчатка лежит на всем протяжении, в проекции вала вдавления интрузия циркляжа с 10,30 до 12 час. На момент осмотра острота зрения OD с коррекцией 0,3, ВГД по Маклакову 16 мм рт.ст. Данная ситуация расценена нами как самопроизвольная дислокация силикона из витреальной полости в орбиту через зону интрузии циркляжа. От предложенного хирургического лечения – удаления силикона из орбиты, удаления циркляжа, пластики склеры пациентка отказалась. В настоящий момент срок наблюдения за данным состоянием составил 9 мес., острота зрения и ВГД OD не изменились, сетчатка лежит, интрузия циркляжа не прогрессирует, пациентка довольна полученным функциональным результатом.

Бурий В.В.¹, Новолодский А.И.¹, Якимов А.П.²

27G витреоретинальная хирургия – расширение показаний

¹Иркутский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России;

²ГБОУ ДПО ИГМАПО Минздравсоцразвития России, Иркутск

Минимизация операционной травмы в хирургии заднего отрезка является приоритетным направлением в современной витреоретинальной хирургии. Внедрение в клиническую практику технологий 25 и 23G позволило практически полностью отказаться от хирургии 20G. В Иркутском филиале МНТК за последние 2 года выполнено 1700 микроинвазивных витрэктомий 23, 25G и ни одной витрэктомии 20G. В 2007 г. доктор Yusuke Oshima впервые стал использовать 27G-эндоосветители для витрэктомии, а в 2008 г. он же опубликовал данные о первых витрэктомиях 27G. На современном этапе развития витреоретинальной хирургии показания для применения технологии 27G сводятся к достаточно узкому перечню, включающему макулярные заболевания и помутнения стекловидного тела. Вместе с тем, учитывая перспективы 27G-хирургии в целом, интересны возможности данного метода и при других заболеваниях стекловидного тела и сетчатки.

Цель – оценить возможности микроинвазивной технологии 27G при различных заболеваниях витреоретинального комплекса.

Материал и методы

В Иркутском филиале МНТК обследовано и прооперировано 24 пациента (24 глаза) с применением технологии 27G. Средний возраст пациентов составил 63 года. Преимущественно это были женщины – 20 чел. (83%). Показаниями для выполнения витрэктомии являлись идиопатические макулярные разрывы – 6 (25%), идиопатические эпиретинальные мембраны – 3 (12%), тракционный витреомакулярный синдром – 3 (12%), гемофтальм – 2 (9%), отслойка сетчатки – 4 (17%), пролиферативная диабетическая ретинопатия – 5 (21%), злокачественная глаукома – 1 (4%). Оценивались следующие параметры – анатомический результат операции, функциональный результат, возникновение интра- и послеоперационных осложнений, длительность витрэктомии, субъективные ощущения хирурга при выполнении витрэктомии. Всем пациентам выполнена стандартная трехпортовая витрэктомия по технологии 27G на офтальмологическом комбайне Accurs800 фирмы Alcon с использованием ксенонового эндоосветителя D.O.R.C. Xenon BrightStar и одноразового набора инструментов 27G фирмы D.O.R.C.

Результаты

Анатомический результат операции был достигнут у всех пациентов. Улучшение остроты зрения достигнуто у 20 пациентов, в 4-х случаях острота зрения не изменилась ввиду грубых изменений сетчатки в макулярной области. Данные динамики остроты зрения не отличались в сравнении с соответствующими случаями при микроинвазивной витрэктомии 25G. Интраоперационных и послеоперационных осложнений не было. В ходе операций ни в одном случае не возникло необходимости использовать инструменты большего калибра. В ходе витрэктомии следует отметить мягкую работу витрэктора, практически полное отсутствие тракционного момента при работе преретинально. Витрэктор 27G в большинстве случаев позволяет обходиться без эндовитреальных ножниц, пинцетов, аспирационной канюли и шпателя. В то же время следует отметить низкую эффективность витрэктомии на плотном, измененном стекловидном теле, а также на не оформленном стекловидном теле. Витреотом 27G по жесткости сопоставим с витреотомом 25G за счет уменьшения длины рабочей части, однако существенно уступает ему в производительности. В то же время световод и эндовитреальные пинцеты являются мягкими и хрупкими инструментами, требуют внимательного, бережного использо-

вания, неэффективны при работе с грубыми, плотными структурами. Использование ксенонового эндоосветителя Xenon BrightStar позволяет эффективно работать в витреальной полости даже на таких тонких структурах, как внутренняя пограничная мембрана. Эндолазер 27G фирмы Alcon с мягким изогнутым наконечником эффективен, параметры и качество коагуляции не отличаются от аналогичного эндолазера 25 и 23G. Силиконовая тампонада была выполнена в одном случае, продолжительность данной процедуры составила 30 мин., что существенно больше по сравнению с тампонадой силиконом 25G (5-7 мин.). Длительность витрэктомии 27G по сравнению с аналогичными операциями 25G была увеличена на 50-100%. В первые сутки после операции обращала на себя внимание минимальная воспалительная реакция в зоне трансконъюнктивальных проколов. В одном случае зафиксирована послеоперационная гипотония, которая купировалась самостоятельно в течение 2-х суток.

Выводы

Технология 27G может применяться практически при любой витреоретинальной патологии, основными сдерживающими факторами развития данного метода являются избыточная мягкость инструментария и значительное увеличение времени операции.

Волков А.А., Карамчакова Л.А., Анафьянова Т.В.

Преимущество использования зеленого лазера для задней гиалодотомии при обширном кровоизлиянии за стекловидное тело (2 клинических случая)

ГБУЗ РХ «Офтальмологическая клиническая больница им. Н.М. Одежкина», Абакан

В практике работы круглосуточного офтальмологического стационара нашей больницы отмечено, что более чем в 30% случаев в качестве провоцирующего фактора развития сосудистых катастроф глазного дна является прогрессирующая гипертоническая ретинопатия.

тия, которая не поддается коррекции консервативным лечением и часто сопровождается развитием микро- и макроаневризм ветвей центральной вены сетчатки (ЦВС). Чаще всего причиной субгялоидных кровоизлияний (СГК) являются сосудистые заболевания сетчатки: диабетическая ретинопатия сетчатки (30%), геморрагическая ретинопатия Вальсальва (30%), тромбоз центральной вены сетчатки (20%). Риск развития субгялоидного кровоизлияния увеличивается при отсутствии динамического наблюдения за адекватностью лечения гипертонии и профилактики гиперкоагуляционных состояний.

Цель – обоснование преимущества использования лазера с длиной волны 532 нм (зеленого) для задней гялоидотомии как метода, позволяющего осуществлять быстрое дренирование обширного субгялоидного кровоизлияния в стекловидное тело с минимальными осложнениями и затратами по времени лечения.

Преимущество использования лазера с длиной волны 532 нм («зеленого») для проведения задней гялоидотомии при субгялоидном кровоизлиянии обусловлено особенностью воздействия зеленого лазера на ткани глаза в сравнении с воздействием YAG-лазеров с длиной волны 1064 нм. В практике работы круглосуточного офтальмологического стационара нашей больницы отмечено, что в 35-37% случаев в качестве провоцирующего фактора развития сосудистых катастроф глазного дна является прогрессирующая гипертоническая ретинопатия, которая не поддается коррекции консервативным лечением и часто сопровождается развитием микро- и макроаневризм ветвей центральной вены сетчатки. Осложнениями несвоевременного или неадекватного лечения данной катастрофы являются: формирование премакулярной фиброзной мембраны, витреоретинальное сращение, тракционная отслойка сетчатки, гемофтальм, фиброз и атрофия сетчатки. Традиционно используемые методы терапевтического лечения – это комплекс препаратов протеолитического и фибринолитического действия, ретинопротекторы, антиоксиданты, которые требуют нахождения пациента в стационаре и последующей длительной реабилитации (от 1 мес. и более).

Витреоретинальная хирургия при этой патологии требует от хирурга виртуозного мастерства (в силу анатомо-топографических особенностей СГК) и сопряжена с определенными осложнениями. В описываемом нами клиническом случае был использован «зеленый» лазер с длиной волны 532 нм (VISULAS 532s «ZEISS»), отличающийся от Nd:YAG-лазера (?=1064 нм) по физическому и биологическому воздействию на структуры глаза. Выбор в пользу «зеленого» лазера был обусловлен особенностью воздействия (коагуляция тканей),

учитывая наличие микроаневризм на глазном дне и возможность их разрыва и отсутствия эффекта от вмешательства (либо развития рецидива) при воздействии Nd:YAG-лазера.

Клинический случай 1. Пациентка Л., 55 лет, поступила в отделение с жалобами на значительное, внезапное снижение остроты зрения после резкого подъема артериального давления (220/115 мм рт.ст.). При исследовании установлен клинический диагноз: преретинальное кровоизлияние правого глаза. Начальная катаракта обоих глаз. Гипертоническая ангиопатия сетчатки обоих глаз. Гипертоническая болезнь II ст., 2 ст., риск 2. Офтальмологический статус при поступлении: острота зрения: OD\OS = 0,02 н.к \ 0,8 н.к. (острота зрения до заболевания, по данным амбулаторной карты, составляла OD\OS 0,6 \ 0,8), ВГД = 22\23 мм рт.ст.; периметрия: правый глаз – границы в норме, центральная абсолютная скотома 20 град.; офтальмоскопия: OS – обширное, размером в 2 PD, кровоизлияние округлой формы, с уровнем, прикрывающее макулярную область; ретинальные сосуды значительно извиты; симптом Салюса, симптом Гвиста. OD – симптом Салюса 2; биомикроскопия: субгялоидное кровоизлияние, более оптически плотное в нижней трети. Эхография: симптом «утолщения внутренних оболочек» в заднем полюсе глазного яблока (максимально – 0,75 мм).

После проведенного обследования было принято решение о проведении задней лазерной гялоидотомии. Лазерное вмешательство выполнено с использованием линзы Three Mirror («Ocular», США) на «зеленом» лазере «Visulas 532 s» фирмы Zeiss с параметрами: энергия в импульсе – 600 мВт, время экспозиции импульса – 100 мс, диаметр пятна – 100 мкм, количество импульсов – 2. Энергия в импульсе 6 мДж. Суммарная энергия воздействия составила 12 мДж. Эвакуация крови в витреальную полость наблюдалась сразу после лазерного воздействия. Полный дренаж с «открытием» макулы, повышением остроты зрения (с 0,02 до 0,5) отмечался через 3 часа после лазерного вмешательства, после чего стали визуализироваться мелкие, желтоватого цвета включения и обширный «серповидной» формы, субретинальный «твердый трансудат». В послеоперационном периоде осложнений не отмечалось. Оценка состояния после лечения: через 2-е суток после лазерного вмешательства пациентка выписана из отделения. Острота зрения оперированного глаза – 0,5 с корр. сф. (+) 1,0 дптр = 0,6; через 1 мес. после выписки: Vis OD/OS = 0,6 корр.; сф.(+) 1,0 дптр = 0,7/0,8; ВГД (по Маклакову): OD/OS = 20/22 мм рт.ст.; периметрия статическая «Периком»: границы в норме, скотомы не определяются.

Клинический случай 2. Пациентка Р., 55 лет, поступила в отделение с жалобами на значительное, внезапное снижение остроты зрения после резкого подъема артериального давления (195/105 мм рт.ст.). При исследовании установлен клинический диагноз: преретинальное кровоизлияние левого глаза. Начальная катаракта правого глаза. Гипертоническая ангиопатия сетчатки обоих глаз. Гипертоническая болезнь II ст., 2 ст., риск 2. Офтальмологический статус при поступлении: острота зрения: OD\OS=0,7 н.к. \ 0,01 н.к (острота зрения до заболевания, по данным амбулаторной карты, составляла OD\OS 0,8\0,7), ВГД=20\22 мм рт.ст.; периметрия: левый глаз – границы в норме, центральная абсолютная скотома 15 град.; офтальмоскопия: OS – обширное, размером в 1,5 PD, кровоизлияние округлой формы, с уровнем, прикрывающее макулярную область; ретинальные сосуды повышено извиты, с резким акцентом светового рефлекса на артериях; симптом Салюса, симптом Гвиста. OD – симптом Салюса 2. Эхография OS: симптом «утолщения внутренних оболочек» в заднем полюсе глазного яблока (максимально – 0,65 мм).

После проведенного обследования было принято решение о проведении задней лазерной гиалотомии. Лазерное вмешательство выполнено с использованием линзой Reiman для заднего отрезка («Ocular», США) на Nd:YAG ($\lambda=1064$ нм) фирмы Zeiss с параметрами: энергия в импульсе – 6,8 мДж, количество импульсов – 2. Суммарная энергия воздействия составила 13,6 мДж. Эвакуация крови в витреальную полость произошла частично, что потребовало дополнительного воздействия через 1 сутки. Полный дренаж с «открытием» макулы, повышением остроты зрения (с 0,02 до 0,5) отмечался через 3 суток после повторного лазерного вмешательства. В послеоперационном периоде (1-3 сутки) отмечалась транзиторная офтальмогипертензия: до 28-32 мм рт.ст. Оценка состояния после лечения: через 6 суток после лазерного вмешательства пациентка выписана из отделения. Острота зрения оперированного глаза – 0,4 с корр. сф. (+) 1,0 дптр = 0,5; через 6 мес. после выписки: Vis OD/OS = 0,8/0,4 с корр. сф. (+) 1,0 дптр = 0,5 (по Маклакову): OD/OS = 20\26 мм рт.ст.; периметрия статическая «Периком»: границы в норме, скотомы не определяются.

Заключение

Сравнение данных обоих клинических случаев показало, что в зеленом спектре воздействие на заднюю гиалюидную мембрану менее травматично, что обеспечивает полную эвакуацию крови в витреаль-

ную полость, отсутствуют повреждения сетчатки и нарушения офтальмотонуса. Так как воздействия на глаз среднего спектра излучения с меньшей суммарной энергией не оказывает дополнительного повреждения сетчатки, в отличие от инфракрасного спектра, мы можем подтвердить, что именно это влияние и обеспечивает укорочение длительности периода реабилитации после дренирования субгиалюидного кровоизлияния. Отсутствие дополнительной травматизации сетчатки обеспечивает более быстрое восстановление зрительных функций глаза и минимизирует возможность развития транзиторной офтальмогипертензии.

Таким образом, авторы на практическом примере доказательно показали эффективность использования «зеленого» лазера в сравнении с длинноволновым Nd:YAG-лазером ($\lambda=1064$ нм) при лечении обширных субгиалюидных геморрагий.

Володин П.Л., Кравченко А.В.

Эффективность комбинированной терапии тромбозов ретинальных вен с применением ингибиторов VEGF и лазерной коагуляции сетчатки

Медицинский центр «Поколение», Белгород

Тромбоз ретинальных вен относится к числу наиболее тяжелых и прогностически неблагоприятных сосудистых заболеваний глаз. Характерным осложнением тромбоза ЦВС, в особенности ее височных ветвей, является развитие макулярного отека, который, как правило, резистентен к общепринятой терапии и при длительной персистенции приводит к стойкому снижению центральных зрительных функций.

Современные методы диагностики, такие как оптическая когерентная томография (ОКТ), позволяют выявлять изменения сетчатки (субклинический отек сетчатки в макулярной области) на ранних этапах его развития, а также проводить объективную оценку естественного течения и эффективности лечения заболевания.

Одним из перспективных направлений в лечении данной патологии является использование препаратов, ингибирующих эндотелиальный фактор роста сосудов (VEGF). На сегодняшний день интравитреальное введение анти-VEGF-препарата «Луцентис» общепризнано безопасным и высокоэффективным методом лечения неоваскулярной формы возрастной макулярной дистрофии и диабетического макулярного отека.

В литературе имеются сообщения о положительном опыте применения анти-VEGF-препаратов (Авастин, Луцентис) и при тромбозах ретинальных вен. Однако, по данным ряда авторов, частота рецидивов макулярного отека при применении только анти-VEGF-терапии составляет от 59 до 70% случаев, что требует проведения многократных интравитреальных инъекций [Hanada N., Iijima H., Sakurada Y., Imasawa M., 2011; Karagiannis D.A., Karampelas M.D., Soumplis V.M. et al., 2011].

Цель – изучение эффективности комбинированного лечения с интравитреальным введением анти-VEGF-препаратов и последующим выполнением лазеркоагуляции сетчатки при тромбозах ретинальных вен, осложненным макулярным отеком.

Материал и методы

Под наблюдением находились 22 пациента (22 глаза) в возрасте от 38 до 72 лет с диффузным либо кистозным отеком макулярной области на фоне тромбоза височных ветвей центральной вены сетчатки. Срок заболевания на момент начала лечения варьировал от 2-х недель до 3-х мес.

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от применяемого метода лечения. В первой группе – 12 пациентов (12 глаз) – проводилось интравитреальное введение препарата «Луцентис» (ИВВЛ) (в дозе 0,5 мг) по стандартной методике, включающей 3 последовательные инъекции с интервалом в 1 мес.

Во второй группе, состоявшей из 10 пациентов (10 глаз), выполняли комбинированное лечение: однократное введение Луцентиса с последующей лазерной коагуляцией (ЛК), которая проводилась в сроки 3-4 недели после ИВВЛ на фоне резорбции макулярного отека.

ЛК выполнялась по методике «решетки» (длина волны 532 нм, диаметр пятна лазерного излучения – 100 мк; экспозиция – 0,1 с; мощность излучения от 80-140 мВт).

Всем пациентам проводилась ОКТ (измерение толщины сетчатки в макулярной области) и определение максимальной скорректированной остроты зрения в динамике: перед началом лечения, через

3-4 недели, затем ежемесячно, отдаленные результаты фиксировали через 6 мес.

Повторные интравитреальные инъекции Луцентиса выполняли в обеих группах, если в процессе динамического наблюдения диагностировали персистенцию либо усиление отека в сочетании со снижением остроты зрения.

Результаты

В первой группе толщина сетчатки в макуле по данным ОКТ уменьшилась в среднем с $420 \pm 15,4$ до $323 \pm 12,8$ мкм через 4 недели наблюдения после первой инъекции «Луцентиса». Во второй группе в те же сроки после однократной ИВВЛ также отмечена положительная динамика морфометрических показателей (уменьшение средних значений толщины сетчатки с $434 \pm 14,3$ до $325 \pm 12,9$ мкм).

Через 2 мес. в первой группе произошло усиление отека макулы (в среднем с $323 \pm 15,8$ до $386 \pm 14,8$ мкм), что потребовало продолжения курса ежемесячных инъекций. Во второй группе, в которой проводилось комбинированное лечение, к 2-м мес. отек продолжал уменьшаться с $325 \pm 12,9$ до $238 \pm 9,8$ мкм.

При дальнейшем наблюдении в течение 6 мес. в первой группе для поддержания лечебного эффекта потребовалось в среднем 1,6 инъекции «Луцентиса», после которых средняя толщина центральной сетчатки составила $298 \pm 10,4$ мкм. Во второй группе при том же сроке наблюдения рецидива либо усиления отека сетчатки ни в одном случае не наблюдалось. Толщина сетчатки в макуле сохранялась на прежнем уровне $226 \pm 10,4$ мкм.

В группе комбинированного лечения повторное интравитреальное введение Луцентиса потребовалось в 2 случаях, что составило 20%, и только в 1 случае (10%) было выполнено 3 последовательные инъекции препарата. Функциональные результаты лечения оценивались через 6 мес. и были сопоставимы в исследуемых группах (в среднем по группе повышение остроты зрения с коррекцией на 0,2-0,3).

Заключение

Применение комбинированного подхода к лечению тромбозов ретинальных вен с отеком макулы, включающего интравитреальное введение анти-VEGF-препарата «Луцентис» с последующей лазеркоагуляцией, позволяет добиться стабилизации патологического процесса с сохранением либо улучшением зрительных функций, при одновременном уменьшении кратности повторных интравитреальных инъекций.

Гацу М.В.¹, Гордеева М.В.²

Эффективность микроимпульсного лазерного воздействия с длиной волны 532 нм при лечении мягких сливных макулярных друз

¹ Санкт-Петербургский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России;

² ГБОУ «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздравсоцразвития России, Санкт-Петербург

Возможность применения новых субпороговых малоинвазивных методов лечения различных заболеваний сетчатки вызывает интерес лазерных хирургов во многих странах. В 1993 г. J. Roider с соавт. предложили использовать микроимпульсный режим зеленого лазера для лечения патологии макулярной области. С тех пор было опубликовано множество работ, посвященных использованию этого метода при лечении диабетического макулярного отека, центральной серозной хориоретинопатии и других заболеваний сетчатки. В то же время микроимпульсному лазерному воздействию на мягкие макулярные друзы посвящено всего несколько публикаций [Roider J., 2000; Framme S., 2002; Аветисов С.Э., Киселева Т.Н., 2010; Гацу М.В., Гордеева М.В., 2011; Дога А.В., Журавлева Е.С., 2011]. В большинстве этих работ проведен анализ эффективности использования микроимпульсного режима диодного лазера с длиной волны 810 нм. С появлением новых лазеров с микроимпульсным режимом различных длин волн появилась возможность их использования и необходимость в оценке их эффективности.

Цель – оценка эффективности субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия с длиной волны 532 нм при лечении мягких сливных макулярных друз.

Материал и методы

В исследование были включены 31 пациент (31 глаз) с мягкими сливными друзами. 13 пациентов (13 глаз) вошли в основную группу, которым было выполнено микроимпульсное лазерное лечение. 18 пациентов (18 глаз) составили контрольную группу, у которых наблюдали естественное течение заболевания. Для лечения использовали лазер Quantel Supra Twin 532/810 со следующими параметрами: длина волны – 532 нм, длительность пакета импульсов – 200 мс, рабочий цикл – 10%, мощность излучения – 100 мВт, диаметр пятна

– 100-200 мкм. На отдаленном участке от центра макулы проводили тестирование коагулятов в непрерывном режиме путем изменения диаметра пятна до получения биомикроскопически едва заметной реакции тканей. Затем на тех же энергетических параметрах переходили в режим микроимпульса и наносили лазерные субпороговые коагуляты как по друзам, так и между ними в шахматном порядке. Количество коагулятов составило от 104 до 260, в среднем 177 ± 14 . Срок наблюдения – 6 мес.

Обследование пациентов включало исследование остроты зрения по таблицам Сивцева, таблицам для близости и по методике ETDRS, оптическую когерентную томографию с помощью томографа «CIRRUS» фирмы Carl Zeiss, цветное фотографирование глазного дна при помощи фундус-камеры фирмы KOWA, микропериметрию при использовании фундус-микропериметра «NIDEK MP-1».

Результаты

К сроку наблюдения 6 мес. в основной группе произошел частичный регресс друз в 15,4% (2 глаза), в остальных случаях друзы оставались без динамики (84,6% (11 глаз)). В контрольной группе на

Таблица

Средние значения параметров остроты зрения, данных ОСТ, микропериметрии до и после микроимпульсного лазерного воздействия с длиной волны 532 нм

	До лечения		Через 6 мес.	
	основная гр.	контрольная гр.	основная гр.	контрольная гр.
Vis вдаль	0,80±0,19	0,82±0,16	0,78±0,27	0,90±0,11
Vis вблизи	0,51±0,14	0,61±0,14	0,51±0,15	0,68±0,14
Vis по ETDRS (количество букв)	81,33±3,71	81,13±5,78	82,10±2,60	83,43±3,88
Толщина (мкм)	276,46±12,88	272,61±13,82	279,50±10,34	274,22±12,46
Толщина в центре (мкм)	258,08±32,26	252,83±35,62	256,83±35,57	252,61±35,64
Объем (мм ³)	9,95±0,47	9,83±0,48	10,08±0,37	9,83±0,50
Светочувствительность (Db)	13,18±1,68	13,93±2,47	14,00±2,42	15,28±2,31

одном глазу было отмечено увеличение количества друз (5,6%), на двух глазах произошел самопроизвольный частичный регресс друз, в 83,3% случаев (15 глаз) друзы оставались без динамики (рис. 1 см. в Приложении с. 221). Статистически достоверной разницы между показателями выявлено не было ($p > 0,05$).

При помощи оптической когерентной томографии изучали значения объема и толщины сетчатки в макулярной области, а также значения толщины сетчатки в центре макулы (в зоне 1 мм). При выполнении микропериметрии использовали протокол исследования «Macula 20° 0dB» и фиксировали среднее значение светочувствительности сетчатки в 76 точках. Средние значения всех этих параметров, а также данные остроты зрения вдаль, вблизи и по методике ETDRS представлены в таблице. Статистически достоверной разницы по всем параметрам между двумя группами, а также внутри каждой группы к сроку наблюдения 6 мес. выявлено не было ($p > 0,05$).

Вывод

Субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие с длиной волны 532 нм и указанными выше параметрами оказалось неэффективным при лечении мягких сливных макулярных друз.

Горшков И.М., Маляцинский И.А., Беликова С.В.

Бимануальная техника хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки с помощью 27G технологии

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

Основным достижением витреоретинальной хирургии последних лет является внедрение микроинвазивных технологий. Использование инструментов 25 и 27G позволяют минимизировать операционную травму, снизить риск развития послеоперационных осложнений, сократить время операции и период реабилитации после хирургического вмешательства. Кроме того, современное хирургическое оборудование (микроскоп Торсон office, эндоосветители 29G)

позволяют проводить бимануальные эндовитреальные вмешательства при лечении различной витреоретинальной патологии, в том числе отслойки сетчатки на новом, более качественном уровне.

Цель – проанализировать возможность и оценить эффективность проведения сочетанного бимануального эндовитреального вмешательства калибра 27G и эндоосветителями 29G с использованием газо-воздушной тампонады у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки.

Материал и методы

В условиях стационара прооперировано 11 пациентов со свежей регматогенной отслойкой сетчатки. Всем пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование: визометрия, авторефрактометрия, бесконтактная тонометрия, периметрия, ультразвуковое В-сканирование, биомикроскопия. Оперативное вмешательство выполнялось с использованием хирургической системы Accurus (Alcon Lab. Inc.), набора инструментов калибра 27G (DORC) и эндоосветителей 29G (PHOTON, шендельеры Synergetics Inc).

Операцию начинали с установки клапанных портов системы 27G в 4 мм от лимба. Клапанная система обеспечивает стабильность внутриглазного давления при смене инструмента, что препятствует формированию турбулентных движений тока жидкости в витреальной полости и травмированию структур витреоретинального интерфейса. Кроме того, при установке портов формируются щелевидные проколы в оболочках глаза, вследствие чего возможна установка порта с удобной для подхода к разрыву стороны. Далее устанавливали осветители 29G на 6 и 12 час. Витреотомия проводилась по стандартной методике с использованием двух рабочих инструментов: витреотома и второго дополнительного инструмента по выбору хирурга (пинцет, ножницы, экструзионная канюля и т.д.). Предварительно осуществлялась контрастирование стекловидного тела суспензией «каналог-40». Проводили отсепаровку кортикальных слоев стекловидного тела на максимальном протяжении. Для более тщательного и менее травматичного удаления эпиретинальных мембран, остатков стекловидного тела в области разрыва и на крайней периферии сетчатки с помощью пинцета подтягивали фиброзно измененные участки кортикальных слоев и отсекали их витреотомом. Далее выполняли дренаж субретинальной жидкости. В случае выраженной ригидности сетчатки вводили перфторорганическое соединение с целью расправления складок, выполняли эндолазеркоагуляцию сетчатки. Операцию заканчивали введением в полость стекловидного тела газо-воздушной смеси и удалением портов, эндоосветителей без наложения швов.

В 3-х случаях витрэктомия проводилась одновременно с факоэмульсификацией катаракты и имплантацией ИОЛ (первым этапом выполнялась хирургия хрусталика).

Результаты и обсуждение

Одним из преимуществ бимануальной техники является сочетание удобства ее проведения с максимальной возможностью эндовитреальных манипуляций. Установка шендельеров системы 29G обеспечивает достаточное диффузное освещение полости глаза и не требует использования в качестве рабочего инструмента дополнительного эндоосветителя. В ходе хирургического вмешательства возможно использовать различные сочетания инструментов: витреотома и пинцета, шпателя и пинцета, пинцета и аспирационной канюли, пинцета и ножниц. Бимануальная техника позволяет выполнять деликатную витрэктомия, максимально иссекать кортикальные слои стекловидного тела и пролиферативную ткань, не ограничивая манипуляции на крайней периферии глазного дна, чему способствовало интраоперационное использование воздуха в качестве временного заместителя стекловидного тела. Кроме того, данная техника обеспечивает выполнение более качественно и эффективно аспирацию субретинальной жидкости, особенно при нетипичной локализации разрыва, позволяет удалять эпиретинальные мембраны, оказывая при этом минимальное тракционное воздействие на сетчатку, уменьшая, тем самым, риск ятрогенного повреждения структур витреоретинального интерфейса. Современные тенденции витреоретинальной хирургии направлены на уменьшение использования силиконового масла в качестве основного тампонирующего вещества при выраженной пролиферативной витреоретинопатии (ПВР). Бимануальная техника 27G расширяет возможности лечения отслоек сетчатки и позволяет использовать газ, газозвоздушные смеси для тампонады витреальной полости в случае тяжелой ПВР.

Применение вышеизложенной техники позволило добиться прилегания сетчатки у 10 пациентов. У 1-го пациента через 2 мес. после хирургического вмешательства диагностирован рецидив отслойки сетчатки вследствие возникновения нового периферического разрыва сетчатки в зоне решетчатой дистрофии. Данному пациенту выполнена ревизия витреальной полости по технологии 25G с введением силиконового масла. Через 2 мес. произведено удаление силиконового масла, сетчатка прилегла. Интраоперационных осложнений зафиксировано не было. Ни в одном случае не потребовался переход на инструменты более крупного калибра.

Период послеоперационного наблюдения составил 5 мес. У всех пациентов отмечалось улучшение зрительных функций, сетчатка прилежала во всех случаях.

Таким образом, предложенная технология, в силу своей малотравматичности и эффективности, позволяет добиться положительного анатомического и функционального результата в случае лечения регматогенной отслойки сетчатки.

Выводы

Согласно оценке предварительных результатов бимануальная техника 27G-витрэктомии является более щадящей, расширяет возможности витреоретинальной хирургии, позволяя максимально освободить сетчатку от мембран и фиброзно измененного стекловидного тела, что, в свою очередь, позволяет проводить хирургическое вмешательство без использования силиконового масла.

Результаты проведенных операций позволяют продолжить разработку данной технологии и обосновывают возможность применения ее в витреоретинальной хирургии.

Гурьев А.В., Иванов Д.И.

Возможности взаимодействия хирургов в ходе операции на переднем и заднем отрезке глаза при тяжелых травматических поражениях (клинический случай)

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

Травмы органа зрения являются одной из ведущих причин слепоты и инвалидности. Среди получивших тяжелые травмы глаз большую часть составляют мужчины, половина из них – в возрасте до 40 лет [Басинский С.Н., Егоров Е.А., 2007]. Повреждения глаз нередко сопровождаются внедрением инородных тел и кровоизлияниями в полость стекловидного тела [Захаров В.Д., 2003]. В таких случаях реабилитация пациента возможна только при сочетании хирургии переднего и заднего отрезка глаза, причем в целях достижения наи-

лучшего клинического эффекта, уменьшения времени нахождения в стационаре, количества повторных явок, общих расходов – эту хирургию предпочтительно выполнить одномоментно.

Цель – представить результаты этапного взаимодействия хирургов в ходе операции на переднем и заднем отрезке глаза при тяжелом травматическом повреждении на примере клинического случая.

Материал и методы

Проведен анализ клинического случая. Пациент мужчина, 42 года, получил 2 мес. назад тяжелую контузию левого глаза (удар ногой). После противовоспалительного и рассасывающего лечения по месту жительства поступил в клинику с остротой зрения травмированного глаза равной правильной светопроекции, внутриглазное давление 15 мм рт.ст.

При осмотре выявлен иридодиализ верхнего сектора радужки с 9.30 до 3.30, передняя камера неравномерная, хрусталик тотально мутный. По УЗ исследованию в полости выявлены плавающие помутнения умеренной экзогенности, расцененные как кровь. Принято решение о проведении одномоментной факоэмульсификации мутного хрусталика с ушиванием иридодиализа, формированием зрачка с имплантацией ИОЛ и проведением трехпортовой 25G субтотальной витрэктомии. Операция производилась на аппарате «Legacy» и витреомашине «ConstellationVisionSystem» фирмы Alcon. После проведения капсулорексиса имплантировано внутрикапсульное кольцо, произведена факоэмульсификация, имплантация ИОЛ, ушивание травматического иридодиализа и формирование зрачка. После этого пациент был перевезен на каталке в витреальную операционную, где была произведена трехпортовая 25G субтотальная витрэктомия, после чего операция была завершена.

Результаты

Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент был выписан на 2-е сутки с Vis=0,4 с небольшой цилиндрической коррекцией. При контрольной проверке через 1 мес. visOS=0,4 sph н/к су1 -1,0Dax 800=0,6, P0=17 мм рт.ст. В период наблюдения от 1 до 6 мес. анатомические и функциональные результаты оставались стабильными.

Обсуждение

Основные этапы взаимодействия: 1) диагностический, 2) операционный, 3) послеоперационный. На первом этапе определяется диагноз по результатам обследования: офтальмо- и биомикроскопии,

инструментальных и ультразвуковых методов с привлечением рентгенографии или компьютерной томографии. Выработывается тактика оперативного лечения и возможные этапы операции. В операционной в первую очередь производятся действия, позволяющие визуализировать глазное дно и реконструировать передний отрезок, манипуляции с целью создания иридохрусталиковой диафрагмы, способные при необходимости создавать барьер для эндопломбирующих веществ (силиконового масла или газа). Затем приступают к восстановлению прозрачности полости стекловидного тела (удалению крови, иссечению шварт, удалению инородных тел и т.д.). В послеоперационном периоде пациента ведет тот хирург, чья патология является приоритетной.

Заключение

Взаимодействие хирургов в ходе операции на переднем и заднем отрезке глаза при тяжелых травматических поражениях позволяет в кратчайшие сроки реабилитировать пациентов. Стандартизация подхода дает возможность внедрять эти технологии в широкую клиническую практику. Использование витрэктомии 25G в ходе тяжелых реконструктивных операций является безопасной и эффективной процедурой, не увеличивает риск оказания анестезиологического пособия, незначительно удлиняет время операции, позволяет получить стабильные анатомические и функциональные результаты.

Дадацкая П.С., Балашевич Л.И.

Удвоение диска зрительного нерва: истинное или псевдо?

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

При внутриутробном развитии плода передняя стенка эмбрионального глазного пузыря опускается, как бы выстилая заднюю стенку, и образуется двухслойный зрительный бокал, который имеет в нижней его части постепенно зарастающую щель, известную под названием «эмбриональная или хориоидальная щель». Головка зрительного нерва и хориоретинальное отверстие формируются во вре-

мя закрытия дефектов в проксимальной эмбриональной щели на 6 неделе внутриутробного развития и совпадают друг с другом. Закрывание щели может быть частичным или полным. Частичное закрытие может представлять собой дефект от незначительной колобомы, расположенной чуть ниже зрительного нерва до тотальной колобомы от края зрачка до зрительного нерва. Например, колобома хориоидеи может сочетаться с колобомой радужки. Другими дефектами развития могут быть микрофтальм, микрокорнеа, катаракта, колобома зрительного нерва, задняя стафилома склеры, нистагм и косоглазие.

Истинное удвоение ДЗН возникает при разделении зрительного нерва на 2 или более пучков. Несмотря на то, что для людей это редкость, удвоение зрительного нерва встречается у некоторых представителей Teleostei (костистых рыб). Псевдоудвоение ДЗН также очень редко и представляет собой хорошо очерченный дефект, находящийся рядом с нормальным ДЗН и имитирующий дополнительный ДЗН с примыкающим участком хориоретинальной атрофии. Это образование явно отличается от других патологических состояний сетчатки, возникающих при стафиломе, воспалительных очагах и разрывах сосудистой оболочки.

На наличие двойного зрительного нерва указывают два зрительных отверстия в одной орбите при рентгенологическом исследовании, два слепых пятна в поле зрения одного глаза, синхронная пульсация центральных артерий на обоих ДЗН. Ультразвуковое β -сканирование или ОКТ и МРТ могут подтвердить существование истинного удвоения зрительного нерва и диска.

Колобома ДЗН обычно представлена как нижняя экскавация головки зрительного нерва. Она может быть двусторонней или односторонней. Эти случаи, как правило, казуистичны, корреляции редки, например – синдром Дауна или эмбриопатия, вызванная талидомидом (транквилизатором) или ЛСД.

Наблюдение первое. Около года назад в нашу клинику обратилась женщина, 75 лет, с направлением из поликлиники для хирургического лечения катаракты. Пациентка на момент поступления жаловалась на постепенное снижение зрения в течение 6 лет. Она сообщила, что страдает глаукомой (около 9 лет), возрастной макулодистрофией и эндотелиально-эпителиальной дистрофией роговицы, что подтверждалось предъявленными справками. Кроме этого пациентка предъявила фотоснимки глазного дна, сделанные в 1999 г. для фотоконтроля. Сопутствующая патология: цереброваскулярная болезнь, транзиторная ишемическая атака в вертебробазиллярном бассейне с синдромом вестибулопатии, дисциркуляторная энцефалопатия II ст., ИБС, ГБ II.

При поступлении острота зрения составляла: OD 0,1sph+3,0D/cyl+1,0D Ax170°=0,7; OS 0,3sph+2,5D=0,5. Поля зрения соответствовали таковым при глаукоме II ст. Состояние центрального поля зрения и светочувствительности указывали на поражение дисков зрительных нервов (ДЗН). Внутриглазное давление, при режиме инстилляций Бетоптика 0,5% 2-х раз в день и Ксалатана 1 раза в день составляло OD – 22 мм рт.ст. и OS – 21 мм рт.ст. Объективные данные: придаточный аппарат глаз не изменен, конъюнктивва век и глазных яблок чистая, cornea guttata, передние камеры мельче средней глубины, зрачки правильной формы с явлениями дистрофии пигментной каймы, ядра хрусталиков диффузно мутные, умеренно выраженная деструкция стекловидного тела. На глазном дне OD визуализировались «два диска» зрительного нерва приблизительно одинакового размера с четкими краями, сливающиеся друг с другом, формируя «восьмерку» и имея один косо выходящий сосудистый пучок из верхнего «ДЗН». Оба «ДЗН» имели бледно-розовую окраску (нижний чуть деколорирован), экскавации дисков – 0,7. К «ДЗН» примыкал участок атрофии пигментного эпителия с глубокой атрофией хориокапилляриса в зоне стафиломы склеры размером 4 ДД. Толщина и состояние сосудов соответствовали возрасту и сопутствующей патологии. Офтальмоскопия дна OS выявила один ДЗН с нижненосовой выемкой, похожей на колобому ДЗН с таким же примыкающим к нему участком атрофии пигментного эпителия с глубокой атрофией хориокапилляриса, размером 3 ДД. Сосуды косо выходящего сосудистого пучка не отличались от таковых на OD. Ультразвуковая картина орбиты OD подтверждала наличие одного глазного нерва. Оптическая когерентная томография (ОКТ) центра сетчатки показала присутствие стафиломы склеры у ДЗН на обоих глазах и дистрофических изменений макулярной области сетчатки в виде эпиретинального фиброза на OU и сформированного ламеллярного разрыва на OS.

Был поставлен диагноз: OU – смешанная глаукома IIa после лазерной иридотомии, под медикаментами. Гиперметропия средней степени. Начальная ядерная катаракта. Эндотелиально-эпителиальная дистрофия роговицы I ст. Колобома диска зрительного нерва. Стафилома склеры. OD – псевдоудвоение ДЗН. Макулярный эпиретинальный фиброз. OS – сформированный ламеллярный макулярный разрыв.

У нашей пациентки при ультразвуковом исследовании, офтальмоскопии и флюоресцентной ангиографии (ФАГ) не были обнаружены второй пучок зрительного нерва и дополнительный сосудистый пучок, что позволяет говорить о псевдоудвоении ДЗН.

Наблюдение второе. В качестве второго примера можно привести следующий случай: пациентка 63 лет обследовалась у нас с подозрением на глаукому. При обследовании острота зрения составила: OD 0,08 sph-4,0D/cyl-1,0D Ax75°=1,0; OS 0,09 sph-4,0D=1,0. Периферические поля зрения и внутриглазное давление были в норме. ОКТ центра сетчатки показала присутствие стафиломы склеры у ДЗН только на левом глазу. Офтальмоскопическая картина с фоторегистрацией была практически идентична таковой у первой пациентки, за исключением менее выраженных дистрофических изменений центра сетчатки. К сожалению, нам не удалось провести такие методы обследования, как В-сканирование, исследование центральных полей зрения и светочувствительности и ФАГ. Но это не помешало нам сделать сопоставление диагнозов и установить наличие псевдоудвоения ДЗН на одном глазу и колобомы ДЗН на другом.

Заключение

В нашем случае речь идет о псевдоудвоении ДЗН на OD, манифестированного наличием колобомы зрительного нерва, и о колобоме ДЗН на OS. Перипапиллярная атрофия присутствует на OU. Двусторонние колобомы сочетаются с задними стафиломами склеры.

Данилова Л.П., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Еманова Л.П.

Эффективность комплексной терапии при неоваскулярной форме возрастной макулярной дегенерации

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

Главной причиной необратимой потери зрения, слепоты и слабо-видения при возрастной макулярной дегенерации (ВМД) является хориоидальная неоваскуляризация (ХНВ). В последние годы перспективным средством ее подавления является лекарственный препарат Ранибизумаб (Луцентис, Novartis Pharma), который связывается с фактором роста сосудистого эндотелия и препятствует патологическому росту новообразованных сосудов из хориоидеи в сетчатку. Од-

нако Ранибизумаб при ВМД, останавливая либо вызывая регресс неоваскуляризации, не устраняет пусковые механизмы развития ХНВ. На наш взгляд, патогенетически оправданным является комплексная терапия больных с неоваскулярной ВМД, включающая интравитреальное введение Ранибизумаба, дополненная назначением лекарственных веществ, обладающих, в условиях окислительного стресса и гипоксии, высокой антиоксидантной, антигипоксической и цитопротекторной активностью.

Цель – оценка клинической эффективности применения антиангиогенного препарата Ранибизумаба в комплексе с природными лекарственными средствами гелем «Ламифарэн» и раствором гистохром в лечении больных с неоваскулярной ВМД.

Материал и методы

70 пациентам с неоваскулярной ВМД в возрасте от 56 до 72 лет стандартным методом производили интравитреальное введение Ранибизумаба в виде 3 последовательных ежемесячных инъекций. Из них 40 чел. (1 группа исследования) принимали перорально гель «Ламифарэн» по 20 г один раз в день и парабульбарные инъекции 0,02% раствора гистохрома 0,5 мл в течение первых 5 дней. Затем с перерывом 3-4 мес. больные повторяли ежемесячные курсы перорального приема геля «Ламифарэн» и 10-дневные курсы парабульбарных инъекций гистохрома.

30 чел. (2 группа исследования) получали только 3 ежемесячные интравитреальные инъекции Ранибизумаба.

Эффективность лечения в сравниваемых группах оценивали по данным визометрии, суммарной площади абсолютных скотом (СПАС) в центральном поле зрения, толщины сетчатки в макулярной области по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) и флюоресцентной ангиографии (ФАГ) в исходном состоянии, через 3, 6 и 12 мес. наблюдения.

Результаты

После 3-х процедур интравитреального введения Ранибизумаба у 37 пациентов 1 группы исследования (92,5±2,9%) полностью прекратилось просачивание флюоресцеина из патологически измененных сосудов в позднюю венозную фазу. При этом отмечалось достоверное уменьшение высоты отека сетчатки в макулярной области (до 265,66±11,5 мк против 389,72±17,6 мк в исходном состоянии, $p<0,01$), что указывало на облитерацию ХНВ. У оставшихся 3 больных (7,5±1,3%) этой группы в макулярной области сохранялась довольно выраженная экссудативная активность. Об этом свидетельствовало

отсутствие явной положительной динамики в показателях толщины сетчатки в макулярной области по данным ОКТ ($365,36 \pm 22,5$ против $387,92 \pm 24,1$ мк в исходном состоянии, $p > 0,05$).

Во 2 группе полный регресс новообразованных сосудов наступил у 23 пациентов ($76,6 \pm 5,5\%$). Полное подавление ХНВ сопровождалось нормализацией сосудистой проницаемости в макулярной области с уменьшением толщины сетчатки до $277,2 \pm 9,5$ против $391,0 \pm 14,0$ мк в исходном состоянии ($p < 0,05$). У остальных 7 чел. ($23,4 \pm 2,1\%$) продолжалось просачивание транссудата из патологически измененных сосудов, толщина сетчатки в макулярной области достоверно не отличалась от исходной (соответственно $393,5 \pm 11,2$ и $385,9 \pm 17,0$ мк, $p > 0,05$).

Через 6 мес. с момента начала лечения рецидив ХНВ с выраженными признаками экссудативно-геморрагической активности имел место у 2 пациентов ($5,0 \pm 0,9\%$) 1-й группы исследования и у 4 пациентов ($13,3 \pm 1,9\%$) 2-й группы. Выявленные межгрупповые различия по частоте рецидивов ХНВ статистически достоверны ($p < 0,05$).

Через 1 год от начала наблюдения у большинства пациентов 1 группы исследования на фоне комплексной терапии (35 чел. – $87,5 \pm 4,3\%$) сохранялась полная облитерация ХНВ с максимальным регрессом отека сетчатки в макулярной области до $240,61 \pm 11,05$ мк против $396,44 \pm 15,1$ мк в исходном состоянии ($p < 0,05$). Во 2 группе исследования удалось подавить неоваскуляризацию только у 19 пациентов ($63,3 \pm 4,0\%$).

К окончанию срока наблюдения средний показатель остроты зрения у больных 1-й группы исследования составил $0,45 \pm 0,07$, что достоверно выше исходного уровня $0,25 \pm 0,07$ ($p < 0,05$) и у пациентов сравнимой группы. СПАС в центральном поле зрения оказалась в 1,4 раза меньше у пациентов в 1-й группе исследования по сравнению с пациентами 2-й группы исследования ($p > 0,05$).

Заключение

Комплексная терапия ХНВ, включающая интравитреальное введение Ранибизумаба, дополненного применением фитоминерального комплекса-геля «Ламифарэн» и антиоксиданта гистохром, при неоваскулярной ВМД увеличивает более чем в 1,4 раза удельный вес больных с окклюзией ХНВ и стабилизацией зрения, уменьшает в 2,7 раза частоту возникновения ее рецидивов при сроках наблюдения 1 год.

Джусоев Т.М.

Особенности лечения больных с отслойкой пигментного эпителия при влажной форме макулодистрофии

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

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) является одной из основных причин слепоты в высокоразвитых цивилизованных странах. Увеличение продолжительности жизни делает эту проблему еще более актуальной. Около 10% всех пациентов с ВМД имеют отслойку пигментного эпителия (ПЭ).

Проблема лечения этой группы больных до сих пор остается нерешенной и является предметом для дальнейшего исследования.

Цель – оценка воздействия многократного применения ранибизумаба у больных с отслойкой пигментного эпителия при влажной форме макулодистрофии.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 27 больных с отслойкой пигментного эпителия при ВМД. Всем им проводили исследования: визометрию, периметрию, фотоконтроль, флуоресцентную ангиографию и оптическую когерентную томографию (ОКТ). Динамическому анализу подвергались исследования остроты зрения и величины макулярного отека.

Больным в зависимости от степени прогрессирования заболевания производили различное количество интравитреальных инъекций ранибизумаба.

Результаты

Средний период наблюдения больных составил 2 года. У 4 из 27 пациентов, несмотря на проводимое лечение, произошел отрыв пигментного эпителия, который привел к значительному снижению остроты зрения. У 23 больных высота отслойки пигментного эпителия уменьшалась, острота зрения повышалась. Однако регресс отека сохранялся в среднем не более 3 мес., затем происходил рецидив, который требовал дополнительных инъекций ранибизумаба. У 4 больных, которые отказались от проведения дальнейшего лечения, посте-

пенно увеличивался отек сетчатки, который сопровождался также увеличением высоты ОПЭ и значительным снижением остроты зрения. Остальным 19 пациентам продолжали интравитреально вводить ранибизумаб от 6 до 10 раз, а в некоторых случаях и более в зависимости от степени прогрессирования процесса.

В течение 2-летнего наблюдения у 19 больных сохранилась стабильная острота зрения. По данным ОКТ высота отслойки пигментного эпителия имела тенденция к уменьшению, но полностью не рзорбировалась. У пациентов с отрывом пигментного эпителия в момент отрыва острота зрения снижалась и оставалась низкой независимо от дальнейшего лечения (таблица).

Таблица

Значение остроты зрения и высоты отслойки ПЭ у больных при многократном введении ранибизумаба

Сроки	Острота зрения (среднее ± SD)	Высота отслойки ПЭ (среднее ± SD) мкм
До операции	0,14±0,08	450±91,59
Через 6 мес.	0,23±0,09	306±57,43
Через 1 год	0,27±0,11	285±41,54
Через 2 года	0,25±0,12	298±42,26

Выводы

Применение ранибизумаба у больных с отслойкой пигментного эпителия при влажной форме макулодистрофии позволяет добиться частичного регресса отслойки пигментного эпителия и стабилизировать остроту зрения у большинства пациентов. Необходимым условием для поддержания эффекта лечения является динамического наблюдение и своевременное дополнительное введение ранибизумаба при прогрессировании заболевания.

Дравица Л.В.¹, Бирюков Ф.И.¹, Самохвалова Н.М.^{1,2}, Белькевич Ю.Л.²

Уровень устойчивой реабилитации отслоек сетчатки после завершения силиконовой тампонады

¹ УО «Гомельский государственный медицинский университет» (Беларусь);

² ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель (Беларусь)

Наиболее эффективным методом лечения осложненных форм отслоек сетчатки (ОС) является интравитреальное вмешательство с последующей послеоперационной тампонадой витреальной полости силиконовым маслом (СМ) [Cibis P. et al., 1962]. Силиконовая тампонада является временной мерой, помогающей достигнуть формирования хориоретинальных спаек и постоянной фиксации сетчатки, а лечение ОС нельзя считать завершенным, если СМ находится в витреальной полости [Казайкин В.Н., 2004]. Все исследователи единодушно утверждают, что по достижении стабильного ретинального статуса СМ должно быть эксплантировано из витреальной полости. Однако частота рецидивов ОС после завершения тампонады составляет от 6 до 38%.

Цель – анализ частоты и причин рецидивов отслоек сетчатки после завершения силиконовой тампонады витреальной полости.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 170 историй болезни (170 глаз) пациентов, находившихся на лечении в нашей клинике по поводу субтотальных отслоек сетчатки с выраженным пролиферативным синдромом С2-D2. Возраст пациентов варьировал от 17 до 72 лет (48,9±0,9). По этиологии отслойка сетчатки у 41 пациента (24,1%) – регматогенная, 58 (34,1%) – травматическая, в 71 случае (41,7%) – тракционная с выраженным пролиферативным синдромом (С2-D2). Всем пациентам проведена витреоретинальная хирургия с пролонгированной тампонадой витреальной полости СМ. 135 пациентам с полным прилеганием сетчатки силиконовая тампонада завершена в течении первых 2-х мес. Экструзия СМ проведена по стандартной методике. Мониторинг после завершения силиконовой тампонады витреальной полости составил 12 мес.

Офтальмологическое обследование включало визометрию, периметрию, ультразвуковое исследование на трехмерном офтальмоло-

гическом ультразвуковом сканере «ОТI 3D Scan-1000», фундусскопию на фундус-камере Visucam lite фирмы Karl Zeiss, прямую и обратную монокулярную и бинокулярную офтальмоскопию.

Результаты

Интраоперационно прилегание сетчатки было достигнуто во всех 170 глазах. В период пролонгированной тампонады СМ витреальной полости в 35 случаях (20,5%) наблюдался рецидив ОС, причиной рецидивов явилось прогрессирование пролиферативного синдрома. Этой группе больных были проведены повторные эндовитреальные хирургические вмешательства.

У 135 пациентов (135 глаз), что составило 79,5%, получено полное прилегание сетчатки, сохранявшееся в течение периода наблюдения, и тампонада СМ была завершена. Сроки завершения силиконовой тампонады и экстружии СМ определялись в каждом случае индивидуально и колебались от 2 недель до 2-х мес. нахождения СМ в витреальной полости. После экстружии СМ все пациенты находились под динамическим наблюдением. Из 135 наблюдаемых пациентов с прилегшей ОС после экстружии СМ у 54 (40%) произошел рецидив. Из анамнеза выяснено, что 33 из них нарушали режим в послеоперационном периоде (в силу рода деятельности, проживания в сельской местности). Сроки рецидивов распределились следующим образом: через 3 мес. – в 42 глазах (77,8%), спустя 6 мес. – 10 глаз (18,5%), через 9 мес. – 2 глаза (3,7%), т.е. 77,8% рецидивов произошло в первые 3 мес. после экстружии СМ. Среди 54 пациентов с рецидивом ОС после экстружии СМ регматогенная ОС составила 12 глаз (22,2%), травматическая – 4 глаза (7,4%), тракционная с выраженным ПВР – 38 глаз (70,3%), т.е. по этиологии чаще всего рецидив отслойки происходил на глазах с выраженным пролиферативным синдромом (70,3%) в силу прогрессирования пролиферации.

Выводы

1. Применение СМ для пролонгированной тампонады витреальной полости позволило получить прилегание отслойки сетчатки в 79,5% случаев.
2. Рецидив ОС после завершения силиконовой тампонады составил 40% в сроки от 3 до 9 мес.
3. Причиной рецидива отслойки явилось неуклонное прогрессирование пролиферации.
4. Несмотря на тяжесть рефрактерной устойчивой патологии, медицинской реабилитации удается достичь в 60% случаев.

Дравица Л.В.¹, Самохвалова Н.М.^{1,2}, Ленкова Ж.И.²

Опыт применения Окувайт Лютеина при миопическом ретиношизисе

¹ УО «Гомельский государственный медицинский университет» (Беларусь);

² ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель (Беларусь)

Ретиношизис возникает как следствие пороков развития сетчатки или дистрофических процессов. Частота ретиношизиса варьирует по данным разных авторов от 3 до 22% от общей популяции. В последние годы отмечается рост количества пациентов с витреоретинальными дистрофиями сетчатки, в том числе и ретиношизисом, при различных видах рефракции, в связи с чем возрастает интерес к данной патологии, так как на сегодняшний день нет единых принципов лечения ретиношизиса. Однако, поскольку в основе процесса лежит дегенерация и гибель ретинальных структур, показано лечение, направленное на восстановление функциональных возможностей фоторецепторов.

Цель – изучение результатов консервативного лечения пациентов с миопическим ретиношизисом.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 11 пациентов с диагнозом «ретиношизис» на фоне миопии средней и высокой степени в возрасте от 18 до 63 лет. У 5 пациентов исследуемой группы диагностирован формирующийся макулярный разрыв. У 4 пациентов на фоне витреоретинальной периферической дистрофии сетчатки выявлены периферические разрывы во внутреннем листке ретиношизиса. Всем пациентам назначен препарат Окувайт Лютеин в дозировке 1 табл. 2 раза в день после еды, курсом 6 мес. Эффективность лечения оценивалась по динамике зрительных функций методом визометрии, моно- и бинокулярной офтальмоскопии, биомикроскопии сетчатки с бесконтактной линзой, фундус- и циклоскопии, оптической когерентной томографии (ОКТ) заднего отрезка глаза, ультразвукового исследования на трехмерном офтальмологическом ультразвуковом сканере «ОТI 3D Scan-1000», электроретинографии (ЭРГ) с использованием многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-

МВП» фирмы НейроСофт (Россия). Исследования проводились до назначения Окувайт Лютеина и через 6 мес. непрерывного лечения в виде монотерапии. Статистическая обработка результатов проводилась с применением непараметрического критерия Вилкоксона для зависимых выборок. Статистически значимые изменения считали при $p < 0,05$.

Наиболее частая локализация ретиношизиса у исследуемых пациентов – нижние отделы глазного дна, особенно ниже-наружный сектор в экваториальной и постэкваториальной зонах. У 3 пациентов ретиношизис диагностирован во время профилактического осмотра по поводу прогрессирующей миопии при осмотре глазного дна с фундус-линзой. У 7 пациентов процесс носил двусторонний характер, причем толчком к развитию патологического процесса явилась острая стрессовая ситуация.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов лечения показал, что получено статистически значимое улучшение остроты зрения (до назначения Окувайт Лютеина $0,11 \pm 0,03$, через 6 мес. – $0,16 \pm 0,03$) при $p < 0,02$, уменьшение толщины и объема *fovea* по данным ОКТ (до лечения $367,26 \pm 30,57$, после лечения $298,06 \pm 23,95$) при $p = 0,002$, а также улучшение показателей общей ЭРГ (до лечения амплитуда а-волны (мкВ) составляла $31,78 \pm 2,95$; б-волны – $65,55 \pm 4,19$, через 6 мес. эти показатели были следующими: а-волна – $41,87$, б-волна – $85,50$ мкВ при $p < 0,01$). По данным УЗИ выявлено у 3 пациентов спадение полости шизиса (резорбция жидкости кисты) (рис. 1 см. в Приложении с. 222), у 8 пациентов – уплощение и уменьшения площади зоны расслоения сетчатки, что позволило произвести барьерную лазеркоагуляцию сетчатки. Высота полости ретиношизиса уменьшилась в среднем на $150 \pm 33,5$ мкн (рис. 2 см. в Приложении с. 222).

Выводы

Применение Окувайт Лютеина позволило получить положительный клинический эффект: улучшение электрофизиологических, функциональных и анатомических результатов, подтвержденных данными ОКТ, – уменьшение толщины и объема *fovea* на $69,2 \pm 9,4$ мн., ЭРГ – увеличение амплитуды а-волны на $10,09$ мкВ, б-волны на $19,95$ мкВ и уменьшение полости шизиса по данным УЗИ в среднем на $150 \pm 33,5$ мкн., что свидетельствует о влиянии препарата на метаболический и оксидантный компоненты патогенеза ретиношизиса и достижении стабилизации процесса.

Егорова Э.В., Узунян Д.Г., Винник Н.А., Казиев С.Н.

Изменения периферии сетчатки как индикатор тяжести патологии центральной зоны сетчатки

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

В работах ряда авторов указывается на выраженную связь между патологией центральной зоны сетчатки и ее периферии. Периферическая сетчатка является наиболее уязвимой к тракционному воздействию со стороны прилежащего стекловидного тела (СТ), что может служить пусковым механизмом в развитии ее отслойки. Начальные изменения крайней периферии сетчатки и прилежащего стекловидного тела не всегда улавливаются при офтальмоскопии даже в условиях выраженного миопии и прозрачности оптических сред.

Ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) может выявить изменения периферии сетчатки и прилежащего стекловидного тела независимо от наличия катарактальных помутнений и диафрагмальной функции радужки, что определило целесообразность настоящих исследований.

Цель – изучить изменения периферии сетчатки и прилежащего стекловидного тела методом ультразвуковой биомикроскопии у больных с патологией центральной зоны сетчатки.

Материал и методы

Ультразвуковой биомикроскопии предшествовало исследование центральной зоны сетчатки с помощью спектральной оптической когерентной томографии (СОКТ), которая выполнялась на аппарате Cirrus HD-OCT Carl Zeiss Meditec (США). Для проведения УБМ были отобраны 28 глаз 19 больных с различной, часто сочетанной патологией центральной зоны сетчатки, выявленные СОКТ, которая включала: диффузный макулярный отек (5), кистозный макулярный отек (7), ламеллярный разрыв (6), сквозной разрыв (6), центральный ретиношизис (2), центральную отслойку сетчатки (2). Тракционный эпиретинальный фиброз, индуцированный эпиретинальной мембраной, имел место в 9 случаях (32%), адгезия уплотненной гиалоидной мембраны по краям разрыва на томограммах СОКТ визуализировалась в 11 случаях (39%). Возраст пациентов варьировал от 46 до 84 лет, средний возраст составил $65,75 \pm 8,19$ лет. Передне-задняя ось глаза варьировала от 22,7 до 29,71 мм, составив в среднем $24,59 \pm 1,13$ мм.

Диагностика патологии периферии сетчатки проводилась с помощью УБМ на аппарате фирмы Sonomed (США) с осмотром периферических зон сетчатки и прилежащего СТ по 8 меридианам от зубчатой линии до экватора.

Результаты

При проведении УБМ во всех случаях у больных в исследуемой возрастной группе с наличием указанной патологии центральной зоны сетчатки, независимо от рефракции, выявлялись изменения периферии сетчатки по типу ретиношизиса с проминенцией внутреннего листка в витреальную полость от 90 до 500 мкм и протяженностью в меридиональном срезе от зубчатой линии до экватора, а во фронтальном – от двух и более сегментов вплоть до полной окружности. В двух случаях центральнее зубчатой линии УБМ выявила разрывы диаметром до 0,8 мм без отслойки сетчатки. На 10 глазах (38%) также были диагностированы локальные акустические уплотнения СТ различной формы и акустической плотности, с фиксацией волокон СТ к сетчатке с тракционным компонентом на 5 глазах.

Заключение

1. Различная патология центральной зоны сетчатки, выявляемая СОКТ, сопровождается изменением периферии сетчатки по типу ретиношизиса.

2. Периферическому ретиношизису, выявленному УБМ, в 38% случаев сопутствуют акустические изменения пристеночного стекловидного тела.

Епифанова Н.В., Абрамова Т.В.

Опыт лечения макулярного отека у пациентов с окклюзией ветвей ЦВС

Кировская областная клиническая больница

Окклюзия ретинальных вен является вторым по распространенности после диабетической ретинопатии заболеванием сосудов сетчатки [Тулцева С.Н., 2010]. Как правило, окклюзия ретинальных сосудов сопровождается возникновением макулярного отека.

Цель – оценить эффективность однократного интравитреального введения триамцинолона в сочетании с лазеркоагуляцией и без

нее в лечении пациентов с макулярным отеком при окклюзией ветвей ЦВС.

Материал и методы

В настоящем исследовании было включено 12 пациентов с окклюзией ретинальных вен, сопровождающейся выраженным (более 400 мкм) макулярным отеком, в возрасте от 41 до 72 лет, в сроки от 2 до 3 мес. от начала заболевания. Пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование. Высота макулярного отека оценивалась на аппарате SOCT Copernicus OPTOPOL, версия 4.10. На томограммах оценивали толщину сетчатки, наличие кист, эпиретинальной мембраны. Пациентам первой группы (7 чел.) проводилось комбинированное лечение: интравитреальное введение триамцинолона в сочетании с последующей лазеркоагуляцией по методике «решетка». Пациентам второй группы (5 чел.) проводилось только интравитреальное введение триамцинолона. Интравитреальная инъекция проводилась в стерильной операционной по стандартной методике. Исходная острота зрения в группах не превышала 0,2 с коррекцией. Исходная средняя толщина сетчатки в первой группе составила 660 ± 40 мкм, во второй группе составила 530 ± 60 мкм. Результаты оценивали через 1, 3 и 6 мес.

Результаты и обсуждение

И в 1-й и во 2-й группах было отмечено значительное уменьшение толщины сетчатки в макулярной зоне с восстановлением фовеолярного контура. Средняя острота зрения в первой группе через месяц после лечения составила $0,5 \pm 0,1$, при средней толщине сетчатки 200 ± 40 мкм. Полученные результаты оставались стабильными на протяжении 6 мес. наблюдения. Один случай рецидива (13%) выявлен через 6 мес. Изолированное интравитреальное введение триамцинолона (2 группы больных) оказалось менее эффективным, средняя острота зрения составила $0,3 \pm 0,1$, при средней толщине сетчатки 260 ± 40 мкм. У 3 пациентов (60%) получен рецидив спустя 3 мес. Осложнений интравитреального введения триамцинолона ни в первой, ни во второй группах не выявлено.

Выводы

1. Однократное интравитреальное введение триамцинолона при лечении макулярного отека, вызванного окклюзией ретинальных вен, эффективно уменьшает толщину сетчатки в макулярной зоне.

2. Интравитреальное введение триамцинолона в сочетании с лазеркоагуляцией по методике «решетка» позволяет достигнуть стабильного регресса макулярного отека и улучшить зрительные функции.

Зайцева Н.В.¹, Бурий В.В.¹, Злобин И.В.¹, Шуко А.Г.²,
Мальшев В.В.¹

Ингибиторы ангиогенеза в лечении макулярного отека, обусловленного окклюзией вен сетчатки

¹Иркутский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»
им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России;

²ГОУ ВПО Иркутский государственный медицинский
университет

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 неоваскулярных 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.

Цель – оценка результатов применения ингибитора ангиогенеза ранибизумаба (Луцентиса, Novartis Pharma) при лечении окклюзии ретинальных вен, осложненной макулярным отеком.

Материал и методы

В Иркутском филиале ФГБУ 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 мес. (в среднем 3 мес.).

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, Япония). Определялись толщина сетчатки в центре (ТСЦ), объем 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 инъекций луцентиса (от 1 до 2). Период наблюдения после окончания курса лечения составил не менее 6 мес.

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 ретинальной 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 $12,8 \pm 0,34$ мм³ до $10,64 \pm 0,28$ мм³ ($p < 0,001$). Следует отметить, что во всех случаях толщина сетчатки практически приблизилась к норме, что позволило в дальнейшем при необходимости провести лазеркоагуляцию сетчатки (у 7 чел.).

Заключение

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.

Захаров В.Д., Кислицына Н.М., Новиков С.В., Беликова С.В.

Изучение анатомо-топографических особенностей строения витреоретинального интерфейса у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки в ходе хромовитрэктомии с использованием суспензии «Витреоконтраст» для интраоперационного контрастирования структур стекловидного тела

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

Регматогенная отслойка сетчатой оболочки до настоящего времени остается серьезной проблемой офтальмологии. Так, одним из основных факторов риска, ухудшающих результаты лечения пациентов с витреоретинальной патологией, является неполное удаление кортикальных слоев СТ и риск ятрогенного повреждения оптически полупрозрачных слоев тканей витреоретинального интерфейса в ходе хирургического вмешательства.

Разработка новых хирургических подходов лечения витреоретинальной патологии невозможна без углубленных знаний анатомии стекловидного тела (СТ). Ранее был разработан способ препарирования СТ с изолированным контрастированием и выделением структур СТ (каналов, цистерн и их анастомозов). В качестве агента для контрастирования использовали разработанную совместно с ООО НЭП МГ «Микрохирургия глаза» суспензию «Витреоконтраст». В ходе препарирования при формировании и отсечении лепестков сетчатой оболочки от СТ в ряде случаев выявлено расслоение кортикальных слоев СТ. При этом в одном из сегментов на поверхности сетчатки может остаться один или несколько слоев СТ, плотно фиксированных к сетчатке. Лыскин П.В. в своих экспериментальных исследованиях впервые обнаружил и описал так называемый эпиретинальный слой СТ. Неудаленное в ходе витрэктомии СТ может играть роль в развитии пролиферативной витреоретинопатии, формировании эпиретинальных мембран, способствуя развитию рецидивов отслойки сетчатки. Качество удаления структур СТ и атравматичность вмешательства определяют анатомический и функциональный прогноз операции.

Цель – изучить в ходе хромовитрэктомии анатомо-топографические особенности витреоретинального интерфейса у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки.

Материал и методы

В качестве контрастного вещества для визуализации структур стекловидного тела и витреоретинального интерфейса в ходе хромовитрэктомии использовали суспензию «Витреоконтраст».

Под наблюдением находились 7 пациентов (7 глаз) с регматогенной отслойкой сетчатки. Давность заболевания составляла от 7 до 15 суток. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование в условиях стационара. Острота зрения составляла от 0,01 до 0,2. По данным ультразвукового В-сканирования полная задняя отслойка стекловидного тела (ЗОСТ) определялась у 5 пациентов.

Пациентам проводилась трехпортовая 25G-хромовитрэктомия по стандартной методике. Выполняли переднюю витрэктомия, далее производили контрастирование структур СТ суспензией «Витреоконтраст». «Витреоконтраст» вводили с помощью игл 30G в средние слои СТ, далее продолжали витрэктомия. После удаления кортикальных слоев СТ всем пациентам проводили дополнительное введение контрастирующего агента с целью выявления остатков стекловидного тела на поверхности сетчатки. При этом у 5 пациентов в центральной зоне сетчатки, у 2 пациентов в центральном и нижнем сегменте контрастировался еще один слой СТ; производили его максимальное удаление эндовитреальным пинцетом, скрепером Тано. Остатки суспензии «Витреоконтраст» удаляли канюлей для пассивной аспирации. С целью расправления складок сетчатки вводили перфторорганическое соединение. Проводили эндолазерную коагуляцию сетчатки. Завершали операцию введением газа (1 глаз), силикона (6 глаз), с последующим удалением портов без наложения швов.

Результаты

Благодаря своим физико-химическим свойствам (размер частиц менее 5 микрон, плотность $4,4 \text{ г/см}^3$) суспензия «Витреоконтраст» обладает выраженной адгезией к интравитреальным структурам, не взбалтывается при введении, оседает на кортикальных слоях СТ, не смывается ирригационной жидкостью. При введении суспензии в средние слои СТ в 5 случаях суспензия сразу оседала в макулярной области, при этом у пациентов отмечалась выраженная деструкция стекловидного тела. Согласно результатам В-сканирования у данных

пациентов обнаружена ЗОСТ. После проведения субтотальной витрэктомии снова проводили контрастирование витреоретинального интерфейса. При этом в центральной зоне выявлен слой СТ, плотно фиксированный к сетчатке. Согласно результатам препаровки СТ в случае плотной фиксации кортикальных слоев (КС) к сетчатке происходит их расслоение, часть волокон СТ остается на сетчатке. Данное состояние (расслоение кортикальных слоев СТ) не выявляется современными диагностическими методами и может быть ошибочно интерпретировано как ЗОСТ.

У 2 пациентов «Витреоконтраст» контрастировал интравитреальные каналы и цистерны и не оседал на поверхности сетчатки. Однако структура СТ также была нарушена. При этом отмечено изменение конфигурации и взаиморасположения каналов и цистерн СТ (структуры удлинены, направлены к области дефекта кортикальных слоев). Дефект кортикальных слоев у 2 пациентов был обнаружен в верхне-височном сегменте на 11 час., у 1 пациента – на 9 час. и соответствовал месту клапанного разрыва сетчатки. При повторном контрастировании витреоретинального интерфейса в центральном и нижнем сегментах также обнаружены фиксированные к сетчатке волокна СТ.

У всех пациентов после хирургического лечения достигнут положительный анатомический и функциональный результат: улучшение зрительных функций, сетчатка полностью прилегла.

Эффективность хромовитрэктомии с контрастированием структур заднего отдела глаза заставляют исследователей продолжить научный и практический поиск в этом направлении.

Выводы

В ходе хромовитрэктомии регматогенной отслойки сетчатки с помощью суспензии «Витреоконтраст» обнаружено, что при образовании дефектов в КС структура СТ изменяется, формируется грыжа СТ, что может служить одним из звеньев патогенеза отслойки сетчатки.

В случае плотной фиксации КС к сетчатке при их сокращении происходит расслоение КС стекловидного тела. ЗОСТ, выявленная в ходе инструментальных обследований, не всегда бывает «истинной». Слой волокон СТ может оставаться на поверхности сетчатки после удаления КС в процессе витрэктомии. В ходе хромовитрэктомии появляется возможность контрастировать данный слой и провести максимальное удаление СТ с поверхности сетчатки и, таким образом, снизить риск возникновения рецидивов отслойки сетчатки.

Захаров В.Д., Тагиев Г.Н.

Способ отделения кортикальных слоев стекловидного тела

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

В процессе витрэктомии по поводу отслойки сетчатки для получения стойкого прилегания сетчатки необходимо полное удаление кортикальных слоев (КС) стекловидного тела (СТ). В настоящее время известны несколько способов удаления КС СТ, и во всех отслоение кортикальных слоев начинается с центра. Связь сетчатки со стекловидным телом имеет разную прочность в зависимости от локализации и от толщины внутренней пограничной мембраны (ВПМ). Она более сильная у базиса стекловидного тела, у зрительного нерва, в макулярной области и в зоне сосудов сетчатки. Имеет значение также возраст больных и наличие витреоретинальных патологических сращений, которые проявляются более плотной фиксацией коры СТ к сетчатке. Проблема отслоения и удаления КС СТ при проведении субтотальной витрэктомии, особенно у лиц молодого возраста и детей, остается актуальной.

Цель – разработать новый способ отделения кортикальных слоев СТ в процессе витрэктомии.

Материал и методы

Суть предлагаемого метода заключается в том, что удаление КС начинается с периферии, в области базиса, там где СТ наиболее прочно связано с сетчаткой.

Было прооперировано 14 пациентов (14 глаз) с различными видами отслойки сетчатки с целью удаления кортикальных слоев СТ разработанным способом. В контрольной группе (16 глаз) удаление КС производилось по общепринятой методике, начиная от области диска зрительного нерва.

Всем пациентам были выполнены стандартные для витреоретинальной патологии дооперационные обследования.

25G-витрэктомия выполнялась на аппарате «Accurus» (Alcon). Проводили удаление передних и средних слоев СТ витреотомом по стандартной технологии, далее вводили Кеналог для визуализации остатков СТ, производили расправление центральных отделов сетчатки путем введения перфторорганических соединений (ПФОС) в

количестве 1-1,5 мл. После этого производилось удаление периферической части СТ с использованием склерокомпрессии, капля ПФОС свободно перемещалась в витреальной полости. Кортикальные слои отделялись начиная от периферии к центру, доходя до уровня ПФОС. Затем ПФОС удаляли в полном объеме и отделяли центральную часть кортикальных слоев. После удаления кортикальных слоев СТ повторным введением ПФОС тампонировали витреальную полость. Проводили эндолазеркоагуляцию сетчатки и заканчивали операцию заменой ПФОС на силикон.

Все операции прошли без осложнений. Интраоперационно сетчатка прилегла во всех случаях. Через 2-3 мес. удалили силикон. Срок наблюдения – от 1 до 24 мес.

Результаты и обсуждение

В отдаленном периоде наблюдения в основной группе рецидив отслойки сетчатки отмечен в одном случае – 7% (новый разрыв сетчатки). Ни в одном случае не наблюдалось развитие пролиферативного процесса, что свидетельствует о достаточно полном удалении СТ. Во всех случаях были отмечены увеличение остроты и расширение поля зрения, в соответствии со степенью тяжести и давностью отслойки сетчатки. В контрольной группе рецидивы наблюдались в четырех случаях – 25% (в 2-х случаях – эпиретинальный фиброз, в 2-х – новые разрывы сетчатки).

Разработанный способ отличается от известных тем, что отделение и удаление кортикальных слоев СТ начинается не с центра, как принято, а с периферии. При этом введенный ПФОС облегчает дальнейшее отслаивание центральной части кортикальных слоев СТ от внутренней пограничной мембраны сетчатки.

Заключение

Использование разработанного способа отделения кортикальных слоев стекловидного тела от внутренней пограничной мембраны сетчатки привело к снижению интраоперационных и послеоперационных осложнений.

Злобина А.Н.¹, Пашковский А.А.¹, Щуко А.Г.², Малышев В.В.¹

Применение диодного лазера в лечении хронической центральной серозной хориоретинопатии

¹Иркутский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;

²ГОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет

Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХР) – это идиопатическое заболевание, характеризующееся нарушением наружного гемато-ретиального барьера на уровне пигментного эпителия, вследствие чего в макулярной области формируется серозная отслойка нейросенсорной сетчатки. Заболевание встречается преимущественно у соматически здоровых людей среднего возраста (от 20 до 40 лет), в анамнезе у которых довольно часто отмечаются эмоциональные стрессы [Кацнельсон Л.А., Форофонова Т.И., 1990].

Этиология и механизмы развития данного заболевания до сих пор до конца не изучены. Большинство исследователей [Scheider A., Nasemann J., Lund O., 1993; Buhl M., Liesenhoff O., Kampik A., 1994; Prunte C., Flammer J., 1996] ключевым моментом в возникновении болезни считают повышение проницаемости хориоидальных сосудов, что приводит к ослаблению связи между мембраной Бруха и слоем пигментного эпителия, вызывая отслойку последнего. D. Guyer в 1994 г. установил, что в основе заболевания лежит хориоидальная ишемия, приводящая к атрофии и гиперплазии пигментного эпителия.

Следовательно, патогенетически оправданным для устранения хориоидальной ишемии будет эффективное воздействие на микроциркуляцию с целью уменьшения проницаемости сосудов и стабилизации сосудистой стенки. В свою очередь это приведет к уменьшению величины отслойки пигментного и нейроэпителия сетчатки, а также к снижению и устранению отека в макулярной зоне.

Разработан патогенетически обоснованный способ лечения больных с хронической ЦСХР при помощи диодного лазера в режиме транспупиллярной термотерапии (ТТТ).

Цель – оценить эффективность применения диодного лазера в режиме ТТТ в лечении хронической центральной серозной хориоретинопатии.

Материал и методы

Было обследовано 16 пациентов с хронической ЦСХР в возрасте от 34 до 47 лет. 13 из них составили мужчины и 3 женщины.

Всем проводилось полное офтальмологическое обследование, включая оптическую когерентную томографию, флуоресцентную ангиографию и цифровое доплеровское сканирование сосудов глазного яблока. Пациентам выполнялась однократно транспупиллярная термотерапия ДЗН. После сеанса пациенты осматривались на следующие сутки, через 1 и 3 мес.

Таблица 1

Изменение структурно-функционального состояния зрительной системы у больных с хронической ЦСХР после ТТТ ($M \pm m$)

Показатели	До лечения	После лечения		
		1-е сутки	1 мес.	3 мес.
Острота зрения, ед.	0,59±0,07	0,73±0,08	0,77±0,07	0,89±0,07*
Толщина сетчатки в фовеа, мкм	385,5±23,32	353,3±23,3	284,3±15,95*	267,3±14,67*
Толщина сетчатки парафовеолярно, мкм	370,8±11,28	347,8±12,1	321±5,9*	311,4±6,32*
Высота отслойки пигментного и нейроэпителия, мкм	214,2±19,1	191,7±17,8	123,3±20,4*	81,9±13,4*

* $p < 0,05$.

Таблица 2

Допплерографические показатели в бассейне ЗКЦА до и после лечения ($M \pm m$)

Показатели	До лечения	После лечения		
		1-е сутки	1 мес.	3 мес.
PSV cm/s	8,43±0,36	8,48±0,28	9,16±0,2	9,69±0,08*
EDV cm/s	3,17±0,09	3,21±0,07	3,58±0,08*	3,9±0,08*
RI	0,68±0,03	0,67±0,02	0,65±0,01	0,61±0,01*

* $p < 0,05$.

Результаты

Наибольший лечебный эффект получен к третьему месяцу после проведенного лечения. Произошло повышение остроты зрения на 34%, уменьшение толщины сетчатки в центральной зоне в 1,5 раза, снижение высоты отслойки пигментного эпителия и нейроэпителия сетчатки больше чем в 2,5 раза (табл. 1). По данным ультразвуковой доплерографии отмечено улучшение кровотока в задних коротких цилиарных артериях (ЗКЦА) после проведения сеанса ТТТ (табл. 2).

Выводы

Таким образом, ТТТ, способствуя улучшению кровотока в задних коротких цилиарных артериях, уменьшает явления хориоидальной ишемии.

Данное лечение позволяет добиться уменьшения высоты отслойки пигментного и нейроэпителия сетчатки, уменьшения отека в макулярной области и, следовательно, улучшения остроты зрения.

Зуев А.В., Журавлева Е.С., Колесник А.И.

Комбинированная факоэмульсификация катаракты с субтотальной витрэктомией у пациентов с выраженной деструкцией стекловидного тела

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России, Москва

Выраженные помутнения стекловидного тела (СТ) препятствуют прохождению света на сетчатку, а их постоянное смещение при движении глазного яблока вызывает у пациентов серьезные неудобства и жалобы.

В то же время инволюционные изменения СТ, проявляющиеся реологическими, биохимическими и структурными изменениями, обуславливают чрезмерную подвижность СТ и тракционные воздей-

ствия на сетчатку. Изменение анатомо-топографических взаимоотношений после удаления хрусталика усугубляет деструктивный процесс в СТ и усиливает патологические экскурсии измененного СТ, что может привести к серьезной витреоретинальной патологии [Махачева З.А., 1994].

С целью предотвращения прогрессирования деструкции СТ и развития витреоретинальных осложнений был предложен метод одномоментной хирургии катаракты и субтотальной витрэктомии [Зуев А.В., Махачева З.А., 1994]. Однако данный способ лечения не нашел широкого практического применения ввиду высокой травматичности и риска развития интра- и послеоперационных осложнений. С развитием микроинвазивных технологий и появлением оборудования 27G стало возможным проведение подобных хирургических вмешательств на качественно новом уровне.

Цель – повысить клинико-функциональные результаты хирургического вмешательства у пациентов с катарактой и сопутствующей деструкцией стекловидного тела.

Материал и методы

Прооперировано 11 пациентов с катарактой и выраженной деструкцией стекловидного тела, из них 6 пациентов с витчатой деструкцией СТ, 3 пациента – с деструкцией СТ и кристаллическими включениями по типу «золотого дождя», 2 пациента – с деструкцией СТ и витреомакулярным тракционным синдромом. Возраст пациентов варьировал от 50 до 75 лет. Среди них 5 мужчин и 6 женщин. Срок наблюдения составил от 1 до 6 мес. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование, дополненное ультразвуковым В-сканированием и, при необходимости, ОСТ. Острота зрения колебалась от 0,05 до 0,3; ВГД – от 15 до 22 мм рт.ст. Величина передне-задней оси глаза была в пределах от 22,8 до 29,2 мм.

Хирургическое вмешательство производилось на аппарате «Accurus» (Alcon, США). Первым этапом производилась факоэмульсификация катаракты по стандартной микрокоаксиальной методике с имплантацией эластичных ИОЛ в капсульный мешок. Эндовитреальное вмешательство проводили с использованием оборудования 27G (DORC, Германия). Субтотальная витрэктомия выполнялась по стандартной технологии с установкой трех портов под углом 30-40° к поверхности глазного яблока через плоскую часть цилиарного тела для введения ирригационной системы, световода и витреотома. Всем пациентам для профилактики развития вторичной катаракты витре-

отомом производилась задняя капсулотомия в пределах оптической части ИОЛ. У 8 из 11 пациентов после ревизии витреальной полости интраоперационно провели отграничительную эндолазеркоагуляцию нежных ретинальных разрывов (2 пациента) и дистрофических изменений сетчатки (6 пациентов).

Результаты и обсуждение

Интраоперационных осложнений зафиксировано не было. Ни в одном случае не потребовался переход на инструменты более крупного калибра. Все склеротомические отверстия закрылись без дополнительного наложения швов. В послеоперационном периоде у всех пациентов отмечено улучшение остроты и качества зрения. Максимальная острота зрения с коррекцией составляла от 0,5 до 1,0 через 1 мес. после операции. Внутриглазное давление регистрировалось в пределах нормы и варьировало в пределах 16-19 мм рт.ст. В течение всего срока наблюдения острота зрения остается без изменений, ВГД в норме, сетчатка прилежит на всем протяжении, лазерные коагуляты выражены, интраокулярная линза во всех случаях центрирована, занимает правильное положение.

Выводы

Одномоментное проведение витрэктомии с использованием широкоугольной системы обзора и инструментами калибра 27G с факоэмульсификацией катаракты и имплантацией интраокулярной линзы, а также формирование задней капсулотомии и лазерное отграничение разрывов и дистрофических изменений сетчатки позволяет произвести все необходимые хирургические манипуляции за одно вмешательство, исключить риск возникновения отслойки сетчатки и развития кистозного отека макулы, вторичной катаракты в позднем послеоперационном периоде, а также сократить сроки реабилитации пациентов после проведенного лечения.

Канюков В.Н., Мещерякова Г.Ф., Ким С.М., Канюкова Ю.В., Илюхин Д.А.

Оценка эффективности различных методов комплексного лечения диабетической ретинопатии

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

Тяжелое поражение глаз при сахарном диабете (СД), по данным разных авторов, в 20-80% связано с развитием диабетической ретинопатии (ДР), служащей основной причиной необратимой слепоты. При этом установлено, что риск развития осложнений непосредственно зависит от состояния компенсации углеводного обмена, колебания которого способствуют быстрому переходу ДР из стадии препролиферативной в пролиферативную.

Цель – оценить эффективность различных методов комплексного лечения ДР с гемофтальмом медикаментозными методами и в сочетании их с гирудотерапией и лазерными методами лечения на фоне коррекции соматической патологии.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 32 пациента (50 глаз) в возрасте от 17 до 76 лет (21 женщина и 11 мужчин). Срок наблюдения – 1 год. Основную группу, получающую комплексную терапию (медикаментозное лечение: ангиопротекторы, антиоксиданты, ферментные препараты; лазерное лечение, в сочетании с гирудотерапией и коррекцией соматической патологии), составили 16 пациентов (25 глаз): из них 17 глаз с непролиферативными формами ДР (НПДР) и 8 глаз с гемофтальмом на фоне пролиферативной формы ДР (ПДР). Среди них преобладали пациенты с СД II типа – 16 глаз. Пациенты с СД I типа составили меньшую группу – 9 глаз. Контрольную группу, получающую только медикаментозное лечение, составили 16 пациентов (25 глаз) с НПДР (18 глаз) и ПДР (7 глаз).

Как правило, СД I типа имел тяжелое и среднетяжелое течение, а СД II типа – среднетяжелое или легкое течение. У большинства больных СД с ДР встречалось более одного фактора риска, таких как гипергликемия, артериальная гипертензия, дислипидемия, протеинурия и т.д.

Всем пациентам помимо стандартного офтальмологического обследования проводилось в обязательном порядке В-сканирование, осмотр глазного дна линзой Гольдмана, ОСТ, осмотр на фундус-камере с фоторегистрацией элементов глазного дна.

Лазерная транспупиллярная лазеркоагуляция сетчатки, проводимая в основной группе, выполнялась по стандартной методике на Purepoint (Alcon, США) либо методикой паттерной лазеркоагуляции на Valon Multispot Laser (Duallaser, Финляндия). Параметры при стандартной методике лазеркоагуляции: мощность – 70-140 мВт, экспозиция – 0,15-0,2 сек., диаметр пятна – 100-300 мкм, количество коагулятов за все сеансы варьировало от 1650 до 2100. Паттерная методика лазеркоагуляции сетчатки проводилась при параметрах: мощность – 150-350 мВт, экспозиция – 0,02-0,03 сек., диаметр пятна – 100-300 мкм, количество коагулятов – до 2100 за все сеансы. Лазерные аппликации наносили в виде матричных паттернов (4x4).

Целью консервативного лечения являлось предупреждение прогрессирования процесса, а при наличии выраженных изменений – профилактика тяжелых осложнений.

При НПДР назначались, как правило, ангиопротекторы (доксизум, дицинон, этамзилат), как местно, так и парентерально. При возникновении обширных геморрагий на глазном дне и в стекловидное тело с первых дней назначалась гемаза парабульбарно по 5000 МЕ от 5 до 10 инъекций. Второй препарат, которому отдавалось предпочтение, – это гистохром, обладающий антиоксидантным действием. Гистохром вводился парабульбарно или подконъюнктивально по 5-10 инъекций на курс. Также активно использовался милдронат, улучшающий метаболические процессы, регулирующий клеточный иммунитет и способствующий перераспределению кровотока в ишемизированные зоны. Препарат вводился парабульбарно по 0,5 мл 10% раствора в течение 7-10 дней. Вессел-Дуэ Ф применяли с целью профилактики и лечения сосудистых осложнений СД. Терапия этим препаратом проводилась по схеме 600 ЕД внутримышечно 1 раз в день в течение 10 дней, а в последующем пероральное применение в течение 72 дней по 500 мг 1 раз в день.

Помимо медикаментозного лечения всем пациентам основной группы проводилась коррекция соматической патологии: контроль глюкозы крови, выработка режима сахароснижающих препаратов, нормализация артериального давления, регуляция реологических свойств крови и др., а также гирудотерапия (до 10 сеансов), оказывающая антиагрегантное, антикоагулянтное, тромболитическое, фибринолитическое и иммуностимулирующее воздействие.

Результаты

В основной группе пациентов, получавших комплексное лечение ДР, достигнута стойкая стабилизация процесса на 13 глазах (52%) с НПДР и на 5 глазах (20%) с ПДР, что подтверждено данными инструментальных исследований (увеличение остроты зрения на 0,2-0,3, уменьшение отека макулы по данным OCT в среднем на 80 мн). При этом в 44% у пациентов данной группы отмечено полное рассасывание микрогеморрагий и гемофтальма. На 3 глазах (12%) была проведена витрэктомия по поводу заднего или тотального гемофтальма, несмотря на проводимое лечение. И в 16% случаев (4 глаза) прогрессирование ДР было связано с более выраженными изменениями на глазном дне при первичном обращении или неудовлетворительной компенсацией СД.

При этом в контрольной группе стабилизация ДР отмечена всего лишь в 34% с НПДР и в 5% с ПДР. Значение остроты зрения в этой группе имело статистически достоверное ($p < 0,05$) снижение в среднем на 0,1-0,2.

Выводы

Проведенный анализ показал, что использование сочетанного медикаментозного, лазерного лечения и гирудотерапии позволяет достичь стойкой стабилизации ДР до 72% случаев и способствует более быстрому рассасывающему эффекту.

Качалина Г.Ф., Касмынина Т.А., Иванова Е.В., Куранова О.И.

Лазерное лечение транссудативной макулопатии, вызванной наличием эпиретинальной мембраны

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

Эпиретинальная мембрана (ЭРМ) является результатом пролиферативно-дистрофического процесса в витреомакулярном интерфейсе. Точный механизм развития ЭРМ до настоящего времени остается неясным. Одной из причин развития ЭРМ является патологическое влияние частичной отслойки задней гиалоидной мембраны

(ЗГМ) при наличии ее адгезии к макуле. В ряде случаев вследствие более прочной фиксации ЗГМ к сетчатке, отслойка ЗГМ сопровождается тракционным воздействием на сетчатку, созданием дефектов во внутренней пограничной мембране (ВПМ), через которые происходит выход глиальных клеток на поверхность сетчатки с последующей их пролиферацией и образованием ЭРМ [Roth A.M., Foos R.Y., 1971; Richard H. McDonald., 2004].

Другим механизмом формирования ЭРМ является нарушение микроциркуляции в ретинальных капиллярах. Известно, что для нормальной циркуляции крови в сетчатке интракапиллярное давление должно превышать внутриглазное. При состояниях, сопровождающихся снижением внутрисосудистого давления в ретинальных венах (склонность к гипотонии, сдавление центральной вены сетчатки склерозированной центральной артерией сетчатки в области решетчатой пластинки), нарушается капиллярный кровоток, что приводит к нарушению функции эндотелия с последующим экстракапиллярным выходом жидкости, развитием отека сетчатки [Hamilton M. et al., 1979] и формированием ЭРМ. По мере утолщения и сокращения ЭРМ происходит деформация перифовеолярной капиллярной сети, что также влечет за собой гемодинамические нарушения, явления трансудации в слои сетчатки и ее утолщение [Kadonosono K., Itoh N., 1999]. Таким образом замыкается порочный круг.

В большинстве случаев ЭРМ длительное время не вызывают нарушения структуры сетчатки. Однако при прогрессировании процесса ЭРМ приводит к медленному ухудшению остроты зрения, искажению предметов, изменению их размеров. До настоящего времени не разработано методов профилактики транссудативных изменений сетчатки, позволяющих предотвратить эндовитреальное вмешательство, направленное на устранение тангенциального воздействия ЭРМ на макулу, или отдалить его сроки.

Цель – оценить результаты лазерного лечения (577 нм) транссудативной макулопатии, вызванной наличием ЭРМ.

Материал и методы

В исследование были включены 18 пациентов (20 глаз). Средний возраст обследуемых составил $66,0 \pm 9,2$ лет. Кроме стандартных офтальмологических методов всем пациентам были проведены дополнительные обследования: оптическая когерентная томография на спектральном OCT «CIRRUS HD – OCT» (Carl Zeiss, Германия); флуоресцеиновая ангиография и исследование в синем свете на сканирующем офтальмоскопе «HRA II» (Heidelberg Engineering Inc., Гер-

мания); исследование центральной светочувствительности на микропериметре «MP-1» (Nidek technologies, Vigonza, Италия). Лазерное воздействие проводилось на лазерной установке «IRIDEX IQ 577» (IRIDEX Corporation, Mountain View, США). Коагуляты наносили в виде решетки на макулу в области транссудативных изменений, исключая аваскулярную зону, используя параметры: мощность – 80-200 мВт, длительность импульса – 0,08-0,1 с, диаметр пятна 100 мкм. Выбор параметров зависел от толщины сетчатки в макулярной зоне, прозрачности глазных сред и степени пигментации глазного дна. Осмотры пациентов осуществлялись на следующий день и через 7 дней после лазеркоагуляции. Срок наблюдения пациентов составил 12 мес. Контрольные осмотры пациентов осуществлялись через 1, 3, 6, 9, 12 мес. после лечения.

Результаты

В ходе лазерного воздействия и в раннем послеоперационном периоде осложнений не отмечено ни в одном случае. Через 1 неделю после лазерного воздействия на 6 глазах отмечалось увеличение толщины сетчатки по данным ОКТ, что, вероятно, связано с реактивным отеком сетчатки в ответ на лазерное воздействие. Через 1 мес. показатели толщины сетчатки достигли дооперационных значений. В течение 3 мес. наблюдения острота зрения и светочувствительность оставались стабильными. Через 6 мес. на 3 глазах отмечено уменьшение толщины сетчатки по данным ОКТ в среднем на $20,9 \pm 5,2$ мкм, что сопровождалось повышением светочувствительности по данным микропериметрии в среднем на $2,7 \pm 2,1$ дБ. Через 12 мес. в 4 случаях отмечено повышение остроты зрения с $0,45 \pm 0,1$ до $0,62 \pm 0,09$. В остальных случаях острота зрения оставалась стабильной в течение всего периода наблюдения. По данным ОКТ достоверно значимого увеличения толщины сетчатки не отмечено. Таким образом, за 12 мес. наблюдения во всех случаях достигнута стабилизация процесса.

Выводы

Проведенное исследование показало, что используемое лазерное воздействие может являться эффективным и безопасным методом стабилизации течения транссудативной макулопатии, вызванной наличием ЭРМ. Однако требуется дальнейшее наблюдение за пациентами в более отдаленные сроки.

Качалина Г.Ф., Педанова Е.К., Быкова М.Н., Соломин В.А., Клепинина О.Б.

Применение различных режимов лазерного излучения с длиной волны 577 нм в лечении центральной серозной хориоретинопатии

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва

В лечении центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХ) наиболее патогенетически обоснованным является применение излучения с длиной волны 577 нм [Качалина Г.Ф. с соавт., 2011]. Однако разнообразии клинической картины заболевания (локализация точки фильтрации жидкости, высота отслойки нейроэпителия и/или пигментного эпителия сетчатки, толщина хориоидеи в области отслойки) может потребовать использование как фокальной техники лазеркоагуляции, так и щадящего микроимпульсного режима воздействия.

Цель – оценить эффективность и безопасность применения различных режимов лазерного излучения с длиной волны 577 нм в лечении ЦСХ.

Материал и методы

В исследование было включено 15 больных (средний возраст $33,4 \pm 6,8$ лет) с унилатеральным течением ЦСХ. При этом длительность жалоб не превышала 3 мес. Пациентам проводилось исследование максимально скорректированной остроты зрения (МКОЗ) по стандартным таблицам, офтальмоскопия, флюоресцентная ангиография (ФАГ), инфракрасная аутофлуоресценция и оптическая когерентная томография с модулем улучшенной глубины изображения (EDI-ОСТ) на приборе Spectralis HRA+ОСТ (Heidelberg Engineering, Германия), определение центральной светочувствительности на микропериметре «MP-1» (Nidek technologies, Vigonza, Италия).

По результатам обследований все больные были разделены на 2 группы. В первую группу вошло 7 пациентов (7 глаз) с локализацией точки фильтрации жидкости юкста- или субфовеально, высотой серозной отслойки нейроэпителия сетчатки до 250 мкм и толщиной хориоидеи до 450 мкм. Во вторую группу были включены 8 пациентов (8 глаз) с локализацией точки фильтрации экстрафовеально, высотой серозной отслойки нейроэпителия более 250 мкм и толщиной сосудистой оболочки более 450 мкм.

Лазерное воздействие проводилось на установке «IRIDEX IQ 577» (IRIDEX Corporation, Mountain View, США) с длиной волны 577 нм, которая имеет возможность работы как в непрерывном, так и микроимпульсном режиме излучения. При этом у пациентов первой группы был использован микроимпульсный режим (диаметр пятна 100 мкм, мощность 1,5 Вт, длительность одного микроимпульса 50 мкс, длительность пакета импульсов 100 мс, длительность интервала между импульсами в пакете 1500 мкс, скважность 3,2%). Лазерные аппликации наносились по типу «решетки» в области гиперфлуоресценции и отслойки нейроэпителлия. У пациентов второй группы для фокальной лазерной коагуляции точки фильтрации жидкости был применен непрерывный режим лазерного излучения. Использовались следующие параметры: диаметр пятна – 100 мкм, длительность импульса – 0,1-0,15, мощность – 100-160 мВт. Осмотры пациентов осуществлялись через 1 и 3 мес. после лечения.

Результаты

В первой группе у 3 пациентов (высота серозной отслойки нейроэпителлия до 100 мкм) через 1 мес. после воздействия в микроимпульсном режиме отмечалось повышение МКОЗ с $0,75 \pm 0,05$ до $0,95 \pm 0,01$, улучшение качества зрения (исчезновение серого пятна перед глазами, микропсий и метаморфопсий), по данным ОКТ наблюдалось полное прилегание нейроэпителлия и закрытие точки фильтрации по данным ФАГ, повышение центральной светочувствительности по данным микропериметрии с $16,2 \pm 1,9$ до $18,3 \pm 1,2$ дБ. У 4 больных первой группы (высота серозной отслойки нейроэпителлия – от 100 до 250 мкм) через 1 мес. после микроимпульсного воздействия наряду с повышением МКОЗ по данным ОКТ сохранялась небольшая отслойка нейроэпителлия, которая потребовала фокальной лазеркоагуляции или повторного микроимпульсного воздействия. Через 3 мес. после лечения у всех пациентов первой группы по данным ОКТ наблюдалось полное прилегание нейроэпителлия.

Во второй группе через 1 и 3 мес. после фокальной лазеркоагуляции сетчатки у всех пациентов наблюдалось повышение МКОЗ с $0,52 \pm 0,04$ до $0,86 \pm 0,02$, улучшение качества зрения, повышение светочувствительности с $15,4 \pm 1,8$ до $17,3 \pm 2,1$ дБ, полное прилегание нейроэпителлия сетчатки по данным ОКТ и закрытие точки фильтрации по результатам ФАГ. По данным микропериметрии на сроке наблюдения 1 и 3 мес. более высокие показатели центральной светочувствительности отмечались в первой группе. У пациентов второй группы в области фокального лазерного воздействия наблюдалось небольшое снижение светочувствительности, что связывали с более

выраженными и распространенными патологическими изменениями. При этом ни в одной группе не было выявлено появление скотом, связанных с лазерным воздействием. Следует отметить, что толщина хориоидеи в сроки через 1 и 3 мес. после лечения в двух группах осталась без изменений.

Выводы

Лазерное воздействие с длиной волны 577 нм показало свою безопасность при использовании как непрерывного, так и микроимпульсного режима излучения в лечении ЦСХ. Однако более высокая эффективность отмечалась при проведении фокальной лазеркоагуляции сетчатки. Использование микроимпульсного режима потребовало дополнительного проведения в послеоперационном периоде у 4 больных либо фокальной лазеркоагуляции, либо повторного микроимпульсного воздействия. По-видимому, это связано с высотой отслойки нейроэпителлия (от 100 до 250 мкм). Очевидно, необходимой является доработка энергетических параметров лазерного воздействия в микроимпульсном режиме при лечении ЦСХ.

Каштан О.В., Осокин И.Г., Миронова Т.С., Огородникова С.Н., Соломин В.А.

Роль синдрома витреомакулярной тракции в резистентных к антиангиогенной терапии случаях возрастной макулярной дегенерации

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

В настоящее время возрастная макулярная дегенерация (ВМД) является основной причиной значительного снижения зрительных функций у пациентов старшей возрастной группы. Революционным шагом в лечении ВМД явилось внедрение в повседневную практику антиангиогенной терапии, в частности, люцентиса.

Цель – изучить роль синдрома витреомакулярной практики в резистентных к антиангиогенной терапии случаях возрастной макулярной дегенерации.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 5 пациентов, все женщины, средний возраст 63 года. У всех пациентов выявлена влажная форма ВМД с наличием хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ). Всем пациентам, на основании принятого протокола лечения ВМД с ХНВ, проводилось интравитреальное введение люцентиса (ranibizumab injection, Novartis, Switzerland) в дозе 0,05 мг ежемесячно, всего 3 инъекции. В ходе последующего динамического наблюдения в течение последующих 3 мес. отмечалась регрессия ОЗ до исходного значения и увеличение толщины сетчатки в центре по данным оптической когерентной томографии (ОКТ). Фактом, привлекающим наше внимание, явилось «проявление» на снимках ОКТ эпиретинальной мембраны (ЭРМ). Далее всем пациентам была выполнена микроинвазивная (25G) витрэктомия. Операции выполнялись на машине Constellation Vision System, с использованием технологии 25G+ (Alcon, США). В ходе витрэктомии с особой тщательностью удалялись задние кортикальные слои стекловидного тела (СТ), на поверхность сетчатки в макулярной области для контрастирования ЭРМ наносилось 0,05 мл красителя (MembraneBlue Dual, DORC, Нидерланды) и при помощи гибкого силиконового скрепера с алмазным напылением (Stiff 25Ga Tano Diamond Dusted Membrane Scraper, Synergetics, США) с особой тщательностью ЭРМ отслаивалась от поверхности сетчатки, и пинцетом (Grieshaber Revolution DSP 25G, AlconGrieshaber AG, Швейцария) удалялась из витреальной полости. В раннем послеоперационном периоде пациенты получали стандартную противовоспалительную терапию. Осложнений не отмечено.

Результаты

Острота зрения (ОЗ) до начала проведения антиангиогенной терапии составляла 0,21 (+/-0,023), после первой инъекции 0,305 (+/-0,019), после второй инъекции 0,31 (+/-0,017) и после третьей инъекции 0,32 (+/-0,013). По ОКТ до начала лечения толщина сетчатки в центре составляла 620 мкм (+/-23 мкм), после первой инъекции 562 (+/-14 мкм), после второй инъекции 540 (+/-11 мкм) и после третьей инъекции 518 (+/-9 мкм). От продолжения антиангиогенной терапии пациентки воздержались. После проведения микроинвазивной витрэктомии через 1 мес. после операции ОЗ равнялась 0,5 (+/-0,02), через 2 мес. 0,6 (+/-0,01), через 3 мес. 0,6 (+/-0,01). По данным ОКТ через 1 мес. после операции толщина сетчатки составляла 374 мкм (+/-14 мкм), через 2 мес. 318 мкм (+/-17 мкм), через 3 мес. 309 (+/-9 мкм).

Обсуждение

Нами проанализировано 5 случаев ВМД, резистентных к антиангиогенной терапии. При анализе полученных результатов обратил на себя внимание факт «проявления» эпиретинальной мембраны над макулярной областью после интравитреальных инъекций. Наличие ЭРМ вызывает явление витреомакулярной тракции (ВМТ-синдром). Как известно, ВМТ-синдром поддерживает хронический отек сетчатки с глубоким нарушением ее структуры и функции. Следовательно, раннее выявление ВМТ-синдрома и безопасное удаление ЭРМ способствует регрессу макулярного отека с сохранением функции нейросенсорного слоя.

Заключение

Наши клинические наблюдения показывают, что случаи ВМД, резистентных к антиангиогенной терапии, требуют к себе пристального внимания. Одной из возможных причин сохранения макулярного отека может быть наличие ВМТ-синдрома. Ранняя диагностика и своевременное лечение способствуют восстановлению зрительных функций, социальной и профессиональной адаптации пациентов.

Керимов М.И., Алиев Х.Д., Рустамбекова Г.Р.

Результаты 23G pars plana витрэктомии при пролиферативной диабетической ретинопатии, осложненной витреомакулярной тракцией

Национальный центр офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой, Баку (Азербайджан)

Классическими показаниями для витрэктомии при пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР) долгое время являлись нерассасывающиеся гемофтальмы и тракционная отслойка сетчатки, переходящая на макулярную область, однако в последнее десятилетие структура показаний к витреоретинальным вмешательствам претерпела значительные изменения. Широкое распространение анти-VEGF-средств привело к тому, что кровоизлияния в стекловидное те-

ло стали реже оперироваться, а усовершенствование диагностической (оптическая когерентная томография) и хирургической техники (малоинвазивная витрэктомия, новые системы визуализации, высокоскоростная витрэктомия) сделали возможным проведение деликатной макулярной хирургии при ПДР.

Цель – оценка эффективности 23G-витрэктомии при ПДР, осложненной витреомакулярной тракцией.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 13 пациентов (16 глаз), из них женщин – 8, мужчин – 5, которым была произведена 23G-витрэктомия по поводу осложнений ПДР в 2010-2011 гг. Непосредственными показаниями к проведению витрэктомии были – эпиретинальная мембрана (ЭРМ) с плоской тракцией на макулу – в 9 случаях, ЭРМ с сопутствующим кровоизлиянием в стекловидное тело – 4 случая, ЭРМ с тракционным макулярным отеком – 2 случая, ЭРМ с макулярным разрывом и локальной отслойкой макулы – 1 случай.

Исследование состояния витреомакулярного интерфейса выполнено с помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) на аппарате Cirrus HD фирмы Carl Zeiss (Германия).

В 12 случаях проведена комбинированная операция – факоемульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ + витрэктомия, в других случаях (4 глаза) – только витрэктомия. Длительность наблюдения – от 2-х лет до 6 мес.

Проводилась стандартная 23G-витрэктомия с удалением эпиретинальных мембран и эндолазеркоагуляцией. В 9 случаях проводилось также удаление внутренней пограничной мембраны (ВПМ), для окрашивания ЭРМ и ВПМ использовалось Arcade Monoblue. Для тампонады витреальной полости применялся газ (SF₆) или воздух, только в одном случае – на единственном зрячем глазу – силиконовое масло.

Результаты

Серьезных осложнений в ходе операции и в раннем послеоперационном периоде не отмечено. Острота зрения улучшилась на всех глазах. Средняя острота зрения оперированных глаз до операции в единицах LogMAR составляла $1,34 \pm 0,30$, после операции повысилась до $0,75 \pm 0,34$.

На ОКТ-исследовании была выявлена нормализация рельефа сетчатки с уменьшением толщины макулярной области. Только на одном глазу, где было произведено только удаление ЭРМ, а ВПМ ос-

тавалась интактной, в послеоперационном периоде наблюдались субъективные жалобы в виде метаморфопсий и двоения, а на ОКТ – изменение структуры ВПМ с тракцией на фовеа, после повторной операции с удалением ВПМ симптомы исчезли.

На 2-х глазах у одного пациента через полтора года после операций наблюдалось рецидивирующее кровоизлияние в полость стекловидного тела с неоваскуляризацией радужки и повышением внутриглазного давления. После интравитреальной инъекции 1,25 мг Авастина (бевацизумаба) и дополнительной панретинальной лазеркоагуляции состояние глаз стабилизировалось.

Выводы

23G-витрэктомия позволяет получить удовлетворительные анатомические и функциональные результаты при различных формах витреомакулярного тракционного синдрома у больных с пролиферативной диабетической ретинопатией.

ОКТ является незаменимым методом исследования при указанной патологии для точной анатомической локализации изменений витреомакулярного интерфейса и определения объема хирургического вмешательства.

Кислицына Н.М., Новиков С.В., Щеглова Н.С.

Новый способ интраоперационной визуализации внутренней пограничной мембраны сетчатки с использованием суспензии «Витреоконтраст»

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

В настоящее время пилинг внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и эпиретинальных мембран является общепринятой техникой в лечении макулярного разрыва и тракционного макулярного синдрома. Для улучшения визуализации при удалении ВПМ используют водорастворимые красители. Индоцианин зеленый (indocyanine

green, ICG) – первый краситель, предложенный для контрастирования ВПМ в ходе витрэктомии. Введение ICG позволяет лучше визуализировать ВПМ, облегчает процедуру «пилинга», делая данную хирургическую манипуляцию более контролируемой и быстрой. Однако, согласно литературным данным, данный краситель проявляет токсические свойства и способен вызвать повреждение фоторецепторов сетчатки, нарушение целостности клеточных мембран, атрофию клеток пигментного эпителия сетчатки, приводя к снижению остроты зрения [Gandorfer A., 2001; Sippy B.D., Engelbrecht N.E., 2001; Enaida, Sakamoto T., 2002; Maia M., 2004; Haritoglou C., Gass C.A., Haritoglou C., 2003]. Трипановый синий (trypan blue ТВ) используется для визуализации эпиретинальных мембран и ВПМ и проявляет лучшую биосовместимость, чем ICG. Однако имеются исследования, что кроме токсического влияния на сетчатку, ТВ способен оказывать мутагенное и канцерогенное действие [Haritoglou C., Eibl K., Schaumberger M., 2004; Gale J.S., Proulx A.A., 2004; Jackson T.L., Hillenkamp J., Knight B.C., 2004]. Цитотоксичность водорастворимых красителей ICG и ТВ зависит от концентрации, осмолярности раствора, времени экспозиции, что должно учитываться во время хирургического вмешательства.

Другой способ для визуализации ВПМ – использование суспензий, которые осаждаются на поверхности. С этой целью применялась суспензия Триамцинолона ацетонида [Peuman G., 2000; Shah G., Rosenblatt B., 2004; Smith M., Kimura H., Nagata M., 2004; Karacorlu M., 2005; Ozdemir H., Shah G., 2005; Tognetto D., Zenoni S., 2005].

Однако ряд авторов отмечают затруднения при удалении ВПМ с использованием ТА, так как в силу размера частиц краситель растекается по поверхности сетчатки, при этом ткань макулы становится не видна, манипуляции плохо контролируются, и риск ятрогенного повреждения сетчатки возрастает. Таким образом, вопрос интраоперационной визуализации ВПМ с использованием красителей до настоящего времени сохраняет свою актуальность.

Цель – разработать и провести клиническую апробацию специализированного вещества «Витреоконтраст» для интраоперационного контрастирования ВПМ сетчатки.

Материал и методы

«Витреоконтраст» представляет собой ультрадисперсную суспензию на основе нерастворимой в воде и физиологических жидкостях нейтральной нетоксичной неорганической соли в изотоническом растворе с осмолярностью 300-350 мОсм. Согласно результатам токсикологических испытаний, образцы раствора для контрастирования структур СТ «Витреоконтраст» не обладают сенсibiliзирующим,

местнораздражающим и токсическим действием, стерильны, соответствуют требованиям, предъявляемым к изделиям, длительно контактирующим с внутренней средой глаза (заключение по испытанию № 463 от 17.06.2009 г.).

Контрастирование ВПМ выполнялось в ходе проведения стандартной трехпортовой витрэктомии 25-27G. Введение «Витреоконтраста» выполнялось иглой 27-30G. Исследование проведено у 20 пациентов с идиопатическими макулярными разрывами II-IV степени. Острота зрения – 0,5-0,03. ВГД – 17-22 мм рт.ст. Давность заболевания – 1-6 мес.

Результаты

Контрастирование ВПМ с помощью суспензии «Витреоконтраст» было выполнено во всех случаях. Частицы суспензии «Витреоконтраст» за счет размера менее 10 мкм и высокого удельного веса 4,4 г/см³ оседают на поверхность сетчатки без эффекта «взбалтывания», который присутствует при введении водорастворимых красителей. «Витреоконтраст» обладает выраженной способностью к адгезии, что позволяет безопасно осуществить пилинг ВПМ. При этом контрастирование ВПМ осуществляется только за счет высокой адгезии биологически инертных частиц, что обуславливает отсутствие эффекта цито- и фототоксичности, присущего водорастворимым красителям.

ВПМ с использованием суспензии «Витреоконтраст» удалена в 20 случаях (100%). В послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Разрыв блокирован в 16 случаях (80%). Острота зрения через 3 мес. – 0,1-0,8. ВГД – 17-20 мм рт.ст.

Выводы

Суспензия «Витреоконтраст» за счет высокой адгезии биологически инертных частиц позволяет интраоперационно контрастировать ВПМ, что позволяет безопасно осуществить пилинг внутренней пограничной мембраны сетчатки.

Макулярные изменения при хронической вертебробазиллярной недостаточности и тактика их лечения

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития, Москва

Как и другие сосудистые заболевания головного мозга, вертебробазиллярная недостаточность (ВБН) занимает одно из ведущих мест в структуре причин заболеваемости, смертности и инвалидности населения, часто носит хронический характер, протекает медленно, а иногда субклинически. Больные длительное время наблюдаются у невролога, оставляя без внимания ранние офтальмологические микросимптомы, и не обращаются к офтальмологу. Это приводит к прогрессированию патологии и формированию грубых изменений на глазном дне. Поэтому раннее выявление и адекватная трактовка этих симптомов позволит повысить уровень диагностики и качество проводимого лечения [Тарасова Л.Н. с соавт., 2003; Рамазанова Л.Ш., 2011].

Цель – выявить ранние и более поздние офтальмологические изменения на сетчатке при хронической вертебробазиллярной недостаточности и определить тактику их лечения.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 76 больных (76 глаз), состоящих на лечении у невролога с диагнозом ВБН.

При обращении к офтальмологу у всех пациентов отмечались жалобы на головную боль разной локализации и степени выраженности, периодическое затуманивание перед глазами, деформацию или «искривление» букв или линий при чтении, при взгляде вдаль – плавающие помутнения разной формы и величины, отдельные или групповые скотомы (пятна).

Больным проводилось комплексное офтальмологическое обследование, включающее проверку максимально скорректированной остроты зрения (МКОЗ), рефрактометрию, исследование поля зрения и внутриглазного давления, осмотр глазного дна с линзой Гольдмана, флуоресцентную ангиографию (ФАГ) и оптическую когерентную томографию (ОКТ).

Результаты

В зависимости от изменений сетчатки в макулярной области все глаза были разделены на группы с ранними (первая группа) и поздними (вторая группа) проявлениями данной патологии на глазном дне.

1 группа (58 глаз) – ангиопатия с выраженным сужением просвета артерий и расширением вен, снижением сосудистого рефлекса и фиброплазией макулярной области, проявляющаяся эпиретинальным фиброзом в сочетании с тракциями или без них. При этом по данным ОКТ определялась полоса гиперрефлексивности, прилежащая и спаянная с внутренней поверхностью сетчатки, волнообразная деформация профиля сетчатой оболочки со складками на ее поверхности, исчезновение фовеального контура. При проведении ФАГ отмечалось выраженное искривление хода сосудов.

2 группа (18 глаз) – наблюдался отек сетчатки, который по данным ОКТ характеризовался снижением рефлексивности слоев сетчатки и увеличением ее толщины от 310 до 595 микрон (10 глаз), а также отслойкой нейрорепителителя (8 глаз).

Все больные получали консервативное лечение у невролога, по окончании которого дополнительное лечение проводилось у офтальмолога.

Лазерное лечение было проведено на 76 глазах (длина волны лазерного излучения 577 нм). Из них в первой группе (58 глаз) была проведена субпороговая коагуляция сетчатки (1-2-3 сеанса) со следующими параметрами: мощность – 100 мВт, экспозиция – 0,07 с, диаметр луча – 100 мкм, количество коагулятов – от 8 до 18. Во второй группе (18 глаз) проведен барраж макулярной области (диаметр пятна – 100 мкм, мощность – 150-200 мВт, экспозиция – 0,1 сек, количество коагулятов – 10-20). Лазерные аппликации наносились по типу «решетки».

За 2 дня перед операцией и в течение 10 дней после операции больные закапывали капли S. Diclof 0,1% по 1 капле 3 раза в день. Срок наблюдения – от 9 до 13 мес.

В результате проведенного лечения у больных 1-й группы в 98% исчезли искривления линий и «пятна» перед глазами. МКОЗ повысилась с $0,6 \pm 0,15$ до $0,78 \pm 0,17$. Во 2-й группе по данным ОКТ средняя толщина сетчатки резко уменьшилась с 595 ± 52 до 312 ± 33 мкм; на 8 глазах наблюдалось полное прилегание отслоенного нейрорепителителя. МКОЗ повысилась с $0,12 \pm 0,18$ до $0,46 \pm 0,1$.

Выводы

При хронической ВБН ранние и поздние офтальмологические изменения на сетчатке могут проявляться в виде ангиопатии сосудов

глазного дна, эпиретинального фиброза в сочетании с тракциями или без них, макулярного отека с увеличением толщины сетчатки, отслойки нейроэпителия. Применение субпороговой лазеркоагуляции сетчатки и барража макулярной области при данной патологии позволяет уменьшить выраженность клинических симптомов и повысить остроту зрения у данных больных.

Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В.

Результаты лечения активной стадии ретинопатии недоношенных в Дальневосточном федеральном округе

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

Проблеме ретинопатии недоношенных (РН) уделяется все более пристальное внимание из-за ее тяжелых исходов. В Хабаровском крае ежегодно рождается от 454 до 488 недоношенных детей. Отлаженная система профилактического выявления РН, предусматривающая тесное взаимодействие краевого перинатального центра и Хабаровского филиала МНТК «Микрохирургия глаза», позволила за последние 3 года выявить различные стадии ретинопатии недоношенных у 31% [Егоров В.В. с соавт., 2010].

Наиболее распространенным и эффективным методом лечения пороговых стадий РН является транспупиллярная лазерная коагуляция сетчатки [Wong R.K., Warden S.M., Lee T.C., 2008; Терещенко А.В. с соавт., 2010]. В нашей клинике накоплен значительный опыт лечения данной патологии.

Цель – оценка клинической эффективности лазерной коагуляции сетчатки при лечении пороговых клинических форм РН.

Материал и методы

Проведено динамическое наблюдение результатов лазерной коагуляции сетчатки 182 глаз с РН (91 ребенок). Их возраст составил от 2 недель до 5 мес.

Все дети являлись жителями Дальневосточного федерального округа (Хабаровский край – 82 младенца, Сахалинская область – 4 ребенка, Приморский край – 2 ребенка, Республика Саха (Якутия), Амурская область и Еврейская автономная область – по 1 ребенку).

Выявление РН и мониторинг за состоянием глазного дна выполнялись с помощью цифровой ретиальной педиатрической системы «RetCam II» с линзой D 1300. Первое офтальмологическое обследование проводилось при достижении ребенком постконцептуального возраста 31-32 недель. При отсутствии офтальмологических признаков РН исследование повторяли с интервалом от 2 до 44 недель постконцептуального возраста. При выявлении РН исследование выполняли еженедельно, при задней агрессивной РН – 1 раз в 3 дня.

В 106 глазах имела место III стадия РН с распространением экстраретинальной пролиферации на 5 последовательных или 8 суммарных часовых меридианах. В 76 глазах имела место задняя агрессивная форма РН.

Лазерные операции выполнялись в специально приспособленной отдельной операционной с использованием аргонового лазера «Coherent Radiation» модель «Novus-2000» (США) с использованием масочного наркоза.

Методика коагуляции заключалась в массивной и плотной коагуляции поверхности аваскулярной сетчатки второй и третьей зон глазного дна (одномоментное нанесение от 960 до 2250 лазерных коагулятов, диаметр пятна – 400-600 мкм, промежуток: 0,5-1 диаметр коагулята. Во всех случаях мы стремились получить II степень интенсивности коагулята. При задней агрессивной форме РН коагуляты наносились также и в I зоне на участки ишемии и экссудации. В работе использовалась широкоугольная контактная линза для панретиальной коагуляции модели «Mainster wide field» (компания Ocular Instruments, США) со статическим полем зрения 120 градусов. При ригидном зрачке и невозможности достижения оптимального мидриаза нами использовалась широкоугольная линза для проведения лазерной коагуляции сетчатки модели «Quad Pediatric Laser Lens» (компания Volk, США). Лазеркоагуляция выполнялась в течение 1-3 суток после обнаружения патологии.

Постоперационный осмотр выполнялся через 2 недели, 1 мес., 2-3 мес. Критерием эффективности являлась редукция васкулярной сети сетчатки, зон ретиальной ишемии и экссудации.

Результаты

В подавляющем большинстве глаз при III стадии РН уже после выполнения одного сеанса лазеркоагуляции отмечена стабилизация

процесса. Лишь в 4 глазах ввиду дальнейшего прогрессирования РН (обусловленного не столько протяженностью гребня, сколько его локальной высотой) потребовалась дополнительная лазеркоагуляция сетчатки.

Эффективность лазерной коагуляции при задней агрессивной ретинопатии сетчатки оказалась ниже, чем при пороговой III стадии РН, и составила лишь 67,1% (51 глаз). При этом в 16 глазах понадобилось проведение дополнительной лазеркоагуляции сетчатки через 2-3 недели после первичной (23,8%). Во всех случаях проведение дополнительной коагуляции сетчатки было обусловлено «незакрытием» всей площади аваскулярной сетчатки на границе I и II зон при первичной коагуляции. Как правило, «незакрытые» зоны локализовались в носовой полусфере глазного дна.

Следует отметить, что при проведении лазеркоагуляции сетчатки у недоношенных детей мы столкнулись с двумя трудностями. Первая из них была связана с ригидностью зрачка при задней агрессивной РН. Вторая проблема была обусловлена невозможностью лазеркоагуляции аваскулярной сетчатки в носовой полусфере сетчатки с помощью контактных линз – детской Гольдмана и «Quad Pediatrics Laser Lens».

Для улучшения визуализации глазного дна мы использовали оригинальный способ достижения мидриаза с помощью гемостатической губки, пропитанной смесью 1%-ого раствора мидриацила и 2,5%-ого раствора ирифрина. Она помещалась в нижний конъюнктивальный свод.

Сложность лазеркоагуляции аваскулярной сетчатки в носовой полусфере глазного дна с помощью стандартных педиатрических линз была преодолена нами с помощью усовершенствованной линзы «Mainster Wide Field», диаметр контактной поверхности которой был уменьшен с 15 до 11,5 мм.

Выводы

Своевременно проведенная лазерная коагуляция сетчатки при пороговых стадиях РН позволила достигнуть редукции процесса в подавляющем числе случаев. Для оценки эффективности лазеркоагуляции сетчатки при РН и решения вопроса о необходимости дополнительного лазерного вмешательства необходимо проведение осмотра состояния сетчатки не позднее чем через 2 недели после лечения. После лазерной операции рекомендуется наблюдение в течение не менее 3 мес. для своевременного выявления поздних витреоретинальных осложнений регрессивной РН.

Колесников А.В.^{1,2}, Мироненко Л.В.¹, Свирина Т.А.²

Результаты субтотальной витрэктомии при дислокации интраокулярной линзы и фрагментов хрусталика в стекловидное тело

¹ГБОУ ВПО РЯЗГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздравсоцразвития России;

²ГБУ РО «КБ им. Н.А. Семашко», Рязань

Одним из осложнений экстракции катаракты является вскрытие задней капсулы хрусталика с дислокацией ядра хрусталика, его фрагментов и эпинуклеуса в стекловидное тело и глазное дно. В позднем послеоперационном периоде возможна дислокация комплекса интраокулярной линзы (ИОЛ) с капсулярным мешком или одной ИОЛ на дно глаза. Эти состояния требуют удаления ИОЛ или фрагментов хрусталика из стекловидного тела с применением витреоретинальной хирургии.

Цель – анализ результатов лечения дислокаций ИОЛ и фрагментов хрусталика в стекловидное тело.

Материал и методы

Клинический материал представлен 9 пациентами, пролеченными во 2 офтальмологическом отделении ГБУ РО «КБ им. Н.А.Семашко» в 2009-2011 гг. в возрасте от 54 до 81 года, из них мужчин было 7, женщин – 2, с диагнозом: дислокация ИОЛ в стекловидное тело – в 6 случаях, вывих хрусталика в стекловидное тело – в 2 случаях, дислокация части ядра хрусталика и эпинуклеуса в стекловидное тело – у 1 больного. В 3 случаях была выполнена экстракапсулярная экстракция катаракты (ЭЭК) с имплантацией ИОЛ (в сроки от 3 до 15 лет назад, *visus* после операции 0,6-1,0), после физической нагрузки у больных резко снизилось зрение до 0,02, что и заставило обратиться к врачу, где диагностирована ИОЛ на диске зрительного нерва и в макулярной области. У трех человек во время факоэмульсификации катаракты (ФЭК) произошел разрыв задней капсулы хрусталика и ИОЛ имплантирована на передний капсулорексис (*visus* -0,05-0,1-0,3), через 3-6 дней ИОЛ обнаружена на глазном дне (*visus*=0,02-0,03). У двух больных с подвывихом хрусталика в стекловидное тело во время удаления хрусталика петлей он полностью дислоцировался в стекловидное тело (*visus*=0,02). У одного больного во время ФЭК произошел разрыв задней капсулы хрусталика и дислокация четверти ядра хру-

сталика и эпинуклеуса в стекловидное тело, несмотря на осложнение имплантирована ИОЛ на передний капсулорексис ($visus=0,3$).

Всем больным выполнена субтотальная витрэктомия по стандартной трехпортовой методике трансклиарным доступом с использованием витрэктомической системы «Accurus» 20G. Витрэктомия проводилась в возможно полном объеме, особенно тщательно вокруг ИОЛ и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика и фрагмента ядра хрусталика. После прекращения подачи ирригационной жидкости в витреальную полость вводился ПФОС, и люксированная ИОЛ или собственный хрусталик поднимались в область зрачка. Четыре искусственных хрусталика фиксировались к радужной оболочке, три были подшиты в иридоцилиарную борозду закрытым способом. Два мутных хрусталика, поднятых со дна глазного яблока, через роговичный тоннельный разрез удалены факоэмульсификатором, затем под вискоэластиком имплантирована ИОЛ, которая подшита к радужной оболочке. Фрагменты ядра хрусталика также удалялись факоэмульсификатором, а эпинуклеус – витреотомом. После имплантации ИОЛ и ее фиксации производили вымывание вискоэластика и герметизацию роговичного разреза. Затем ПФОС замещали на физраствор. После этого тщательно выполняли герметизацию склеротомических отверстий.

Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде в 4 глазах наблюдался стромальный отек роговицы 1-2 степени и десцеметит, которые купировались на 2-3 сутки после операции. В одном случае была отмечена офтальмогипертензия, консервативное лечение не дало результатов, поэтому выполнена антиглаукомная операция, после чего внутриглазное давление нормализовалось. В двух случаях в раннем послеоперационном периоде диагностировалась воспалительная реакция с выпадением нитей фибрина на поверхности ИОЛ, которая ликвидировалась назначением противовоспалительных и рассасывающих препаратов на 2-3 сутки. Острота зрения после операции составила 0,1-0,2 – у 2 пациентов, 0,3-0,4 – у 4 пациентов, 0,5-0,6 – у 2 пациентов, 0,7 – у 1 больного. Низкая острота зрения объясняется длительным нахождением ИОЛ, фрагментов хрусталика на глазном дне и развитием отека в макулярной области.

Заключение

Дислокация ИОЛ и фрагментов хрусталика в стекловидное тело и на глазное дно во время и после экстракции катаракты является тяжелым осложнением в хирургии катаракты. Причиной дислокации ИОЛ и фрагментов хрусталика чаще всего является разрыв задней

капсулы хрусталика, а причиной дислокации ИОЛ в отдаленном периоде является ослабление связочного аппарата хрусталика в результате хирургической травмы и псевдоэкссфолиативного синдрома. Выполнение субтотальной витрэктомии с имплантацией ИОЛ и фиксацией ее к радужной оболочке или в иридоцилиарную борозду приводит к высоким функциональным результатам и реабилитации данной категории больных.

Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Худяков А.Ю.

Опыт лечения вазопротлиферативных опухолей методом транспупиллярной термотерапии (ТТТ)

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

Вазопротлиферативные опухоли (ВПО) являются доброкачественными глиоваскулярными новообразованиями сетчатки. Они выделены в отдельную нозологическую группу [Shields et al., 2005; Rennie I.G., 2010]. В 1982 г. Vaines P. с соавт. сообщили о периферическом поражении сетчатки, похожем на телеангиэктазии. В отличие от ангиоматозных узлов, ВПО характеризуются отсутствием расширения питающего и дренирующего сосудов, системности поражений сосудов, отсутствием семейного анамнеза. Данная патология возникает чаще в старшей возрастной группе и встречается редко, как правило, случайно обнаруживаясь у абсолютно здоровых людей на 3-5 декадах жизни. Однако в случае прогрессирования ВПО несет высокий риск не только тяжелых ретинальных осложнений, но и формирования неоваскулярной глаукомы с гибелью глаза.

По нашему мнению, в России недостаточно освещены вопросы диагностики и методов лечения данной тяжелой патологии сетчатки.

Цель – провести анализ частоты встречаемости ВПО и исходов их лечения.

Материал и методы

За период с 2008 по 2011 гг. в ХФ МНТК «МГ» были выявлены 7 случаев ВПО. Все данные пациенты обратились с жалобами на появление тумана, искажение предметов и снижение остроты зрения. Их возраст варьировал от 15 до 47 лет. В их числе был один мужчина и

6 женщин. Острота зрения во всех глазах была значительно снижена и колебалась от 0,05 до 0,4 н/к.

При непрямой офтальмоскопии во всех данных глазах были обнаружены проминирующие новообразования розового цвета. У 5 пациентов они локализовались в височном квадранте за экватором; у 1 чел – в верхне-височном квадранте и у одного – в нижне-височном квадранте. Во всех случаях они сопровождалась массивным отложением твердых экссудатов вокруг опухоли, локальной экссудативной отслойкой сетчатки и отеком макулярной области, единичными геморагиями на поверхности и в слоях ВПО.

Первым этапом была проведена фокальная лазеркоагуляция вокруг новообразования при помощи лазера с длиной волны 532 нм. Диаметр коагулятов составил 300-400 мкм. Достигалась II-III степень коагулята по L'Esperanse с расстоянием между ними до 1-2 диаметров коагулята.

После формирования коагулятов (через 2-3 недели) проводился 2-й этап лечения – непосредственно транспупиллярная термотерапия (ТТТ). Использовался лазер с длиной волны 810 нм. Диаметр пятна составил 2,0 мм, мощность варьировала, в зависимости от прозрачности сред и наличия и высоты вторичной отслойки сетчатки над опухолью, составив от 750 до 1200 мВ. Двум пациентам потребовался дополнительный сеанс ТТТ, который проводился через 1,5-2 мес. после первого. Все пациенты перенесли этапы лечения хорошо. Срок наблюдения составил до 3 лет.

Результаты и обсуждение

Осложнений после проведения первого и второго этапов лечения мы не наблюдали. При повторных осмотрах и динамическом наблюдении в 6 глазах отмечена полная регрессия опухоли и формирование хориоретинального рубца спустя 2-6 мес. после проведения ТТТ. Отмечалось повышение остроты зрения уже через месяц после ТТТ, но у одного пациента кистозный отек макулярной области сохранялся до 1 года. К концу срока наблюдения отмечалось наличие хориоретинального рубца в зонах наличия ВПО в 6 глазах. Острота зрения составила от 0,1 до 1,0.

Лишь в одном глазу с большим размером ВПО, занимающей весь квадрант глазного дна, в сочетании с массивным отложением твердых экссудатов и вторичной отслойкой сетчатки, ввиду отсутствия регресса после ТТТ, была проведена витрэктомия, тампонада витреальной полости силиконовым маслом. Через 2-3 недели после операции были выполнены дополнительные 2 сеанса ТТТ. В результате комбинированного лечения был достигнут полный регресс тканей ВПО.

Выводы

ВПО хотя встречаются достаточно редко, но способствуют тяжелым ретинальным осложнениям. Их наличие требует незамедлительного лечения. Метод ТТТ при лечении ВПО оказался эффективным, безопасным и малотравматичным, позволив сохранить высокие зрительные функции всем пациентам.

**Литвинчук Л.М., Сергиенко А.Н., Лавренчук Г.И.,
Козловская И.В.**

Частота и причины развития вторичной глаукомы при силиконовых эндотампонадах на глазах с осложненной миопией высокой степени

*Киевская городская клиническая офтальмологическая больница
«Центр микрохирургии глаза» (Украина);*

*Государственное учреждение «Научный центр радиационной медицины
АМН Украины», Киев (Украина)*

Длительные эндотампонады силиконовым маслом после операций по поводу отслойки сетчатки нередко вызывают повышение внутриглазного давления за счет эмульгации силикона и obturации путей оттока внутриглазной жидкости. Как результат, у таких пациентов может развиваться вторичная глаукома, индуцированная силиконом (silicon induced glaucoma), которая зачастую имеет мультифакторный патогенез. Пациенты с миопией высокой степени находятся в группе повышенного риска по таким осложнениям в связи с особенностями соотношений структур переднего отрезка и более высокой чувствительностью решетчатой пластинки к незначительным колебаниям внутриглазного давления. Изучение отдельных звеньев патогенеза вторичной силиконовой глаукомы остается актуальным.

Цель – выявить ранние факторы риска, предрасполагающие к развитию вторичной глаукомы при силиконовой эндотампонаде у пациентов с осложненной миопией высокой степени. Изучить роль смещения иридохрусталиковой диафрагмы в нарушении оттока внутриглазной жидкости.

Материал и методы

В исследование были включены 76 пациентов с силиконовой эндотампонадой в различные периоды после операции по поводу отслойки сетчатки вследствие осложненной миопии высокой степени (ПЗО больше 27 мм). Всем пациентам проводилась гониоскопия (оценка угла передней камеры по градационной шкале Spreath), оптическая когерентная томография переднего отрезка, измерение ВГД и тонография. По длительности силиконовой эндотампонады пациенты были разделены на 3 группы: I – до 2 мес., II – от 2 до 6 мес., III – больше 6 мес. У пациентов с эмульгированным силиконом в передней камере после вымывания силиконового масла из передней камеры был проведен анализ распределения по размеру капель силикона во взвеси взятых проб.

Результаты

Повышенное ВГД было выявлено у 29,41% пациентов I группы, у 33,33% – II и у 64,29% – III группы соответственно. Капли эмульгированного силикона были обнаружены при гониоскопии у 64,71%, 57,14% и 92,86% пациентов каждой группы соответственно. Ухудшение оттока внутриглазной жидкости было отмечено у 47,06%, 38,10% и 71,43% пациентов соответственно каждой группы. Частота повышенного внутриглазного давления, присутствие капель эмульгированного силикона в передней камере и ухудшение оттока внутриглазной жидкости прогрессировали в связи с длительностью силиконовой эндотампонады. Также отмечено увеличение частоты сужения угла передней камеры по градационной шкале Spreath в прямой зависимости от увеличения длительности силиконовой эндотампонады. Частота упомянутых осложнений была выше у псевдофакичных пациентов по сравнению с факичными. Более 60% (61-67%) эмульгированных капель имели размер 0,1 μm , что гораздо меньше диаметра отверстий трабекулярной сетки (6-20 μm) и не может быть обнаружено при гониоскопии (рис. 1 см. в Приложении с. 223). ОКТ переднего отрезка глаза в послеоперационном периоде выявило смещение иридохрусталиковой диафрагмы с сужением угла передней камеры по сравнению с данными до операции. Также при гониоскопии и ОКТ было выявлено частичное закрытие трабекулярной сети вследствие слипания бугорка Фукса – части корня радужной оболочки (рис. 2 см. в Приложении с. 223).

Выводы

У пациентов с осложненной миопией высокой степени после операции по поводу отслойки сетчатки раннее выявление капель сили-

кона в передней камере при гониоскопии может служить показанием к выведению или замене силиконового масла, поскольку, по данным исследования, более 60% капель эмульгированного силикона имеют размер 0,1 μm и начинают влиять на отток внутриглазной жидкости. Такой размер капель невозможно выявить офтальмоскопически. Выявленные смещения иридохрусталиковой диафрагмы могут влиять на позиционирование пациентов в послеоперационном периоде.

Лыскин П.В.

Теория пролиферативной витреоретинопатии в аспекте современных исследований морфофункционального витреоретинального интерфейса

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва

«Пролиферативная витреоретинопатия» (ПВР) – термин, который неразрывно связан с описанием обширного спектра витреоретинальной патологии, сопровождающейся процессами патологического мембранообразования на поверхности сетчатки и в стекловидном теле, приводящего в конечном итоге к необратимым и неоперабельным изменениям.

Термин «пролиферативная витреоретинопатия» стал широко использоваться с 1983 г., когда был применен для описания степени ретракционных процессов в новой классификации отслоек сетчатки. В том же году классификация была представлена и принята на заседании Американской академии офтальмологов и используется по настоящее время практически в неизменном виде [Retina Society Terminology Committee, 1983].

Классификация базируется на теории Роберта Махемера об образовании патологических коллагеновых структур (мембран) на поверхности сетчатки и стекловидного тела, вызывающих ретракцию. Роберт Махемер так описывает процессы образования мембран, которые он первоначально называл массивной периретинальной ретракцией: после образования разрыва сетчатки клетки ретинального пигментного эпителия (РПЭ) покидают свое нормальное местоположе-

ние, распространяются в субретинальном и интравитреальном пространстве, трансформируются в клетки, производящие коллаген, оседают на поверхности стекловидного тела и на поверхности сетчатки; умножаются в результате деления и производят патологический коллаген, который собственно и приводит к ретракции. Кроме того, в формировании эпиретинальных мембран принимают участие глиальные клетки, которые выходят из сетчатки на ее поверхность [British Journal of Ophthalmology, 1978]. Таким образом, образование патологических мембранных структур – результат трансформации клеток РПЭ, которые вследствие отслойки сетчатки покидают свое привычное положение, через разрыв сетчатки проникают в витреальную полость, распространяются по стекловидному телу и поверхности сетчатки и в сочетании с глиальными клетками, в свою очередь проникшими через сетчатку на ее поверхность, образуют патологические мембраны, приводящие к ретракционным процессам. Необходимо подчеркнуть, что Роберт Махемер утверждал, что процесс развития ПВР напрямую не зависит от наличия или отсутствия стекловидного тела, что патологическое мембранообразование может происходить на поверхности сетчатки после произведенной витрэктомии.

Однако теория ПВР содержит ряд сомнительных моментов, на которые необходимо обратить внимание. Вызывает сомнение, что клетки РПЭ могут трансформироваться. Возможность трансформации зависит от степени дифференциации клеток. Клетки РПЭ относятся к высокоспециализированным и, следовательно, не обладают способностью к последующей трансформации. Остается неясным, каким образом клетки РПЭ преодолевают встречный ток внутриглазной жидкости, попадая в витреальную полость. При отслойке сетчатки жидкость из витреальной полости, по пути наименьшего сопротивления, через разрыв сетчатки устремляется в субретинальное пространство, что вызывает постоянный ток жидкости, который должны преодолеть клетки РПЭ.

Без ответа остается вопрос: почему в подавляющем большинстве случаев после успешно проведенного эписклерального пломбирования проникшие в витреальную полость клетки РПЭ не вызывают никаких последствий? Почему при гигантских отрывах сетчатки от зубчатой линии в послеоперационном периоде не происходит тяжелейших пролиферативных процессов, несмотря на теоретическую возможность выхода огромного числа пигментных клеток в витреальную полость?

При пошаговом рассмотрении теории ПВР и сопоставлении ее с практикой число вопросов продолжает увеличиваться. Существующая теория не позволяет объяснить происхождение эпиретинально-

го фиброза без отслойки сетчатки. Вне логики теории ПВР остаются процессы и механизмы, приводящие к возникновению разрыва и последующей отслойки сетчатки. Логичным выглядит предположение, что все патогенетические механизмы должны существовать в системе единого патологического процесса.

Цель – произвести анатомическое исследование области непосредственного контакта сетчатки и стекловидного тела.

Материал и методы

Проводилось исследование 10 донорских глаз на сканирующем электронном микроскопе (COM SCAN S2).

Результаты

В центральных отделах, непосредственно на поверхности сетчатки, обнаружен тончайший слой стекловидного тела толщиной 1,5-2 микрона. На поверхности слоя стекловидного тела располагались клетки размерами, варьирующими от 3 до 90 микрон. Размеры этих клеток изменялись в зависимости от их состояния. Активность клеток неоднородна и зависит от зоны их расположения на поверхности сетчатки. В неактивной фазе размеры клеток составляют 3 микрона и имеют шарообразную форму (*рис. 1 см. в Приложении с. 224*), в активной – клетки приобретают звездчатую форму и увеличиваются до 90 микрон (*рис. 2 см. в Приложении с. 224*). В активной фазе видны явные признаки синтезируемого коллагена. Лучи клеток звездчатой формы оканчиваются фибриллами эпиретинального стекловидного тела, на котором эти клетки располагаются (*рис. 2 см. в Приложении с. 224*). В зоне неактивных клеток – эпиретинальные волокна стекловидного тела более плотно упакованы и имеют более тонкие фибриллы. В зоне активности часть волокон стекловидного тела имеет больший диаметр и менее плотно упаковано. В неактивной форме плотность расположения клеток на единицу площади сетчатки заметно больше, в сравнении с зонами сетчатки, на которой располагаются клетки в активной фазе (*рис. 1, 2 см. в Приложении с. 224*).

При исследовании эпиретинальных мембран, удаленных с поверхности сетчатки во время витреоретинальных вмешательств, в их составе обнаружены клетки по форме и размерам аналогичные клеткам, находящимся в эпиретинальном стекловидном теле в неактивном состоянии (*рис. 3 см. в Приложении с. 224*).

Обсуждение

Публикации об исследованиях клеток стекловидного тела человека начинаются со второй половины начала XIX в. Одно из первых ис-

следований проведено Ивановым, описавшим клетки стекловидного тела [Iwanoff. Arch. Ophthal., 1865]. Происхождение, морфофункциональная принадлежность клеток стекловидного тела остаются невыясненными, имеются только гипотезы и предположения. До настоящего времени оставалось невыясненным: может ли стекловидное тело человека синтезироваться при жизни? Остаются невыясненными механизмы формирования эпиретинальных мембран и эпиретинального фиброза при отслойке сетчатки.

Выводы

1. Стекловидное тело человека может синтезироваться прижизненно.

2. Часть пула клеток стекловидного тела, в частности клетки, располагающиеся у поверхности сетчатки, можно отнести к клеткам, синтезирующим нормальный коллаген стекловидного тела, – витреальным фибробластам.

3. Морфологическое сравнение обнаруженных фибробластов стекловидного тела с ранее описанными фибробластами, обнаруженными в других тканях и патологических структурах человека, позволяет прийти к выводу, что найденные клетки имеют специфические морфологические черты, присущие клеткам стекловидного тела и, следовательно, являющиеся именно специфической составляющей стекловидного тела.

4. Феномен синтеза эпиретинального стекловидного тела в норме позволяет с большой вероятностью утверждать, что именно витреофибробласты могут быть первичным источником образования эпиретинальных мембран при витреомакулярном синдроме, что подтверждается обнаружением аналогичных клеток в патологических эпиретинальных мембранах, удаленных во время витреоретинальных вмешательств.

5. Обнаруженный прижизненный синтез коллагена стекловидным телом позволяет по иному осмыслить механизм образования патологических мембранных структур и сделать обоснованное предположение, что так называемая ПВР есть результат патологического рассогласования нормально существующего процесса синтеза коллагена стекловидным телом, а не результат миграции и последующей трансформации клеток РПЭ в клетки, продуцирующие патологический коллаген.

Таким образом, во многом априорная теория ПВР Роберта Махемера, из парадигмы перешедшая в разряд аксиомы, подвергнута сомнению. Необходимо переосмыслить теорию патологического мембранообразования.

Лыскин П.В., Казимилова Е.Г.

Эффективность и безопасность бинарной тампонады витреальной полости в хирургическом лечении отслоек сетчатки

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва

Для восстановления нормального анатомического положения сетчатки применяются перфторорганические соединения (ПФОС). На основании ряда экспериментальных работ на животных был сделан вывод, что длительное нахождение ПФОС в витреальной полости приводит к необратимым изменениям сетчатки. Вместе с тем некоторые из недавних публикаций показали отсутствие неблагоприятного влияния ПФОС на сетчатку экспериментальных животных при его длительном пребывании в витреальной полости [Maskiewicz J., 2007; Flores-Aquilar M., 1995]. Следует отметить, что многочисленные публикации о толерантности сетчатки к длительно находящемуся в витреальной полости ПФОС исчерпываются результатами экспериментальных исследований. Отдельные публикации с описанием клинических случаев, при которых ПФОС длительное время находились в витреальной полости, не подтверждают ранее опубликованные экспериментальные данные [Geh V.S., 1997; Rizzo S., 2006].

Цель – разработать метод тампонады витреальной полости, позволяющий уменьшить площадь сетчатки, лишенную эффекта тампонады; оценить анатомическую эффективность и безопасность метода путем выявления анатомических и функциональных изменений сетчатки.

Авторами предлагается использование техники бинарной тампонады витреальной полости, при которой витреальная полость в максимальном объеме заполняется ПФОС, производится лазеркоагуляция сетчатки, после чего витреальная полость на 1/2 объема заполняется «легким» силиконом. Таким образом, ПФОС оказывает тампонирующий эффект в нижней полусфере, а «легкий» силикон — в верхней, что обеспечивает хороший тампонирующий эффект во всех отделах сетчатки вне зависимости от положения головы пациента (*рис. 1 см. в Приложении с. 225*).

Материал и методы

С применением бинарной тампонады прооперирован 26 глаза, 26 пациентов в возрасте 17-55 лет. Критериями включения в исследова-

ние были наличие субтотальной или тотальной отслойки сетчатки с разрывами, локализованными как в верхней, так и в нижней полусферах сетчатки, сочетание периферических разрывов с разрывами центральнее экватора и/или наличие сопутствующего остаточного эпиретинального фиброза; отсутствие какой-либо сопутствующей патологии исследуемого глаза кроме неосложненной миопии; корригированная острота зрения парного глаза – 1,0. В контрольную группу вошли 18 пациентов с теми же критериями включения, прооперированные с использованием тампонады легким либо тяжелым силиконом в зависимости от преимущественной локализации разрывов сетчатки. Тампонирующие вещества удаляли через 30 дней. Комплексное обследование пациентов, включая ОКТ сетчатки и микропериметрию, проводили спустя 1, 3, 6 и 12 мес. после завершения хирургического лечения.

Результаты

После завершения хирургического лечения в основной группе у 21 пациента сетчатка прилегла, у 5 пациентов развился рецидив отслойки сетчатки, потребовавший повторной операции. Корригированная острота зрения после лечения составила от правильной светопроекции до 0,4. В контрольной группе рецидив отслойки сетчатки развился у 6 пациентов, корригированная острота зрения составила от правильной светопроекции до 0,5. Таким образом, анатомическая эффективность в основной группе составила 81%, в контрольной – 67%. Осложненная катаракта, потребовавшая факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ, развилась за время тампонады в основной группе у 57% исходно факичных глаз, в контрольной группе – у 36% факичных глаз. В основной группе в 2 случаях после удаления тампонирующих веществ потребовалось дополнительное промывание витреальной полости для удаления эмульгированного ПФОС.

Для оценки анатомического состояния сетчатки была использована ОКТ. Для оценки функционального состояния сетчатки проводилась микропериметрия в отдельных зонах центральных отделов сетчатки. ОКТ сетчатки показала истончение внутреннего ядерного слоя сетчатки как в основной, так и в контрольной группах, при этом не было обнаружено различий между группами. Дополнительно проводили сравнение картин ОКТ сетчатки в области верхней и нижней сосудистых аркад, так как большую часть суток ПФД в витреальной полости прилегал к нижней полусфере сетчатки. По результатам ОКТ толщина слоев сетчатки в области верхней и нижней сосудистых аркад у пациентов после бинарной тампонады не различается (рис. 2-3 см. в Приложении с. 225-226). Таким образом, ОКТ не вы-

явила каких-либо явных анатомических изменений сетчатки, возникающих под действием ПФОС при его длительной экспозиции.

Результаты микропериметрии у пациентов, перенесших хирургическое лечение с использованием бинарной тампонады, существенно не отличались от результатов микропериметрии в контрольной группе, то есть у пациентов с бинарной тампонадой не обнаружено каких-либо существенных характерных отличий, которые можно было бы отнести на счет воздействия ПФОС (рис. 4 см. в Приложении с. 226).

Выводы

Бинарная тампонада позволяет уменьшить объем нетампонируемой витреальной полости и тем самым уменьшить площадь сетчатки, лишенную эффекта тампонады. Использование метода бинарной тампонады витреальной полости позволяет повысить анатомическую эффективность хирургического лечения осложненных отслоек сетчатки с разрывами, локализованными как в верхней, так и в нижней полусферах сетчатки, при сочетании периферических разрывов с разрывами центральнее экватора и/или с сопутствующим остаточным эпиретинальным фиброзом. Достоверных анатомических и функциональных различий между основной и контрольной группами не определялось, что позволяет сделать вывод об отсутствии отрицательного воздействия ПФОС на сетчатку в анатомическом и функциональном аспектах при его нахождении в витреальной полости в течение 30 дней.

Малафеев А.В., Усов А.В.

Тактика бесшовного удаления силиконового масла на глазах с артификацией

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

Достижение стойкого эффекта прилегания сетчатки после удаления силиконового масла из витреальной полости является желаемым финалом хирургии отслойки сетчатки. В литературе описаны методики удаления силикона одновременно с экстракцией катаракты [Шишкин М.М. с соавт., 2009], когда после успешно выполненной

факоэмульсификации производится задний капсулорексис, и через отверстие в задней капсуле происходит экструзия силикона с помощью аспирационных систем. Однако на практике выполнить дозированный завершённый капсулорексис на «силиконовом» глазу зачастую бывает проблематично ввиду тенденции силиконового масла, а вместе с ним и задней капсулы проминировать в переднюю камеру. В этой связи была проведена попытка внедрить в практику разные методики удаления силикона через переднюю камеру в различных клинических случаях.

Цель – анализ результатов бесшовного удаления силикона из витреальной полости различными способами.

Материал и методы

Все исследуемые пациенты были прооперированы по поводу отслойки сетчатки различного генеза с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом 5700 cSt, а его удаление производилось в сроки 2-4 мес. после эндотампонады.

1 группа пациентов (28 глаз) – это больные с прогрессирующей катарактой, удаление силикона которым проводилось одномоментно с факоэмульсификацией через выполненную pars plana заднюю капсулотомию.

2 группа (22 глаза) – больные, задняя капсулотомия которым была произведена в ходе предшествующих хирургических вмешательств: на артифактных глазах в ходе первичной витректомии с помощью витреотома, а также больные, задний капсулорексис у которых был выполнен в ходе первичной факоэмульсификации пинцетным способом, доступом из передней камеры или путем YAG-дисцизии вторичной катаракты в различные сроки до развития отслойки сетчатки.

В 1 группе после выполненной факоэмульсификации в капсульный мешок имплантировалась ИОЛ. Далее производилась склеротомия троакарном 25G/27G в 4 мм от лимба с установкой порта и выполнение задней капсулотомии витреальным ножом (Constellation, Alcon Lab. Inc; Dorc). Экспрессия масла выполнялась через клапанный лимбальный разрез путем смещения ИОЛ в сторону и формирования свободного пространства на пути «витреальная полость – передняя камера». Инфузия сбалансированного раствора производилась через порт для выполнения капсулотомии.

Во 2 группе удаление масла произведено через парацентез по сходной методике смещения ИОЛ. Технические трудности были вызваны необходимостью разделения спаек между ИОЛ и листками капсульного мешка.

Результаты

В 1 группе в 9 случаях (32%) выполнение задней капсулотомии сопровождалось образованием частичного одностороннего разрыва задней капсулы, что не привело к изменению плана операции у 7 больных, поскольку ИОЛ уже находилась в капсульной сумке и отсутствовала тенденция к ее дислокации. В 2 случаях было принято решение об изменении хода операции: силикон был удален по стандартной методике через склеротомию калибром 20/25G, с формированием дополнительного склерального отверстия для подачи сбалансированного раствора в проекции плоской части цилиарного тела в связи с распространенным разрывом задней капсулы и риском вынуженной внекапсульной фиксации ИОЛ.

Во 2 группе полное разделение ИОЛ и капсульного мешка с помощью шпателя было достигнуто в 20 случаях (91%). Частичного высвобождения участка ИОЛ от капсульных сращений с локальными повреждениями переднего капсулорексиса также было достаточно для полного удаления масла. В 3-х случаях заднее капсулотомическое отверстие имело уходящие на среднюю периферию мешка разрывы. Удаление силикона в этих и остальных случаях этой группы не повлекло за собой дополнительных разрывов задней капсулы ввиду умеренного фиброза мешка и отсутствия тенденции к их распространению. Силикон был полностью удален во всех случаях. В обеих группах снижение плотности эндотелия – менее 3%. Гипотония не наблюдалась, герметизация достигнута без швов. Рецидив отслойки сетчатки развился в одном случае в первой и в двух – во второй группе и был обусловлен разблокированием ретинальных разрывов. Длительность операции у второй группы была в среднем на 30% больше.

Выводы

Удаление силикона через заднюю капсулотомию не требует наличия специализированного инструментария и аспирационных систем.

Хорошая адаптация роговичных разрезов и, как следствие, отсутствие гипотонии и вызванных ею осложнений, а также отсутствие необходимости в применении дополнительных склеральных портов выгодно отличают данную методику от транссклеральных методов удаления силикона.

Удаление силикона одновременно с факоэмульсификацией следует выполнять в тех случаях, когда выполненный капсулорексис не имеет тенденции к распространению разрыва. Заднюю капсулотомию на артифактном глазу целесообразно выполнять в ходе первичной витректомии для определения методики удаления силиконового масла на дооперационном этапе.

Маргиева О.Б., Джаши Б.Г., Исакова И.А.

Анализ частоты развития отслойки сетчатки после лазерного и хирургического лечения вторичной катаракты

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

Отслойка сетчатки (ОС) до настоящего времени остается серьезной проблемой офтальмологии и причиной инвалидизации лиц разного возраста. Данная патология может быть одним из грозных осложнений лечения вторичной катаракты (ВК). По данным ряда авторов, частота развития ВК составляет от 8 до 50% [2, 4]. На протяжении последних лет, по данным литературы, можно выделить два основных направления в профилактике и лечении данной патологии: 1) профилактика регенераторной ВК с помощью фармацевтических и хирургических методов (механическая чистка задней капсулы хрусталика (ЗКХ)); 2) механическое блокирование роста клеток из экваториальной зоны (применение внутрикапсульного кольца, выполнение дозированного переднего капсулорексиса, задняя капсулотомия, использование плотно прилегающих ИОЛ с острым краем).

На сегодняшний день наиболее используемыми методами лечения ВК являются хирургические и лазерные. Метод лазерной хирургии ВК заключается в проведении задней капсулотомии с помощью Nd:YAG-лазера. Процедура сопровождается ударной волной, разрушающей ткань ЗКХ. Хирургические методы состоят либо в очищении ЗКХ без ее иссечения, либо в иссечении измененной ЗКХ. Метод механического очищения ЗКХ является щадящим, но не гарантирует предупреждения рецидивирования. Иссечение ЗКХ предупреждает рецидивирование процесса, но является более сложным вмешательством.

Цель – анализ вероятности развития отслойки сетчатки (ОС) после хирургического и лазерного лечения вторичной катаракты.

Материал и методы

Исследование ретроспективное. Группа исследования представлена 3641 пациентом (3685 случаев) в возрасте от 26 до 83 лет, из них 2135 мужчин и 1506 женщин. Все пациенты были прооперированы в

условиях Волгоградского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» в период с 2001 по 2010 гг.

Всем пациентам проведено стандартное предоперационное и послеоперационное обследование: визометрия, тонометрия, кераторефрактометрия, ультразвуковое В-сканирование.

Всем пациентам было выполнено хирургическое лечение ВК или Nd:YAG лазерная дисцизия задней капсулы хрусталика. Хирургическое лечение ВК выполнено у 303 пациентов (321 глаз) по двум методикам: удаление шаров Эльшнига без иссечения ЗКХ (198 случаев, 189 пациентов) и иссечение ЗКХ (123 случая, 114 пациентов). Хирургическое лечение пациентов проводилось под потенцированной анестезией.

При удалении шаров Эльшнига вмешательство проводилось по следующей технологии. Ирригационная и аспирационная канюли факоэмульсификатора вводились в переднюю камеру через 2 роговичных парацентеза, аспирационная канюля вводилась за ИОЛ и, при включенном вакууме, производилось удаление клеток вторичной катаракты. Парацентезы герметизировались.

При иссечении ЗКХ применялась следующая технология. В проекции цилиарного тела вводился витреотом (технология 25G), выполнялась витректомия и задняя капсулотомия. Во всех случаях хирургического лечения послеоперационное ведение включало стандартную антибиотикопрофилактику, противовоспалительную терапию.

В группе случаев лазерного лечения (3364 случаев, 3338 пациентов) выполнялось Nd:YAG лазерная дисцизия ЗКХ по стандартной методике. После выполнения дисцизии ЗКХ проводилась местная терапия нестероидными противовоспалительными препаратами. Стоит отметить, что выбор методики лечения ВК в каждом конкретном случае определялся совокупностью факторов. В случаях наличия ОС, периферических дистрофий с факторами риска отслойки сетчатки пациентам выполнялось хирургическое лечение с сохранением или иссечением ЗКХ. В случае рецидива ВК после произведенного хирургического лечения ВК без иссечения ЗКХ выполнялось иссечение ЗКХ. В случаях фиброзирования ЗКХ выполнялось иссечение ЗКХ. В остальных случаях выполнялась лазерная дисцизия ЗКХ, срок наблюдения пациентов составил 12-36 мес.

Результаты

Ни в одном наблюдаемом случае осложнений не отмечено. Лазерное удаление ВК было выполнено на 3364 глазах, из них на 2 (0,06%)

глазах развилась ОС в срок от 5 до 7 мес. Стоит отметить, что в обоих указанных случаях сопутствующая патология была представлена миопией высокой степени и периферической хориоретинальной дистрофией. В обоих случаях на парных глазах прооперирована ОС в различные сроки до лечения ВК. Хирургическое лечение ВК выполнено на 321 глазах, случаев развития ОС в послеоперационном периоде не отмечено. Наглядно результаты проведенного лечения представлены в *таблице*.

Таблица

Частота развития отслойки сетчатки после лазерного и хирургического лечения вторичной катаракты

Методы лечения	Количество случаев лечения	Количество случаев ОС после выполненного лечения
Лазерное лечение	3364	2 (0,06%)
Хирургическое лечение	321	0

Учитывая достаточный объем группы исследования, а также анализ случаев осложнений, даже зафиксированные случаи ОС после лазерного лечения ВК не могут служить достаточным основанием к ограничению в выполнении лазерной дисцизии ЗКХ.

Вывод

Положительные результаты в лечении ВК хирургическими и лазерными методами, согласно данным собственных исследований, значительно превышают риски развития ОС. Следовательно, и хирургический и лазерный методы лечения при индивидуальном подходе к состоянию глазного яблока могут являться, по нашему мнению, методами выбора в лечении вторичной катаракты.

Новолодский А.И.¹, Бурий В.В.¹, Щуко А.Г.²

Хирургическое лечение рефрактерных форм глаукомы с использованием клапанной технологии у пациентов, оперированных по поводу отслойки сетчатки

¹Иркутский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;

²ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»

Хирургическое лечение рефрактерных форм вторичной глаукомы после эндовитреальных вмешательств по поводу отслоек сетчатки остается одной из серьезных и не до конца разрешимых проблем. По данным различных авторов, частота развития вторичных глауком, развившихся после операций по поводу отслоек сетчатки с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом составляет от 40 до 50%. Не логичным является тот факт, что, сохранив зрение после такого серьезного заболевания, как отслойка сетчатки, приложив при этом массу эмоциональных и физических усилий, мы теряем зрительные функции в последующем из-за глаукомной атрофии зрительного нерва. При этом традиционные виды операций фистулизирующего типа либо не эффективны вообще, либо имеют непродолжительный период работы. Это связано со склонностью к быстрому рубцеванию фильтрационной подушки, имбибицией эмульгированным силиконом трабекулы, собственно субконъюнктивальной полости с формированием «ложной» фильтрационной подушки. Циклодеструктурирующие хирургические операции сложно дозировать, имеют массу осложнений и нередко имеют нестойкий гипотензивный эффект. Появление и распространение клапанных антиглаукомных технологий расширило возможности офтальмологов для сохранения зрения таким больным.

Цель – оценка эффективности хирургического лечения рефрактерных форм вторичной глаукомы с использованием клапана Ahmed у пациентов после эндовитреальных вмешательств по поводу отслойки сетчатки.

Материал и методы

Было обследовано 11 пациентов с рефрактерными формами вторичных глауком, оперированных по поводу отслойки сетчатки. Из них мужчин – 7, женщин – 4. Средний возраст больных составил

45 лет (от 20 до 69 лет). Всем пациентам выполнено эндовитреальное вмешательство с тампонадой силиконом и последующей его аспирацией. 2 пациентам ранее выполнялись эписклеральные вмешательства в других клиниках. 8 пациентам ранее неоднократно выполнялись операции фистулизирующего типа. 2 пациентам выполнялись дозированные циклокриодеструктивные вмешательства. У 1 пациента была афакия, у 4 – артрафакия.

Период наблюдения после операции составил от 6 до 9 мес. Пациентам проведен ряд стандартных офтальмологических методов исследования.

2 пациентам имплантирована модель клапана Ahmed для дренирования витреальной полости, 9 пациентам – модель клапана Ahmed для дренирования через радужно-роговичный угол.

Особенностью имплантации клапана Ahmed у этих пациентов была рубцово-измененная конъюнктура, потребовавшая усилий для формирования конъюнктивального лоскута и формирования ложа для клапана. У пациентов с эписклеральным вмешательством конструкция клапана располагалась поверх циркулярной ленты.

Результаты и обсуждение

Исходное внутриглазное давление на максимальном медикаментозном режиме в среднем составляло $32,09 \pm 5,6$ мм рт.ст. Гипотензивный эффект в раннем послеоперационном периоде достигнут у всех пациентов и в среднем составил $18,8 \pm 2,2$ мм рт.ст. У 4 пациентов в течение первых 3 дней сохранялось состояние гипотензии, разрешившееся самостоятельно. Двум пациентам в отдаленном периоде потребовалось использование гипотензивных медикаментозных средств для стабилизации внутриглазного давления. У 1 пациента после тяжелой контузии глазного яблока произошла дислокация клапана, обусловившая его удаление. В течение наблюдаемого периода зрительные функции у всех сохранялись стабильные.

Выводы

Таким образом, использование клапана Ahmed при рефрактерных формах вторичных глауком у пациентов, оперированных по поводу отслойки сетчатки, дает удовлетворительный гипотензивный эффект и позволяет снизить риск развития слепоты у данной группы пациентов.

Носов С.В.

Профилактика поздних геморрагических осложнений при микроинвазивной (25G) хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии

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

Несмотря на успехи в витреоретинальной хирургии в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР), в послеоперационном периоде в 11-60% случаев встречаются поздние поствитреэктомические кровоизлияния в витреальную полость, возникающие в сроки более 4 недель после витреэктомии [Novak M. et al., 1984; Tolentino F. et al., 1989; Шишкин М.М. и соавт., 2006]. Интраоперационная профилактика поздних геморрагических осложнений заключается в выполнении эндолазерной коагуляции (ЭЛК) сетчатки, криопексии периферической сетчатки и зон склеротомий [Гличук Я.И. с соавт., 1990; Захаров В.Д., 2003; Yeh P. et al., 2005]. Эти приемы позволили офтальмохирургам снизить частоту данного осложнения. Однако ряд исследователей при использовании криопексии зон склеротомий получили достоверное увеличение частоты поздних поствитреэктомических кровоизлияний в витреальную полость [Entezari M. et al., 2010].

Цель – определить эффективность максимально полного удаления стекловидного тела (СТ) в области базиса по методике shave как средства интраоперационной профилактики поздних геморрагических осложнений при микроинвазивной (25G) хирургии ПДР.

Материал и методы

В исследование включены 60 пациентов (60 глаз), страдающих сахарным диабетом 2 типа. Среди пациентов было 18 мужчин (30,0%) и 42 женщины (70,0%). Средний возраст – 63 года. Продолжительность заболевания сахарным диабетом составила от 8 до 16 лет ($13,0 \pm 0,5$ года). Все пациенты оперировались по поводу осложнений ПДР: гемофтальма, локальной тракционной отслойки сетчатки, пролиферативных мембран на поверхности сетчатки и диска зрительного нерва. Во всех случаях витреоретинальная хирургия выполнялась на полнофункциональной витреоретинальной системе «CONSTELLATION Vision System», используя операционную широкоугольную систему EIBOS (Möller-Wedel, Германия). Основные эта-

пы хирургии были следующие: микроинвазивная (25G) витрэктомия с удалением пролиферативной ткани, проведение ЭЛК сетчатки панретинальной или дополнительной. Тампонада витреальной полости временными заместителями СТ не использовалась. В зависимости от методики удаления базиса СТ пациенты были разделены на 2 группы. В первой группе (30 глаз) удаление базиса СТ выполнялось в 3D-субрежиме (начальное значение частоты резов 5000 в мин. при вакууме 30 мм рт.ст., конечное значение частоты резов 3000 в мин. при вакууме 250 мм рт.ст.) и при режиме реза витреотома 50/50 (нож витреотома находится в открытом и закрытом положении равное количество времени за цикл), используя склерокомпрессию. Обычно в конце процедуры в области базиса оставался слой СТ высотой 2-3 диаметра иглы витреотома (1-1,5 мм). Во второй группе (30 глаз) удаление базиса СТ выполнялось в 3D-субрежиме (начальное значение частоты резов 5000 в мин. при вакууме 15 мм рт.ст., конечное значение частоты резов 3500 в мин. при вакууме 150 мм рт.ст.) и при режиме реза витреотома shave (нож витреотома находится в открытом положении минимальное количество времени за цикл), используя склерокомпрессию. СТ в области базиса удалялось практически полностью, иногда оставался слой высотой менее 1 диаметра иглы витреотома (<0,5 мм).

Срок диспансерного наблюдения пациентов составил от 6 до 8 мес.

Результаты

После витрэктомии в первой группе поздние кровоизлияния в витреальную полость возникли в 9 случаях (30,0±8,4%) за весь период наблюдения. Во второй группе, где применялось удаление СТ в области базиса по методике shave, поздние геморрагические осложнения возникли в 2 случаях (6,7±4,5%). Статистический анализ выявил достоверное различие между группами по частоте возникновения поздних кровоизлияний в витреальную полость после микроинвазивной (25G) витрэктомии ($p < 0,05$). По другим факторам (предоперационные признаки) статистически достоверные различия в сравниваемых группах не получены.

Выводы

Максимально полное удаление стекловидного тела в области базиса по методике shave в ходе микроинвазивной (25G) хирургии является эффективным средством интраоперационной профилактики поздних геморрагических осложнений у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией.

Олейниченко О.А.¹, Косарев С.Н.²

Структурный анализ проявлений диабетической ретинопатии у первично обследуемых пациентов на базе областного диабетологического центра г. Пензы

¹ Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко;

² ГБОУ ДПО ПИУВ Минздравсоцразвития России, Пенза

Диабетическая ретинопатия (ДР) – специфическое позднее сосудистое осложнение сахарного диабета (СД), являющееся одной из основных причин слепоты среди лиц трудоспособного возраста. Только своевременная диагностика и лазерное лечение являются массовой и доступной мерой профилактики наступления слепоты и слабо зрения у больных с ДР.

Цель – структурный анализ степени выраженности диабетических изменений глазного дна и вовлеченности в процесс макулярной зоны у первично обследуемых пациентов с СД.

Материал и методы

Проанализированы данные 427 пациентов (852 глаза) с различным стажем заболевания СД (без учета срока давности заболевания), впервые обратившихся в офтальмологический кабинет диабетологического центра Пензенской областной клинической больницы им. Н.Н. Бурденко, осуществляющий консультативный прием и лазерное лечение больных с ДР, за период с апреля по сентябрь 2011 г. Среди обследованных больных СД 1 типа был у 51 человека (11,94%), СД 2 типа – у 376 человек (88,06%). Всем пациентам проводились визометрия, тонометрия по Маклакову, биомикроскопия переднего отрезка глаза, стекловидного тела и сетчатки с использованием трехзеркальной линзы Гольдмана и фоторегистрация офтальмоскопической картины глазного дна с помощью ретинальной немидриатической камеры TOPCON TRC-nw200. Отдельно была проанализирована вовлеченность в процесс макулярной зоны сетчатки. Различные формы диабетической макулопатии выделялись согласно классификации Гацу М.В. (2008).

Результаты

Из всех исследованных больных (852 глаза) диабетические изменения на сетчатке различных стадий были обнаружены на 680 глазах (79,81%). На 120 глазах (14,08%) диабетических изменений выявлено

не было. Еще на 52 глазах (6,11%) структуры глазного дна не офтальмоскопировались из-за непрозрачности оптических сред.

Из 680 глаз с выявленной диабетической ретинопатией на 480 глазах (70,59%) имелась непролиферативная ДР, на 69 глазах (10,15%) – препролиферативная ДР и на 131 глазу (19,26%) – пролиферативная стадия ДР.

Среди пациентов с выявленной ДР (680 глаз) на 323 глазах (47,50%) изменений в макулярной зоне обнаружено не было. Диабетическая макулопатия обнаруживалась на 357 глазах (52,50%). Из них «влажные» макулопатии без наличия тракций определялись на 342 глазах (95,80%), «влажные» макулопатии с наличием тракций – на 10 глазах (2,80%) и «сухие» макулопатии в виде атрофии пигментного эпителия в фовеоле и субретинального глиоза – на 5 глазах (1,40%). Среди 342 глаз с «влажной» макулопатией без наличия тракций на 231 глазу (67,54%) был обнаружен фокальный макулярный отек и на 111 глазах (32,46%) – диффузный макулярный отек, разделявшийся на «плоский» (84 глаза, 75,68%) и «высокий», где биомикроскопически отсутствовала дифференциация фовеолярной ямки (27 глаз, 24,32%). Таким образом, по отношению к общему числу глаз с выявленной диабетической макулопатией частота встречаемости отдельных ее видов была следующей: фокальный макулярный отек – 64,70%, диффузный «плоский» макулярный отек – 23,54%, диффузный «высокий» макулярный отек – 7,56%, «влажная» макулопатия с наличием тракций – 2,80% и «сухая» макулопатия – 1,40%.

Учитывая, что показаниями к лазерному лечению сетчатки при диабетической ретинопатии из перечисленных выше форм ДР являются препролиферативная и пролиферативная стадии, а также фокальный и диффузный «плоский» макулярный отек, необходимость в выполнении панретинальной лазерной коагуляции имелась на 200 глазах (23,47% из 852 обследованных и 29,41% всех глаз с ДР) и в выполнении различных модификаций фокальной лазерной коагуляции – на 315 глазах (36,97% исследованных глаз, 46,32% глаз с ДР и 88,24% глаз с диабетической макулопатией).

Выводы

Почти у 80% пациентов с СД, проходящих первичное обследование у офтальмолога, на глазном дне уже имеются проявления ДР в различной стадии заболевания, причем преобладает (около 70%) непролиферативная стадия, не нуждающаяся в панретинальной лазерной коагуляции. Из всех больных с ДР более чем у половины (52,50%) имеется поражение макулярной зоны, в 88,24% случаев требующее фокальной лазерной коагуляции.

**Павленко В.В., Пантелеев Е.Н., Полянская Е.Г.,
Педанова Е.К.**

25G-ленсвитрэктомия в лечении рубцовых стадий ретинопатии недоношенных

*ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

Ретинопатия недоношенных (РН) в настоящее время заняла лидирующее место среди причин слепоты и слабовидения во всем мире. В России частота РН колеблется в пределах 26-43,9% среди недоношенных детей [Сайдашева Э.И., 2000]. Вместе с тем, несмотря на несомненные успехи раннего выявления РН и лазерного метода лечения в активной стадии, прогрессирование процесса продолжается в 30-60% случаев в зависимости от формы РН и сроков проведения лазеркоагуляции [Терещенко А.В., Белый Ю.А., 2009].

Наиболее эффективной методикой лечения рубцовых форм РН является ленсэктомия и ленсвитрэктомия, а появление новых микроинвазивных методик с использованием технологии 25G позволяет минимизировать операционную травму и снизить риск послеоперационных осложнений.

Цель – анализ результатов лечения рубцовых стадий ретинопатии недоношенных с использованием микроинвазивной технологии 25G-ленсвитрэктомии.

Материал и методы

25G-ленсвитрэктомия проведена на 10 глазах (6 пациентов) с различными стадиями рубцовой фазы РН. При проведении световой биомикроскопии на всех глазах выявлены синдром мелкой передней камеры, задние плоскостные синехии, в 2 случаях – частичная окклюзия зрачка и передние синехии. Состояние сетчатки и стекловидного тела оценивалось по данным В-сканирования на аппарате «SONOMED» (США) и цифровой ретиноскопии на приборе RetCam-3 (США), офтальмоскопии.

После проведения комплексного обследования на 2 глазах (1 ребенок) выявлена 4б стадия, на 8 глазах (5 детей) – 5 стадия РН.

25G-ленсвитрэктомия проводилась на обоих глазах поочередно с интервалом в 6-7 дней на приборе Millenium (Bausch&Lomb, США). Во всех случаях выполняли 3-портовую технику ленсвитрэктомии с применением системы 25G и использованием следую-

щих параметров: вакуум 500 мм рт.ст., частота – 700 резов в минуту. Удаление хрусталиковых масс и капсульного мешка проводили на режиме ирригации-аспирации с частичной витрэктомией. Удаление задних синехий и ретролентарных витреоретинальных тракций выполняли с помощью витреотома и пинцета 25G, во всех случаях удалось иссечь патологическую ткань в оптической зоне без возникновения интравитреальных геморрагий и ятрогенных разрывов сетчатки.

Результаты

Во всех случаях послеоперационный период протекал без осложнений. Увеличение глубины передней камеры приводило к расширению угла передней камеры, способствуя улучшению оттока внутриглазной жидкости, исключая синдром мелкой передней камеры. Прозрачность роговицы в сегментах иридо-корнеального сращения восстановилась полностью. Положительный эффект операции и правильные анатомические соотношения переднего сегмента глаза были достигнуты за счет разделения плоскостных задних синехий, удаления хрусталика и капсульного мешка в полном объеме с интраоперационным контролем. Важной и одной из трудоемких манипуляций явилось удаление ретролентарной фиброзной ткани. В единичных случаях использование инструментов 25G было недостаточным ввиду плотности фиброзной ткани.

Выводы

25G-ленсвитрэктомия является малотравматичным, безопасным и эффективным вмешательством при ретинопатии недоношенных в рубцовой стадии.

Проведение ленсвитрэктомии при рубцовых стадиях РН позволяет добиться хорошего анатомического эффекта и позволяет избежать осложнений рубцовой стадии (вторичной глаукомы и др.).

Педанова Е.К., Качалина Г.Ф., Пантелеев Е.Н., Павленко В.В., Полянская Е.Г.

Контактная транспупиллярная лазеркоагуляция при разных формах ретинопатии недоношенных

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздравсоцразвития», Москва

Наиболее эффективным методом лечения ретинопатии недоношенных (РН) в активной фазе заболевания до сих пор остается лазерная коагуляция сетчатки (ЛКС) [Катаргина Л.А. с соавт., 2005; Асташева И.Б., 2005, 2011]. Широко применяемая во всем мире методика диодной транспупиллярной ЛКС с использованием налобного офтальмоскопа доказала свою эффективность в достижении регресса заболевания, однако многие авторы отмечают возможность возникновения таких интраоперационных осложнений, как повреждение хрусталика и радужки [O'Neil J.W. et al., 1998; Paysse E.A. et al., 2002]. В отдаленном периоде наблюдений зачастую обнаруживаются грубые тракционные изменения сетчатки [Рудник А.Ю., Сомов Е.Е., 2011], что объясняется сложностью точного дозирования энергии при данном воздействии. Зависимость качества коагуляции от субъективного «человеческого» фактора [Фомина Н.В., 2011] обусловили необходимость поиска новых дозированных модификаций методики ЛКС при РН. В этом отношении перспективной представляется разработанная в Калужском филиале МНТК «МГ» методика контактной транспупиллярной ЛКС на стационарных лазерных установках [Терещенко А.В. с соавт., 2006].

Цель – оценка эффективности методики контактной транспупиллярной ЛКС при различных формах РН.

Материал и методы

С августа 2011 г. в Детском отделении МНТК «МГ» наблюдаются 9 недоношенных детей (18 глаз) с возрастом гестации от 25 до 34 недель и весом при рождении от 800 до 2300 граммов, у которых были выявлены проявления активной РН, требующие проведения лазерной коагуляции.

Всем детям до и после лечения проводилась цифровая фоторегистрация глазного дна с помощью современной педиатрической системы RetCam 3 (Clarity, США).

Лазерная коагуляция сетчатки проводилась под ингаляционным севофлурановым наркозом с использованием ларингеальной маски, в положении младенца лежа на боку. Необходимым условием являлся максимальный медикаментозный мидриаз.

ЛКС выполнялась на офтальмокоагуляторе Visulas (Carl Zeiss Meditec, Германия) с длиной волны 532 нм с использованием одиночных импульсов. Коагуляты наносились в шахматном порядке по всей площади аваскулярной сетчатки на расстоянии от 1/2 до 1 диаметра коагулята друг от друга. Мощность воздействия составляла от 200 до 400 мВт, длительность импульса – 0,1 сек., диаметр пятна – 350-500 мкм.

На 4 глазах была проведена паттерная сканирующая лазеркоагуляция сетчатки с использованием офтальмокоагулятора PASCAL (Optimedica, США), позволяющего одновременно наносить паттерны, покрывающие большую площадь сетчатки. Применялись паттерны 2x2 и 3x3, а оставшиеся свободные зоны обрабатывали одиночными импульсами. Мощность воздействия – 200-500 мВт, длительность импульса – 0,03 сек, диаметр пятна – 400 мкм, расстояние между пятнами в паттерне – от 1/4 до 1/2 диаметра коагулята.

Во всех случаях применялась широкоугольная контактная роговичная линза Quad Pediatric Lens (Volk, США).

На 12 глазах была диагностирована 3-пороговая стадия РН с классическим течением. Показанием к лазерному лечению служила протяженность зон экстраретинальной пролиферации на 5 последовательных или 8 суммарных часовых меридианов. На 2 глазах с 3-пороговой стадией были выявлены признаки «+» болезни: резкое увеличение диаметра и извитости центральных сосудов сетчатки. В 4 случаях поставлен диагноз задней агрессивной ретинопатии недоношенных (ЗАРН), что является прямым показанием к проведению ЛКС. При этом на 2 глазах был определен 1 тип заболевания [Терещенко А.В. с соавт., 2008] с отсутствием демаркационного вала и наличием большого количества шунтов на границе аваскулярной зоны, а на 2 глазах – ЗАРН 2 типа с широким проминирующим демаркационным валом и наличием массивных интратретинальных геморрагий.

Методика транспупиллярной лазеркоагуляции с использованием контактной линзы обеспечивает точное дозированное воздействие на сетчатку благодаря четкой визуализации зоны операции. Все коагуляты имели ровный контур, одинаковый размер и степень интенсивности побеления. За один сеанс наносилось от 570 до 2500 коагулятов в зависимости от формы заболевания и площади аваскулярной сетчатки.

Результаты

В результате лечения полный стойкий регресс ретинопатии был отмечен на всех 12 глазах с классическим течением 3-пороговой стадии. Уже через 1 неделю наблюдалось исчезновение демаркационно-го вала на границе с аваскулярной сетчаткой. Однако на 2 глазах с «+» болезнью сосудистая активность (резкое расширение и извитость сосудов, свежие геморрагии) и наличие демаркационного вала сохранялись на протяжении 1 мес. после операции. После проведения курса консервативного лечения была достигнута нормализация картины глазного дна.

В случаях задней агрессивной РН регресс заболевания отмечался на 3 глазах (75%). После исчезновения демаркационного вала и артерио-венозных шунтов наблюдался рост новых сосудов в сторону аваскулярной сетчатки. Однако в 1 случае ЗАРН 2 типа стабилизации не было достигнуто. Прогрессирование отслойки сетчатки и гемофтальма потребовали проведения раннего витреального вмешательства.

Следует отметить, что 2 глаза с классическим течением РН и 2 глаза с ЗАРН были прооперированы на паттерной сканирующей установке PASCAL. Благодаря использованию паттернов удалось значительно снизить длительность процедуры. Так, в случае классической 3 стадии ретинопатии при работе одиночными импульсами время операции составило около 25 минут, а на PASCAL – 13 минут. При ЗАРН – 40 и 22 минуты соответственно. Известно, что при тяжелых формах РН для достижения максимальной эффективности весь объем вмешательства должен быть проведен одновременно, что не всегда возможно при тяжелом соматическом состоянии недоношенного ребенка [Асташева И.Б., 2011]. Сокращение времени процедуры и, соответственно, времени пребывания ребенка в наркозе при использовании лазера PASCAL позволяет частично решить эту проблему.

Выводы

Разработанная в Калужском филиале МНТК «МГ» методика транспупиллярной ЛКС показала высокую эффективность в лечении различных форм ретинопатии недоношенных и безопасность в отношении хрусталика и центральных отделов сетчатки. Однако в случаях 2 типа задней агрессивной формы РН эффективность лазерного лечения несколько ниже. Использование паттерной сканирующей установки PASCAL благодаря сокращению времени процедуры позволяет повысить эффективность лечения при тяжелых формах заболевания.

Влияние эписклерального пломбирования на диаметр цилиарной борозды (предварительное сообщение)

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

В настоящее время выполнение эписклерального пломбирования в виде секторального или кругового вдавления является одним из основных способов лечения отслойки сетчатки. Наложение пломбы приводит к значительным изменениям в структуре угла передней камеры и иридоцилиарной зоны. В раннем послеоперационном периоде отмечено увеличение толщины цилиарного тела, уменьшение глубины передней камеры, ротация цилиарного тела и корня радужки кпереди, полное закрытие угла передней камеры в одном или нескольких квадрантах [Pavlin C.J., 1997; Kawana K., 2006]. Механическое давление пломбы на склере приводит к уменьшению диаметра цилиарной борозды (ЦБ) и редукции пространства, необходимого для имплантации заднекамерной интраокулярной линзы (ИОЛ). Особенно заметное влияние размер ЦБ имеет в случаях транссклеральной шовной фиксации искусственной иридохрусталиковой диафрагмы (ИХД). Несоответствие общего диаметра ИХД с ее опорными элементами диаметру ЦБ вызывает смещение диафрагмы во фронтальном направлении кзади или кпереди, что приводит к рефракционным ошибкам при расчете оптической силы линзы. К тому же избыточное длительное давление гаптических элементов линзы на структуры иридоцилиарной зоны может приводить к длительному вялотекущему увеиту, повышению внутриглазного давления и рецидивирующим гифемам, поэтому выбор ИОЛ в таких случаях должен определяться точными размерами задней камеры.

В настоящее время измерение диаметра ЦБ возможно несколькими косвенными способами: путем определения роговичного диаметра с помощью техники white-to-white, измерения диаметра передней камеры angle-to-angle, оценки расстояния между периферическими краями пигментного листка радужки iris pigment end-to-iris pigment end. Однако исследования показали, что данные прямого измерения диаметра цилиарной борозды с применением ультразвуковой биомикроскопии оказались более точными в сравнении с результатами автоматических роговичных измерений white-to-white с использова-

нием корнеотопографа Orbscan, интерферометра IOL-Master и оптического когерентного томографа OCT [Biermann J. et al., 2011; Piñero D.P. et al., 2009; Oh J. et al., 2007]. Отсутствие корреляции между данными УБМ и сканирующего проекционного топографа отмечено в работах Kawamorita T. с соавт. (2010). Расчет диаметра ЦБ возможен по формуле Kim с соавт. (2008) с использованием данных кератометрии, однако все же и эти данные не являются показателями истинных размеров задней камеры и не полностью эквивалентны измерениям sulcus-to-sulcus. В случаях же транссклеральной фиксации линзы в иридоцилиарной борозде необходим максимально корректный выбор ИОЛ с оптимальными размерами гаптики для ее хорошей фиксации и соответствия морфометрическим параметрам глаза. Точное знание размеров задней камеры при имплантации ИОЛ и ИХД в глаза, перенесшие эписклеральное пломбирование, минимизирует риск развития таких осложнений, как хронический вялотекущий увеит, вторичная глазная гипертензия, связанная с постоянным избыточным давлением на цилиарную зону. Ультразвуковая биомикроскопия в таких случаях является наиболее достоверным и точным способом определения размеров иридоцилиарной зоны.

Цель – изучение влияния эписклерального пломбирования на диаметр цилиарной борозды по данным ультразвуковой биомикроскопии (УБМ).

Материал и методы

Было обследовано 15 глаз, оперированных в нашей клинике разными хирургами по поводу отслойки сетчатки при помощи эписклерального пломбирования. Операция выполнялась по стандартной методике с использованием силиконовой пломбы диаметром 3,5 мм. Измерение диаметра цилиарной борозды проводилось в вертикальном меридиане 12 и 6 час. при помощи ультразвукового биомикроскопа «Paradigm P40» с рабочей частотой 50 мHz (Medical Industries, Inc., США). Измерения проводились до операции и через 5 дней после оперативного вмешательства. Особенности хирургической техники эписклерального пломбирования не позволяли стандартизировать все факторы, потенциально влияющие на изменение диаметра ЦБ, такие как локализации пломбы по отношению к экватору и сила ее натяжения, поэтому эти параметры в исследовании не анализировались.

Результаты и обсуждение

По результатам наших исследований средний диаметр цилиарной борозды до операции составил $11,87 \pm 0,73$ мм, в послеоперационном периоде – $11,31 \pm 0,57$ мм. Уменьшение диаметра цилиарной бо-

розды в среднем составило $0,9\pm 0,4$ мм. Изменение параметров задней камеры в послеоперационном периоде связано с механическим действием самой пломбы и присутствием субклинического отека цилиарного тела. По данным Kawana K. с соавт. (2006), пик реактивных изменений в цилиарной области наступает на 3 день после эписклерального пломбирования. Учитывая сохранность резидуального отека цилиарного тела до 1 мес. после операции, окончательная оценка диаметра цилиарной борозды возможна не ранее этого срока.

Выводы

Использование ультразвуковой биомикроскопии в предоперационной диагностике позволяет оценить истинные размеры цилиарной борозды и дать анатомо-топографическую характеристику иридоцилиарной зоны. Круговое вдавление склеры приводит к уменьшению диаметра цилиарной борозды в раннем послеоперационном периоде (на 5 день) в среднем на $0,9\pm 0,4$ мм. В дальнейшем такое уменьшение ЦБ должно учитываться при выборе размеров имплантируемых заднекамерных линз и искусственных иридохрусталиковых диафрагм при их транссклеральной фиксации.

Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л.

Изучение влияния геомагнитных возмущений на состояние микроциркуляции глаза у пациентов с гипертонической болезнью

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

Гипертоническая болезнь рассматривается как один из важнейших факторов риска сосудистых катастроф органа зрения. Основой патогенеза тромбоза ретинальных вен являются нарушения гемодинамики и микроциркуляции в системе глазничной артерии [Максименко С.Ф., 1996; Танковский В.Э., 2000; Семак Г.Р., 2005; Ноаб J.D., 2009].

Геомагнитные возмущения способны приводить к изменению системного и регионарного кровотока [Соломатин А.П., 1988; Рождественская Е.Д., 2001; Гурфинкель Ю.И., 2002], в связи с чем представляется актуальным изучение микрососудистых изменений глаза у пациентов с гипертонической болезнью при геомагнитных возму-

щениях для прогнозирования риска возникновения тромбоза ретинальных вен.

Цель – изучить изменения микроциркуляции глаза у пациентов с гипертонической болезнью при геомагнитных возмущениях.

Материал и методы

Обследовано 30 пациентов в возрасте от 53 до 82 лет, 12 мужчин и 18 женщин. Гипертоническая болезнь I стадии имела место у 2 человек, II стадии – у 14 человек, III стадии – у 14 человек. Все пациенты получали гипотензивное лечение. При офтальмологическом обследовании у них были выявлены гипертоническая ангиопатия или гипертонический ангиосклероз. Группу контроля составили 30 человек, не страдающих сосудистыми заболеваниями. Их возраст – от 54 до 76 лет, 12 мужчин и 18 женщин.

Всем пациентам исследовали микроциркуляцию в системе глазничной артерии способом контактной транссклеральной лазерной доплеровской флоуметрии на анализаторе капиллярного кровотока ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Москва) [Крупаткин А.И., 2005; Бакшинский П.П., 2005] с применением функциональной фармакологической пробы с 10%-ым раствором ирифрина (α_1 -адреномиметик). Полученные данные обрабатывались с использованием вейвлет-анализа (версия программы 2.20.0.507 НПП «Лазма»).

Геомагнитная обстановка оценивалась на основании Кр-индекса, информация о состоянии которого была получена в Хабаровском краевом гидрометеоцентре и на сайте ИЗМИРАНа. Исследование проводилось при спокойной геомагнитной обстановке ($K_p < 4$) и при геомагнитных возмущениях ($K_p \geq 4$). Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программ SPSS и Statistica с применением методов непараметрической статистики.

Результаты

При $K_p < 4$ в группе контроля имело место два типа реакции на пробу: умеренная вазодилатация (12 глаз) и умеренный вазоспазм (18 глаз), причем степень изменения показателей микроциркуляции и сатурации кислорода была статистически недостоверной.

У пациентов с гипертонической болезнью при $K_p < 4$ при проведении пробы было выявлено три типа реакции микроциркуляции. В подгруппе выраженного вазоспазма (12 глаз) отмечалось значительное уменьшение показателя микроциркуляции на $62,8\pm 12,3\%$, объемного кровенаполнения ткани на $17,7\pm 1,6\%$, повышение миогенного тонуса на $15,8\pm 3,9\%$ и нейрогенного на $17,5\pm 2,7\%$ ($p < 0,01$). В подгруппе умеренного вазоспазма (12 глаз) выявлено уменьшение пока-

зателя микроциркуляции на $27,3 \pm 6,7\%$ ($p < 0,05$), объемного кровенаполнения ткани – на $4,9 \pm 2,1\%$, увеличение миогенного тонуса на $3,5 \pm 1,1\%$ и нейрогенного на $6,3 \pm 2,1\%$, что оказалось сопоставимым с подгруппой умеренного вазоспазма в контроле, поэтому данная реакция была расценена как физиологическая. В подгруппе умеренной вазодилатации (6 глаз) отмечалось увеличение показателя микроциркуляции на $14,8 \pm 4,9\%$, объемного кровенаполнения ткани на $8,3 \pm 1,1\%$, снижение миогенного тонуса на $11,1 \pm 3,1\%$ и нейрогенного на $5,0 \pm 1,0\%$, что было сопоставимо с подгруппой умеренной вазодилатации контроля, в связи с чем данную реакцию мы также расценили как физиологическую.

При $Kp \geq 4$ в группе контроля изменения параметров микроциркуляции глаза сохранялись статистически недостоверными.

У пациентов с гипертонической болезнью в дни с $Kp \geq 4$ выявлено 4 типа реакции на пробу – один физиологический (умеренный вазоспазм) и три патологических, сходных с ранее выявленными нами типами реакции у пациентов с тромбозами ретинальных вен (спастический, парадоксальный, дисрегуляторный).

При умеренном вазоспазме (8 глаз) отмечалось уменьшение показателя микроциркуляции на $4,8 \pm 0,9\%$, объемного кровенаполнения тканей – на $3,3 \pm 1,0\%$, повышение миогенного и нейрогенного тонуса – на $9,1 \pm 3,1\%$ и $5,4 \pm 2,1\%$ соответственно ($p > 0,05$), что было близко к изменениям в группе контроля. При спастическом типе (6 глаз) установлено увеличение показателя микроциркуляции на $14,8 \pm 3,2\%$, уменьшение сатурации кислорода на $7,9 \pm 1,7\%$, повышение миогенного тонуса на $37,3 \pm 11,2\%$ и нейрогенного – на $34,6 \pm 3,1\%$ ($p < 0,05$). При парадоксальном типе (8 глаз) выявлено увеличение показателя микроциркуляции на $27,2 \pm 6,9\%$, уменьшение сатурации кислорода на $19,9 \pm 3,6\%$, снижение миогенного тонуса на $12,1 \pm 4,2\%$ и нейрогенного – на $14,9 \pm 3,6\%$ ($p < 0,05$). При дисрегуляторном типе (7 глаз) отмечалось уменьшение показателя микроциркуляции на $23,3 \pm 9,6\%$, снижение сатурации кислорода на $17,0 \pm 3,8\%$, увеличение нейрогенного тонуса на $3,7 \pm 1,0\%$, при уменьшении миогенного – на $17,1 \pm 4,1\%$ ($p < 0,05$).

Выводы

Возникновение у пациентов с гипертонической болезнью при $Kp \geq 4$ патологических типов реакции на ирифрин свидетельствует о неустойчивом состоянии механизмов регуляции микроциркуляции глаза, что может стать основой для возникновения тромбоза ретинальных вен. Полученные данные могут быть использованы для разработки методов прогнозирования риска возникновения ретинального тромбоза у данных пациентов.

Попов А.Б., Крыль Л.А., Качалина Г.Ф., Попов И.А.

Возможность лечения кистозного макулярного отека при витреомакулярном тракционном синдроме при помощи Nd-YAG-лазера

ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития, Москва

В последние десятилетия значительно возросло количество пациентов с выявленной патологией витреоретинального интерфейса, в частности с так называемым витреомакулярным тракционным синдромом [Sebag J., Gupta P., Rosen R.R., Garcia P., Sadun A.A., 2007; Shechtman D.L., Dunbar M.T., 2009]. Витреоретинальные тракции могут приводить к значительной потере зрения вследствие образования кистозного макулярного отека и макулярных разрывов, чем и определяется клиническое значение данной проблемы [Akiba J., Quiroz M.A., Trempe C.L., 1990; Roldan M., Serrano J.M., 1989].

Известен способ лечения кистозных изменений макулярной области, который заключается в проведении витректомии, введении перфторорганических соединений (ПФОС), проведении лазерной коагуляции, удалении ПФОС через 2 недели, однако способ сложный, травматичный, требует хирургического лечения и госпитализации пациента [Киселев А.В.; Саркисян А.И. Патент РФ № 2159600, 1998].

Поиск и разработка методов лечения, лишенных указанных недостатков, позволили бы в значительной мере снизить риск оперативного вмешательства у пациентов с витреомакулярным тракционным синдромом. Так, в ряде случаев при этой патологии представляется возможным использование неинвазивной лазерной технологии.

Цель – оценить возможность лечения и профилактики кистозных макулярных отеков и разрывов путем рассечения витреомакулярных тракций с помощью неодимового YAG-лазера неинвазивным транспупиллярным доступом.

Материал и методы

Было проанализировано 2 клинических случая (2 глаза). Пациенты мужского пола, в возрасте 56 и 62 лет, обратились с жалобами на постепенное понижение зрения и искажение изображения в одном глазу. Острота зрения исследуемых глаз до вмешательства составила 0,3 и 0,2, соответственно. В обоих случаях офтальмоскопически был выявлен кистозный макулярный отек. По данным оптической когерентной томографии (ОКТ) в обоих случаях четко определялось зад-

нее отслоение стекловидного тела и витреоретинальные тракции в макулярной зоне; толщина сетчатки в области фовеа составила 480 и 650 мкм соответственно. Во втором случае была обнаружена большая киста диаметром в наибольшем размере 477 мкм.

При проведении операций использовались: Nd-YAG-лазерная установка Carl Zeiss; трехзеркальная линза Гольдмана; капли глазные Мидриацил 1,0%; капли глазные Алкаин 0,5%; капли глазные Вита-бакт 0,05%.

Техника операции: при помощи мидриатиков достигали максимального расширения зрачка. С использованием коаксиального освещения и трехзеркальной универсальной линзы Гольдмана осматривали макулярную область через центральную часть линзы Гольдмана и намечали место воздействия. Луч наведения YAG-лазера фиксировали преретинально в стекловидном теле в 2-4 мм от фовеа и в 2-4 мм от поверхности сетчатки. В зависимости от положения задней гиаловидной мембраны стекловидного тела на снимке ОКТ производили ее рассечение единичными импульсами в количестве 12-15 с энергией от 3 до 7 мДж, перемещая луч наведения по окружности вокруг фовеа. Затем проводили повторное исследование на ОКТ, которое позволяет убедиться в том, что задняя гиаловидная мембрана в зоне воздействия лазера разрушена и витреоретинальные спайки и тракции устранены. В случае сохранения тракции производят дополнительное воздействие лазером в зоне спаек по данным ОКТ.

Результаты

Через 1 мес. после вмешательства средняя острота зрения составила 0,5 и 0,4 соответственно.

По данным ОКТ в обоих случаях витреоретинальные тракции отсутствовали. Толщина сетчатки уменьшилась до 396 и 518 мкм соответственно. Отмеченная во втором случае киста уменьшилась до 286,2 мкм.

Через 1 год после вмешательства острота зрения повысилась до 0,8 и 0,7. По данным ОКТ толщина сетчатки составила 270 и 320 мкм соответственно. Во втором случае киста не определялась.

Выводы

1. В некоторых случаях YAG-лазерная дисцизия может являться альтернативой хирургическим способам лечения кистозного макулярного отека при витреомакулярном тракционном синдроме.

2. Сама процедура YAG-лазерной дисцизии при такой локализации патологического процесса является потенциально опасной и должна выполняться высококвалифицированным специалистом.

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

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

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

Диффузный диабетический макулярный отек (ДМО) – тяжелое осложнение сахарного диабета, которое является основной причиной потери центрального зрения среди трудоспособного населения [Klein R. et al., 1994; Hariprasad S.M. et al., 2008]. Известно, что среди больных СД II типа при первичном выявлении заболевания до 37% имеют признаки ДМО [Мошетьова Л.К., Голубева И.В., 1999].

Более 20 лет лазерная коагуляция сетчатки по типу решетки является золотым стандартом лечения ДМО [ETDTRS, 1991; Pitcher J.D., 2011]. Однако эффективность данной методики в лечении диффузного ДМО, по данным многих исследований, невысока [Olk R.J., 1994; Балашевич Л.И., Измайлов А.С., 2004; Diabetic Retinopathy Clinical Research Network, 2010].

Все это является причиной поиска новых возможностей лечения диффузного ДМО у больных СД II типа. В 2010 г. представлены данные исследований FIELD и ACCORD EYE, показывающие эффективность лечения диабетической ретинопатии с помощью фенофибрата у больных СД II типа. На отечественном рынке из группы фенофибратов представлен препарат Трайкор®. В отечественной литературе работ по изучению эффективности Трайкор® в лечении диффузного ДМО нет.

Цель – оценка эффективности применения фенофибрата 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^3 , отсутствие тракционного компонента в генезе отека.

Всем пациентам проводили лазерную коагуляцию сетчатки (ЛК) в макулярной области по типу «модифицированной решетки» с помощью диодного лазера (длина волны 561 нм), одновременно выполнялась субпанретинальная ЛК.

Основную группу составили 11 пациентов (14 глаз), которые после ЛК принимали Трайкор® в течение 6 мес. (145 мг ежедневно). В группу сравнения вошли 7 пациентов (11 глаз), которым выполнялась только ЛК.

Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту и полу, преобладало среднетяжелое течение СД. Макулярный отек в глазах сравниваемых групп проявлялся наличием серозной отслойки нейрорепителлия, утолщением сетчатки с наличием множественных кистозных полостей, отложением сливных твердых экссудатов (общей площадью до 1,0 диаметра диска).

Результаты лечения оценивались через 1, 3 и 6 мес. после проведения ЛК 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 мес. после ЛК сетчатки сравниваемые показатели обеих групп оказались сопоставимыми, их разница была статистически недостоверной ($p \leq 0,1$). К 6 мес. 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. В 2-х глазах основной группы и в 2-х глазах группы сравнения к концу срока наблюдения сформировался выраженный фиброз внутренней пограничной мембраны с тракционным компонентом, что потребовало проведения витрэктомии.

Главным отличием глаз основной группы от группы сравнения в течение срока наблюдения явилась более выраженная степень резорбции массивных твердых экссудатов. Так, к концу срока наблюдения в 2 из 8 глаз с наличием крупных твердых экссудатов основной группы (25%) экссудаты подверглись полной резорбции, в оставшихся 6 глазах их общая площадь уменьшилась более чем в 3 раза (75%). В то же

время в глазах группы сравнения не было отмечено ни одного случая полной резорбции крупных экссудатов, хотя уменьшение их общей площади более чем в 3 раза выявлено в 2 из 5 глаз (40%), в остальных глазах уменьшение площади экссудатов произошло в 2 раза.

Выводы

Таким образом, по нашим данным, длительное применение Трайкора® в лечении диффузного ДМО у больных СД II типа способствует более выраженной и быстрой резорбции твердых экссудатов в макуле. Длительное ежедневное применение Трайкора® переносится пациентами хорошо, не оказывая существенного влияния на остроту зрения и толщину сетчатки после проведения ЛК сетчатки.

Рожко Ю.И.

Связь остроты зрения с томографическими показателями сетчатки при диабетическом макулярном отеке

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель (Беларусь)

Для клиницистов при проведении исследований большой интерес представляет выявление связей между параметрами сетчатки, полученными оптической когерентной томографией (ОКТ), и зрительной функцией при диабетическом макулярном отеке (ДМО). Предыдущие исследования показали большие различия в силе ассоциации, с коэффициентами корреляции от 0,2 до 0,7. Более того, некоторые исследователи наблюдали парадоксальное изменение остроты зрения в ответ на полученные изменения толщины сетчатки с помощью ОКТ [Alasil T. et al., 2010; Massin P. et al., 2003].

Цель – определение связей между томографическими параметрами макулы и зрительной функцией в когорте пациентов с диабетическим макулярным отеком.

Материал и методы

Ретроспективно изучены клинические и визуализационные показатели 60 пациентов с ДМО, средний возраст которых 53 года (48-65),

из них 38 (63%) – женщины, 22 (37%) – мужчины. Пять человек (8%) имели сахарный диабет 1 типа, 55 (92%) – сахарный диабет 2 типа. Средняя длительность заболевания диабетом составила 16 лет (9-21).

Принимая во внимание факт, что большинство пациентов получило лазерное лечение, больные после лазерной коагуляции (ЛК) сетчатки не исключались. Тем не менее, критерием включения в исследование был срок не менее 6 мес. после ЛК для того, чтобы иметь однородную когорту. При двустороннем ДМО глаз с лучшим качеством изображения ОКТ был выбран для анализа полученных данных с использованием методов непараметрической статистики.

Результаты

Из 60 больных у 20 (33%) не было выполнено лазерное лечение, в то время как у 40 (67%) пациентов транспупиллярная панретинальная ЛК проведена более 6 мес. назад.

Показатель остроты зрения отрицательно коррелировал с толщиной фовеа, средней общей толщиной макулы (9 полей), толщиной фовеолы и общим объемом макулы для общей когорты. Связь с объемом фовеа не достигла значимого уровня в подгруппе без лазерного лечения. В подгруппе после ЛК не установлены корреляции между остротой зрения и толщиной сетчатки, за исключением обратной связи с толщиной фовеолы.

Как следует из графика логарифмической регрессии, средняя толщина сетчатки в 3-6 мм кольце макулы обратно связана с визусом при ДМО (рис. 1 см. в Приложении с. 227). С увеличением толщины сетчатки ее функциональный показатель снижается.

При пропорциональном увеличении толщины и объема макулы острота зрения снижается, достигая минимального значения при максимальных числовых показателях толщины и объема. Высоким значениям толщины соответствуют высокие значения объема и, наоборот, низким – низкие (рис. 2 см. в Приложении с. 227).

Качественный анализ выявил наличие серозной отслойки сетчатки в 9 (15%) глазах, эпиретинальной мембраны – в 10 (17%) глазах, экссудатов – в 39 (65%) глазах, кистозных изменений – в 20 (33%) глазах, а также изменений тектоники нейроэпителия – в 16 (27%) глазах.

Значимая корреляция установлена в листинге анализа наличие/отсутствие кистозных изменений ($p=0,01$), при этом медиана остроты зрения в первом случае – 0,2, во втором – 0,3 единицы. Наличие кистозных структур связано со снижением остроты зрения.

Показатель остроты зрения у больных с ДМО после ЛК сетчатки значимо не отличался от аналогичного показателя в подгруппе без ЛК, при большей толщине макулы в последней. Наличие серозной

отслойки сетчатки и количественных параметров, производных от этого состояния, не коррелировали с визусом. Однако установлена ассоциация структурной целостности пигментного эпителия с остротой зрения.

Анализ сольного влияния выявил связи между показателями ОКТ в общей когорте: толщина фовеа / общая толщина макулы, общая толщина / объем макулы и толщина фовеа / объем макулы ($R^2=0,125$, $p=0,01$; $R^2=0,052$, $p=0,02$ и $R^2=0,112$, $p=0,01$ соответственно).

Заключение

В ретроспективном исследовании в когорте пациентов с диабетическим макулярным отеком показатель остроты зрения обратно коррелировал с толщиной фовеа, фовеолы, парафовеолы и объемами фовеа и макулы. Острота зрения после лазерной коагуляции значимо не отличалась от аналогичного показателя в подгруппе без ЛК, при большей толщине макулы в последней. Наличие серозной отслойки сетчатки и количественных параметров, производных от этого состояния, и эпиретинальной мембраны не ассоциированы со зрительной функцией, тогда как наличие кистозных структур связано со снижением остроты зрения.

Самойлов А.Н.¹, Коробицин А.Н.²

Наша тактика лечения пролиферативной диабетической ретинопатии

¹Казанский государственный медицинский университет;

²ГАУЗ РКОБ МЗ РТ, Казань

Диабетическая ретинопатия (ДР) является самым распространенным осложнением, связанным с диабетом. Ее можно рассматривать как прогностически неблагоприятный признак, так как данное поражение сетчатки является ведущей причиной слепоты у взрослого трудоспособного населения развитых стран мира.

Наиболее тяжелой формой диабетической ретинопатии, существенно влияющей на качество жизни больных сахарным диабетом и приводящей к слепоте в 66,9% случаев, является пролиферативная диабетическая ретинопатия, которая характеризуется развитием ре-

тинальной и ретиновитреальной неоваскуляризации. Новообразованные сосуды наслаиваются на нормальные сосуды, растут по направлению к стекловидному телу, что часто приводит к тяжелым внутриглазным кровоизлияниям – гемофтальму, фиброзу стекловидного тела и тракционной отслойке сетчатки. Эти осложнения могут привести не только к слепоте, но и к гибели глаза как анатомического органа при отсутствии своевременного лечения.

До 75% витрэктомий, проведенных по поводу пролиферативной диабетической ретинопатии, осложняются кровоизлиянием в стекловидное тело. Большинство из них рассасывается самостоятельно в течение месяца, и лишь в 8–38% (среднем в 10%) случаев требуется повторная витрэктомия.

Нами разработан алгоритм лечения гемофтальма и тракционной отслойки сетчатки у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией, позволяющий стабилизировать прогрессирование диабетической ретинопатии.

Цель – клинико-функциональная оценка эффективности комбинированного лечения тракционной отслойки сетчатки с использованием интравитреального введения препаратов анти-VEGF, проведения тотальной витрэктомии и панретиальной лазерной коагуляции у больных с ДР III d стадии (по классификации Иванишко Ю.А., 2002).

Материал и методы

Обследованы 92 пациента (96 глаз) с пролиферативной диабетической ретинопатией в возрасте от 24 до 73 лет. У всех пациентов были выраженные ишемические и геморрагические изменения, ретиальная и ретиновитреальная неоваскуляризация, тракционная отслойка сетчатки 1 или 2 секторов, у части больных – с захватом макулярной зоны.

Комплексное офтальмологическое обследование пациентов включало визометрию без коррекции и с коррекцией (проектор знаков Carl Zeiss SZP-350), авторефрактокератометрию (авторефрактокератометр Reichert RK-600), биомикроскопию (щелевая лампа Carl Zeiss SL-120), прямую офтальмоскопию с медикаментозным мидриазом с помощью гониоскопической линзы Гольдмана, флуоресцентную ангиографию (фундус-камера Carl Zeiss FF 450 plus), оптическую когерентную ангиографию (Carl Zeiss OCT Cirrus HD).

Всем больным была проведена субтотальная витрэктомия с силиконовой тампонадой и эндолазеркоагуляцией сетчатки с предварительным интравитреальным введением препарата анти-VEGF (Ранибизумаба) в дозе 0,5 мг (0,05 мл). Витрэктомия проводилась с ис-

пользованием аппарата «Constellation Vision System» (Alcon) по методу стандартной 3-портовой витрэктомии. Транспупиллярная панретиальная лазеркоагуляция всем пациентам в послеоперационном периоде проводилась в 3 сеанса с интервалом в 2 недели с использованием Nd:YAG-лазера «VISULAS TRION» 561 нм по стандартной методике с мощностью излучения 180-420 мВт, диаметром коагулята 500 мкм и временем экспозиции 0,1 мс. Общее количество коагулятов составило 2500-3000.

После проведенной транспупиллярной панретиальной лазеркоагуляции через 14 дней проводилась ревизия витреальной полости с целью удаления силиконового масла с заменой на физиологический раствор или воздух.

Результаты и обсуждение

Критериями оценки проведенных нами исследований были показатели состояния глазного дна, остроты зрения, результатов флуоресцентной ангиографии и оптической когерентной томографии (ОКТ).

У всех пациентов офтальмоскопически и по данным флуоресцентной ангиографии наблюдался полный регресс ретиальной и ретиновитреальной неоваскуляризации. Ретиновитреальная неоваскуляризация подвергалась фиброзу после инъекции Ранибизумаба и удалялась в ходе витрэктомии.

После проведенного лечения острота зрения возросла с $0,08 \pm 0,02$ до $0,6 \pm 0,1$ ($p < 0,05$). По данным ОКТ отмечалось уменьшение отека и толщины сетчатки в центральной зоне с 547 ± 74 до 289 ± 48 мкм ($p < 0,05$). Рецидивов кровоизлияний за срок наблюдения 3 года не было. Применение силиконового масла оправдано, на наш взгляд, по нескольким причинам. Первое: прозрачные среды, позволяющие более качественно и в полном объеме проводить панретиальную ЛКС. Второе: отсутствие рецидивов гемофтальма на этапе ЛКС и, самое главное, после удаления силикона в раннем послеоперационном и отдаленном периодах наблюдения.

Выводы

1. Введение ингибиторов ангиогенеза (Ранибизумаба) положительно влияет на ход операции, позволяя проводить ее более «бескровно».

2. Комбинированное лечение тракционной отслойки сетчатки с использованием анти-VEGF-препаратов, проведения тотальной витрэктомии и панретиальной лазеркоагуляции у больных с ДР приводит к регрессу ретиальной и ретиновитреальной неоваскуляризации и способствует улучшению остроты зрения.

Самойлов А.Н.¹, Коробицин А.Н.², Латипов А.Т.²,
Мустафин И.Г.¹

Изучение показателей уровня VEGF-фактора у пациентов с диабетической ретинопатией в зависимости от проводимого лечения

¹Казанский государственный медицинский университет;

²ГАУЗ РКОБ МЗ РТ, Казань

Сахарный диабет – серьезная проблема здравоохранения в экономически развитых странах, в том числе и в России, затрагивающая людей всех возрастов и национальностей. В нашей стране сахарным диабетом страдают около 8 млн. человек, в Европе – около 10 млн., в США – около 12 млн., а во всем мире – более 100 млн.

Стабилизировать патологический процесс при пролиферативной диабетической ретинопатии возможно только путем раннего проведения лазерной фотокоагуляции.

Анализ пациентов пролиферативной диабетической ретинопатии, нуждающихся в проведении витректомии по поводу осложнений, связанных с кровоизлияниями в стекловидное тело, позволяет нам предположить, что проведение панретинальной лазеркоагуляции необходимо проводить в полном объеме уже на препролиферативной стадии заболевания. По нашему мнению лазеркоагуляция сетчатки приводит к увеличению продукции ангиогенных факторов. При проведении недостаточной лазеркоагуляции у данной группы пациентов происходит прогрессирование неоваскуляризации в связи с недостаточной коагуляцией зон ишемии и непосредственном воздействии лазера на ткань.

Интравитреальные инъекции Ранибизумаба (Луцентиса) способствуют не только уменьшению макулярного отека и регрессу неоваскуляризации, но и позволяют безопаснее проводить панретинальную лазеркоагуляцию и добиться более выраженной стабилизации процесса.

Цель – изучить показатели уровня VEGF-фактора в слезной жидкости пациентов с диабетической ретинопатией до и на различных этапах и видах лечения.

Материал и методы

Все больные были разделены на 2 группы. 1-й группе, состоящей из 24 пациентов (48 глаз), была проведена панретинальная лазеркоагуляция сетчатки с интравитреальным введением Ранибизумаба.

2-й группе (контрольной), состоящей из 40 чел. (80 глаз), проведена только панретинальная лазеркоагуляция сетчатки. Транспупиллярная панретинальная лазеркоагуляция проводилась в 4 сеанса с интервалом в 2 недели с использованием Nd:YAG-лазера «VISULAS TRION» 561 нм по стандартной методике с мощностью излучения 180-420 мВт, диаметром коагулята 500 мкм и временем экспозиции 0,1 мс. Общее количество коагулятов составило 2500-3000, некоторым пациентам была проведена дополнительно фокальная лазеркоагуляция центральной зоны сетчатки по поводу диабетического макулярного отека Nd:YAG-лазера «VISULAS TRION» 659 нм мощностью излучения 60-120 мВт, диаметром коагулята 50 мкм и временем экспозиции 0,05-0,1 мс. Интравитреальное введение Ранибизумаба пациентам основной группы проводилось после 1 сеанса ЛКС на 7 сутки.

Изучалось содержание VEGF в слезной жидкости методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем («Human VEGF ELISA Kit», BioSource International Inc., США; «ChemiKine™ Pigment Epithelium-Derived Factor Sandwich ELISA Kit», Chemicon International Inc., США). Забор слезной жидкости осуществляли перед проведением лечения, на 14-й день после лазерного вмешательства и через 1 мес. после проведенного лечения

Комплексное офтальмологическое обследование пациентов включало визометрию без коррекции и с коррекцией (проектор знаков Carl Zeiss SZP-350), авторефрактокератометрию (авторефрактокератометр Reihert RK-600), биомикроскопию (щелевая лампа Carl Zeiss SL-120), прямую офтальмоскопию с медикаментозным мидриазом с помощью гониоскопической линзы Гольдмана, флуоресцентную ангиографию (фундус-камера Carl Zeiss FF 450 plus), оптическую когерентную ангиографию (Carl Zeiss OCT Cirrus HD).

Результаты и обсуждение

Критериями оценки проведенных нами исследований были показатели уровня VEGF фактора, состояния глазного дна, остроты зрения, результатов флуоресцентной ангиографии и оптической когерентной томографии (ОКТ).

У всех пациентов офтальмоскопически и по данным флуоресцентной ангиографии наблюдался полный регресс ретиальной неоваскуляризации.

До проводимого лечения уровень VEGF в слезной жидкости у пациентов основной группы составил $332,1 \pm 98,2$ пг/мл, контрольной группы – $398,6 \pm 112,2$ пг/мл, что было выше показателей здоровых доноров – $212,6 \pm 32,4$ пг/мл ($p < 0,05$). Через 2 недели после первого сеанса ЛКС уровень VEGF в слезной жидкости у пациентов основной

группы составил $214,4 \pm 62,2$ пг/мл, контрольной группы – $542,2 \pm 94,8$ пг/мл ($p < 0,05$). Уровень VEGF через 1 мес. после четвертого сеанса панретинальной лазеркоагуляции в основной группе составил $314,6 \pm 44,4$ пг/мл, в контрольной группе – $668,2 \pm 102,2$ пг/мл ($p < 0,05$).

Через 1 мес. после окончания лечения острота зрения основной группы возросла с $0,2 \pm 0,14$ до $0,54 \pm 0,08$ ($p < 0,05$), в контрольной группе – с $0,22 \pm 0,12$ до $0,24 \pm 0,08$ ($p > 0,05$). По данным ОКТ в основной группе отмечалось уменьшение отека и толщины сетчатки в центральной зоне с 326 ± 52 до 228 ± 16 мкм ($p < 0,05$), в контрольной группе – с 342 ± 38 до 322 ± 24 мкм ($p < 0,05$).

Выводы

На основании комплексного клинико-функционального и иммунологического исследований доказано положительное влияние ЛКС с интравитреальным введением Ранибизумаба (Луцентиса) на состояние глаз у пациентов с диабетической ретинопатией, заключающееся в регрессе неоваскуляризации, уменьшении макулярного отека на фоне снижения уровня VEGF. У данных пациентов отмечается выраженный и стойкий эффект, что позволяет рекомендовать данный метод лечения всем пациентам с препролиферативной и начальной пролиферативной стадией диабетической ретинопатии.

Семенов А.Д., Кишкина В.Я., Кишкин Ю.И., Каримова А.Н.

Отдаленные результаты лазерного лечения передней ишемической нейропатии

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

Частичная или полная атрофия зрительного нерва после передней ишемической нейропатии возникает в результате длительного сдавления отеком нервных волокон зрительного нерва. Ранняя лазерная коагуляция сетчатки способствует снятию отека в ранние сроки заболевания и восстановлению зрительных функций [Федоров С.Н. с соавт., 1983]. В настоящей работе предполагается оценить эффективность и стабильность методики в отдаленные сроки, так как, по данным обзора литературы, публикаций по этой тематике не встречается.

Цель – оценить в отдаленном периоде эффективность лазерной коагуляции сетчатки, проведенной при передней ишемической нейропатии.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 46 больных (46 глаз) с передней ишемической нейропатией, которым в ранние сроки (24-72 часа) была выполнена лазерная коагуляция сетчатки по краю отека на фоне противоотечной терапии, были использованы разные методики (круговая, секторальная и решетчатая) в несколько этапов (2-3), с интервалом в 2 недели в зависимости от формы ишемической нейропатии (тотальная или секторальная).

Контрольную группу составили 6 больных (6 глаз), которые получали консервативную терапию и воздержались от лазерной операции.

Срок наблюдения – от 3 до 5 лет. Возраст больных – от 59 до 68 лет.

У всех больных была сопутствующая патология (гипертоническая болезнь, атеросклероз, нарушение мозгового кровообращения, инфаркт и др. сосудистые заболевания).

Перед проведением лазерного лечения выполнялась флюоресцентная ангиография глазного дна. На 38 глазах определялись зоны ишемии в хориоидальных сосудах (короткие цилиарные артерии). На 14 глазах ишемические зоны не были видны из-за плотности пигментного эпителия.

Результаты

Через 1,5 мес. после проведенного лечения у 75% больных острота зрения достигла $0,2-0,3$ по сравнению с исходной – $0,02-0,09$. В дальнейшем отмечалось повышение остроты зрения до $0,45-0,6$. У 25% больных острота зрения улучшилась до $0,2$.

В отдаленные сроки 3-5 лет указанные зрительные функции сохранялись. На глазном дне отмечена деколорация дисков зрительных нервов разной степени выраженности. У 28 больных в поле зрения скотомы сохранились, но уменьшились в размере, у 18 – скотомы в поле зрения стали относительные.

В контрольной группе (6 глаз) острота зрения оставалась на уровне $0,09-0,1$.

Выводы

Метод лазерной коагуляции сетчатки на фоне противоотечной терапии по краю отека вокруг диска зрительного нерва в ранние сроки (до 72 часов) при передней ишемической нейропатии является эффективным методом профилактики полной атрофии зрительного нерва и сохранения зрительных функций.

Наш опыт диагностики и лечения идиопатических парамакулярных телеангиоэктазий

¹ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель (Беларусь);

²Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» (Беларусь)

Идиопатические макулярные телеангиэктазии представляют собой дилатации юкстафовеолярных капилляров, которые являются источником экссудации. Заболевание поражает один или оба глаза, патологические изменения локализуются строго в центре глазного дна.

Выделяют 3 варианта телеангиэктазий: группа 1 – односторонние парафовеальные телеангиэктазии. Группа 2 – двусторонние парафовеальные телеангиэктазии. Группа 3 – изолированные двусторонние окклюзионные парафовеальные телеангиэктазии или связанные с окклюзивным васкулитом центральной нервной системы.

Парафовеальные телеангиэктазии первой группы более чем в 30% случаев связаны с нарушением толерантности к глюкозе, второй группы – ассоциированы с нарушением толерантности к глюкозе более чем в 60% случаев. Распространенность парафовеальных телеангиэктазий точно не определена.

Идиопатические макулярные телеангиэктазии являются относительно редкой патологией глаз, недостаточно известной широкому кругу офтальмологов, что приводит к несвоевременному и неверному диагнозу этих состояний. Неоднозначны также подходы к методам лечения идиопатических макулярных телеангиэктазий.

Цель – анализ результатов диагностики и лечения пациентов с идиопатическими макулярными телеангиэктазиями.

Материал и методы

Проанализированы результаты обследования и лечения 4 пациентов (8 глаз) – члены двух семей (отец – сын), находившихся на лечении в ГУ РНПЦ РМиЭЧ в 2011 г. с диагнозом «идиопатические макулярные телеангиэктазии». Возраст больных колебался от 20 до 53 лет.

Срок от начала заболевания – от одного года до 5 лет. Острота зрения колебалась от 0,1 до 0,6.

Пациенты предъявляли жалобы на ухудшение зрения обоих глаз. При периметрии в центральных отделах определялись относительные и абсолютные скотомы. На догоспитальном этапе пациентам

был выставлен диагноз: центральная серозная хориопатия, центральная хориоретинальная дистрофия.

Обследование включало: визометрию, периметрию, бинокулярную офтальмоскопию, биомикроскопию, фундускопию, флуоресцентную ангиографию (ФАГ) на аппарате VISUCAM lite фирмы Carl Zeiss, оптическую когерентную томографию (ОКТ) на аппарате STRATUS OCT 3000 фирмы Carl Zeiss, общеклинические исследования.

Результаты и обсуждение

Диагноз идиопатических макулярных телеангиэктазий основывался на данных бинокулярной офтальмоскопии, биомикроскопии, фундускопии, ОКТ, ФАГ.

Офтальмоскопически определялись ступеванный фовеальный рефлекс с локальным утолщением сетчатки, более выраженным в височной половине центральной ямки, заметный на фотографии в бескрасном свете, изменения в макуле в виде отслойки нейроэпителлия каплевидной формы, распространяющейся к центру с захватом макулы, заднего полюса, не выходя за пределы сосудистых аркад. В 1 случае – дезорганизация пигментного эпителия, липидные отложения в заднем полюсе глаза (*рис. 1-2 см. в Приложении с. 228*).

Флуоресцентная ангиограмма у всех пациентов имела следующие особенности: расширение капилляров в парафовеальной области с височной стороны, раннее заполнение капиллярных дилатаций, достигающие от 1/4 ДД до полутора ДД, с экстравазальным выходом красителя и диффузной гиперфлуоресценцией пораженной зоны сетчатки в позднюю фазу исследования, что является основным дифференциальным признаком с другими серозными отслойками макулы (*рис. 3-4 см. в Приложении с. 228*).

На ОКТ в заднем полюсе определялась отслойка нейроэпителлия с захватом макулярной зоны. Отслойка представляла шизис-подобную кисту каплевидной формы (*рис. 5 см. в Приложении с. 228*).

При общеклинических исследованиях в двух случаях выявлено нарушение толерантности к глюкозе. Сопоставив данные всех видов обследований, был выставлен диагноз – идиопатические макулярные телеангиэктазии.

Всем четырем пациентам проведена фокальная лазеркоагуляция зон телеангиоэктазий на аппарате VISULAS фирмы Carl Zeiss. Осуществлялся ежемесячный контроль (до 6 мес.). Острота зрения улучшилась у 4 пациентов с 0,1 до 1,0. Ухудшение зрения не было зарегистрировано ни у одного пациента.

Хорошие результаты имели место при более высоких исходных зрительных функциях, когда еще не сформировались органические

изменения в макулярной зоне. Улучшилось или полностью восстановилось центральное поле зрения. На статической автоматической периметрии в исследуемой зоне получено увеличение светочувствительности, уменьшение размера скотомы с 12 до 3 градусов. Уменьшилась или ликвидировалась площадь серозной отслойки макулярной зоны и высота с 450 мкм до 70 мкм (рис. 6 см. в Приложении с. 228). В исходе на глазном дне в макулярной области сохранились небольшие пигментные изменения, истончения.

Заключение

Лечение синдрома идиопатических макулярных телеангиэктазий является сложной задачей. Пациенты с синдромом идиопатических макулярных телеангиэктазий при отсутствии прогрессирования процесса в лечении не нуждаются. Лазеркоагуляция является одним из методов выбора в лечении синдрома идиопатических макулярных телеангиэктазий, дающим положительный результат и не имеющим осложнений. Пациенты должны знать о прямой связи между нарушенной толерантностью к глюкозе и появлением парафовеальных телеангиэктазий, особенно при наличии телеангиэктазий, относящихся ко 2 группе.

Сердюкова О.Д.^{1, 2}, Дравица Л.В.¹

Транспупиллярная барражирующая лазеркоагуляция в лечении регматогенной отслойки сетчатки (клинический случай)

¹ Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» (Беларусь);

² ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель (Беларусь)

Применение в клинической практике транспупиллярной лазеркоагуляции для лечения отслойки сетчатки (ОС) до настоящего времени расценивается как вспомогательный метод и чаще проводится с профилактической целью или используется в комбинации с хирургическим лечением.

Цель – анализ клинического случая лечения регматогенной отслойки сетчатки методом транспупиллярной лазерной коагуляции.

Материал и методы

В январе 2011 г. под нашим наблюдением находился пациент К., 63 лет, с диагнозом: OS – субтотальная регматогенная отслойка сетчатки с клапанным разрывом на 12 час. и вторичным макулярным разрывом, осложненная катаракта; OU – миопия слабой степени. Проведено стандартное офтальмологическое обследование, включающее биомикроскопию, УЗ-исследование, фундускопию, бинокулярную офтальмоскопию, биомикроскопию с бесконтактной линзой. Давность отслойки – 4 дня. Наличие свежей подвижной отслойки сетчатки, отсутствие выраженных деструктивных изменений в стекловидном теле позволило нам предположить возможность полного прилегания отслойки сетчатки на строгом постельном режиме и фиксировать сетчатку методом транспупиллярной лазеркоагуляции. На фоне 2-дневного постельного режима, после полного прилегания сетчатки, произведена успешная блокирующая транспупиллярная лазеркоагуляция сетчатки – блокирование разрывов с последующим лазерным циркляжем периферических отделов сетчатки. Для повышения эффективности поэтапной лазерной коагуляции пациент находился на строгом постельном режиме. Таким образом, производили «наступательную» барьерную лазерную коагуляцию с помощью полупроводникового лазера «VISULAS» с длиной волны 532 нм фирмы Carl Zeiss. Биомикроофтальмоскопический контроль за проводимой процедурой осуществляли с помощью 3-зеркальной линзы Гольдмана. Добивались получения на сетчатке серого коагулята, соответствующего 2 степени (по классификации L'Esperance). Использовали следующие параметры излучения: диаметр пятна – 100-300 мкм, мощность излучения – от 160 до 220 мВт, экспозиция – 100 мс. Коагуляцию проводили в шахматном порядке в 3-4 ряда.

Результаты и обсуждение

При поступлении острота зрения OS пациента К – 0,06, не корр. Результаты диагностических исследований при поступлении представлены на рис. 1-3 (см. в Приложении с. 229).

В результате лазерного вмешательства достигнуто полное прилегание сетчатки. Острота зрения левого глаза 0,1, коррекция зрения не улучшает. В поле зрения определяется центральная относительная скотома.

Динамическое наблюдение за пациентом в течение года представлено на рис. 4-9 (см. в Приложении с. 229-230).

Фундускопическая картина в динамике: сетчатка прилежит, вокруг макулярного разрыва на 12 час. и по периферии сетчатки (лазер-

ный циркляж) определяются состоятельные постлазеркоагуляционные рубцы.

По данным оптической когерентной томографии (ОКТ) на ОС отмечается восстановление архитектоники сетчатки заднего полюса, прилегание краев макулярного разрыва, формирование постлазеркоагуляционных рубцов (рис. 7-9 см. в Приложении с. 230).

Выводы

1. Как самостоятельный метод лечения лазерная коагуляция эффективна для лечения «свежей» подвижной ОС (стадии А, В), имеющей тенденцию к полному прилеганию на фоне постельного режима.

2. Лечебный эффект своевременно выполненной лазерной коагуляции у пациентов с отслойкой сетчатки не уступает эффективности традиционным методам хирургии.

3. Преимуществами лазерной коагуляции являются ее неинвазивность и возможность получить высокие функциональные результаты, что позволяет рассматривать ее в качестве самостоятельного эффективного метода лечения «свежей» подвижной регматогенной ОС (стадии А, В).

Смирнов Е.В.¹, Черных В.В.¹, Черных Д.В.¹, Трунов А.Н.^{1, 2}

Клинико-патогенетическое обоснование комплексного лечения регматогенной отслойки сетчатки

¹Новосибирский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;

²ФГБУ «Научный центр клинической и экспериментальной медицины» СО РАМН, Новосибирск

Учитывая данные научной литературы о том, что в достаточно высоком проценте случаев послеоперационный период пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки сопровождается активностью воспалительных и пролиферативных процессов, снижающих эффективность лечения, представляется актуальным разработка новых патогенетически обоснованных методов ведения послеоперационного периода у данной категории пациентов.

Цель – изучить клинико-патогенетическую эффективность использования комбинированного метода лечения регматогенной отслойки сетчатки.

Материал и методы

На базе Новосибирского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» был обследовано 77 пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки С-2 – С-3 стадии в возрасте от 45 до 60 лет, обратившихся в лечебное учреждение в сроки от 15 до 30 дней после возникновения заболевания. Средний возраст пациентов в группе составил $53,1 \pm 2,8$ года. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование, включающее визометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, ультразвуковое исследование глаза, когерентную томографию.

Всем пациентам была проведена операция кругового склерального пломбирования.

Пациенты были распределены на две подгруппы. Первая подгруппа – 37 пациентов, в предоперационный и послеоперационный период получали стандартную схему терапии, принятую в НФ ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»: Наклоф 0,1% раствор (глазные капли) – инстилляцией в конъюнктивальный мешок по одной капле 3 раза в сутки в течение 10 дней. Дексаметазон 0,1% раствор (глазные капли). Тобрекс 0,3% раствор (глазные капли) – субконъюнктивально по одной капле 2 раза в сутки в течение 14 дней. Тропикамид 1% раствор (глазные капли). Средний возраст пациентов составил $54,2 \pm 2,1$ года. Вторая подгруппа – 40 больных, которым после проведенного оперативного лечения кроме стандартной терапии был проведен курс комплексного лечения (введение в область региона микроциркуляции глаза (крылонебная ямка) комплекса лекарственных препаратов, обладающих противовоспалительными и биорегуляторными свойствами – лидокаин, лидаза, милдронат, ретиналамин, даларгин). Средний возраст пациентов в группе составил $52 \pm 1,7$ года.

Определение концентраций интерлейкинов 1 β , ИЛ-4, ИЛ-6 в слезной жидкости выполнялось на тест-системах ООО «Цитокин» (Санкт-Петербург) по инструкции производителя. Определение аутоантител к антигенам нативной ДНК в слезной жидкости выполнялось на тест-системах «ДНК-ТЕСТ» производства ПМЦ СибНИРкомплект по инструкции производителя. Определение концентраций sIgA в слезной жидкости выполнялось на тест-системах производства ЗАО «Вектор-БЕСТ» по инструкции производителя. В качестве нормативных значений были использованы данные, полученные при обследовании 20 «практически здоровых» доноров аналогичного возраста.

Результаты

В результате проведенных исследований установлено, что для регматогенной отслойки сетчатки характерно развитие местного воспалительного процесса, которое проявляется повышением в слезной жидкости концентраций провоспалительных цитокинов ИЛ-1 β относительно значений нормы (52,2 \pm 11,4 и 16,2 \pm 3,4 пг/мл соответственно, $p < 0,01$), ИЛ-6 (60,0 \pm 6,6 и 9,6 \pm 1,8 пг/мл соответственно, $p < 0,01$), а также коэффициента соотношения цитокинов, обладающих про- и противовоспалительной активностью – ИЛ-1 β /ИЛ-4 (4,0 \pm 0,47 и 1,09 \pm 0,11 усл.ед. соответственно, $p < 0,01$) и ИЛ-1 β /ИЛ-10 (2,79 \pm 0,32 и 1,23 \pm 0,14 усл.ед. соответственно, $p < 0,05$). Развитие воспалительного процесса сопровождается повышением содержания маркеров клеточной деструкции – аутоантител к антигенам нативной ДНК (6,0 \pm 0,75 и 0,47 \pm 0,03 усл.ед. соответственно, $p < 0,01$) и активацией гуморального иммунного ответа, что проявляется нарастанием секреторного иммуноглобулина класса А (209 \pm 17,8 и 78 \pm 7,2 мг/мл соответственно, $p < 0,01$).

Установлено, что использование предлагаемого метода консервативной терапии, основанного на введении в область региона микроциркуляции глаза комплекса лекарственных препаратов, обладающих противовоспалительными, иммуностимулирующими и биорегуляторными свойствами, у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки приводит к уменьшению активности местного воспалительного процесса. Это подтверждается достоверным снижением концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-1 β (1 подгруппа – 41,3 \pm 4,8 пг/мл, 2 подгруппа – 30,8 \pm 4,4 пг/мл, разница содержания относительно 1 подгруппы 1,38 раза, $p < 0,05$), ИЛ-6 (1 группа – 38,7 \pm 5,9 пг/мл, 2 группа 23,1 \pm 3,9 пг/мл, разница содержания относительно 1 подгруппы 1,67 раза, $p < 0,05$), коэффициента соотношения ИЛ-1 β /ИЛ-4 (1 подгруппа – 3,08 \pm 0,21 усл.ед., 2 подгруппа – 2,11 \pm 0,32 усл.ед., снижение коэффициента относительно 1 подгруппы в 1,67 раза, $p < 0,05$), уровней маркера клеточной деструкции – аутоантител к антигенам нативной ДНК (1 подгруппа – 5,16 \pm 0,53 усл.ед., 2 подгруппа – 4,06 \pm 0,41 усл.ед., разница содержания относительно 1 подгруппы 1,26 раза, $p < 0,05$) и секреторного иммуноглобулина А (1 подгруппа – 207 \pm 21 мг/мл, 2 подгруппа – 151 \pm 17 мг/мл, разница содержания относительно 1 подгруппы 1,26 раза, $p < 0,05$) относительно данных, полученных в подгруппе пациентов, получавших стандартную схему лечения. Также улучшает функциональное состояние органа зрения, что проявляется повышением остроты зрения и показателей электрофизиологического состояния сетчатки относительно данных, выявленных в группе пациентов, получавших стандартную схему лечения. Данные представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Динамика остроты зрения у пациентов с оперированной регматогенной отслойкой сетчатки (ед.) (M \pm m)

Группы исследования	перед операцией	Через 1 мес.	Через 3 мес.	Через 6 мес.
1 подгруппа	0,05 \pm 0,021	0,1 \pm 0,017*	0,4 \pm 0,041*	0,4 \pm 0,037*
2 подгруппа	0,05 \pm 0,024	0,2 \pm 0,028*, **	0,6 \pm 0,035*, **	0,6 \pm 0,059*, **

Примечания: * достоверно отличается от значений до операции, $p < 0,05$;
** достоверно отличается от значений I группы, $p < 0,05$.

Таблица 2

Порог электрической чувствительности сетчатки у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки до и после лечения (мкВ) (M \pm m)

Группы исследования	Перед операцией	Через 1 мес.	Через 6 мес.
1 подгруппа	« α »-волна 6 \pm 0,9	« α »-волна 24 \pm 2,45*	« α »-волна 48 \pm 3,01*
	« β »-волна 11 \pm 1,1	« β »-волна 36 \pm 3,75*	« β »-волна 104 \pm 6,5*
2 подгруппа	« α »-волна 7 \pm 0,82	« α »-волна 38 \pm 2,01*, **	« α »-волна 54 \pm 5,3*, **
	« β »-волна 10 \pm 1,5	« β »-волна 84 \pm 8,38*, **	« β »-волна 110 \pm 11,0*, **

Примечания: * достоверно отличается от значений до оперативного лечения, $p < 0,05$; ** достоверно отличается от значений I группы, $p < 0,05$.

Заключение

Проведенная работа и результаты лечения убедительно доказывают высокую клинко-офтальмологическую эффективность предлагаемого способа, комплексного лечения пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки, основанного на введении в область региона микроциркуляции глаза (крылонебная ямка) комплекса лекарственных препаратов, обладающих противовоспалительными и биорегуляторными свойствами. Использование предлагаемого метода лечения приводит к снижению активности местного воспалительного процесса и улучшению функционального состояния органа зрения.

Соломин В.А., Качалина Г.Ф., Педанова Е.К., Быкова М.Н., Клепинина О.Б.

Измерение толщины хориоидеи при центральной серозной хориоретинопатии

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздравсоцразвития», Москва

Известно, что в основе патогенеза центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХ) лежат гидро- и гемодинамические нарушения в слое хориоидальных сосудов: окклюзия хориокапилляров, застой, дилатация вен, задержка заполнения артериального русла и, как следствие, повышение гидростатического давления и гиперпроницаемости хориоидальных сосудов [Kitaya N. et al., 2003; Ross A. et al., 2011]. Поэтому огромный интерес представляет возможность измерения толщины хориоидеи в глазах с ЦСХ.

Однако визуализация сосудистой оболочки *in vivo* с использованием традиционной оптической когерентной томографии (ОКТ) затруднена в связи с экранирующим эффектом меланина в хориоидеи и ретинальном пигментном эпителии. Последние достижения в технике позволили решить эту проблему с помощью разработки нового модуля улучшенной глубины изображения (EDI-OCT) к оптическому когерентному томографу Spectralis HRA+OCT (Heidelberg Engineering, Германия). Появилась возможность визуализировать и измерять такие структуры, как наружный ретинальный слой, хориоидея, решетчатая пластинка склеры [Imamura M. et al., 2011].

Цель – оценить толщину слоя хориоидальных сосудов у пациентов с ЦСХ и у здоровых добровольцев.

Материал и методы

В исследование были включены 13 больных (26 глаз) с унилатеральным течением ЦСХ. Среди них 11 мужчин и 2 женщины. Средний возраст – $33,4 \pm 6,8$ лет. Длительность жалоб составляла более 3 мес. Эти пациенты были включены в основную группу, в которой измерение толщины хориоидеи проводилось как в глазах с ЦСХ (1А группа), так и в парных глазах (1Б группа). Контрольную группу составили 13 здоровых добровольцев (2 группа). Группы были сопоставимы по возрасту и половому составу.

Измерение толщины хориоидеи проводилось с использованием модуля улучшенной глубины изображения (EDI-OCT) к оптическому когерентному томографу Spectralis HRA+OCT. В центре макуляр-

ной области размером $5^\circ \times 30^\circ$ получали 7 сечений. Среди них выбирался горизонтальный срез, проходящий непосредственно через центр фовеа. Измерение толщины слоя сосудистой оболочки проводили вручную от наружной границы ретинального пигментного эпителия до внутренней границы склеры в 3 точках (центр фовеа, 1000 мкм темпоральнее и назальнее фовеа). Рассчитывалась средняя толщина хориоидеи как в каждой из этих точек, так и суммарная для всех исследуемых точек.

Результаты

Во всех исследуемых группах максимальной была субфовеальная толщина сосудистой оболочки с прогрессивным уменьшением ее к периферии макулярной области.

В глазах больных с клиническими проявлениями ЦСХ (1А группа) средняя толщина хориоидеи в фовеа составила $518,9 \pm 135,3$ мкм; на расстоянии 1000 мкм назальнее фовеа – $446,6 \pm 116,0$ мкм; на расстоянии 1000 мкм темпоральнее фовеа – $418,2 \pm 119,5$ мкм. Суммарное значение средней толщины хориоидеи – $463,2 \pm 123,2$ мкм.

В парных глазах больных (1Б группа) средняя толщина хориоидеи была несколько ниже. Так, в фовеа она составила $433,3 \pm 121,5$ мкм; на расстоянии 1000 мкм назальнее фовеа – $381 \pm 107,1$ мкм; на расстоянии 1000 мкм темпоральнее фовеа – $391 \pm 89,8$ мкм. При этом суммарная средняя толщина хориоидеи составила $398,6 \pm 107,7$ мкм. Разница между суммарной толщиной хориоидеи в 1А и 1Б группах была статистически достоверной.

По сравнению с основной группой в глазах контрольной группы было отмечено еще большее снижение всех исследуемых параметров. Средняя толщина хориоидеи в фовеа составила $310,8 \pm 77,9$ мкм; на расстоянии 1000 мкм назальнее фовеа – $264,2 \pm 79,7$ мкм; на расстоянии 1000 мкм темпоральнее фовеа – $302,6 \pm 28,02$ мкм. Суммарное значение средней толщины хориоидеи – $299,2 \pm 60,6$ мкм. При этом статистически значимое различие ($p < 0,01$) было выявлено не только между контрольной группой и 1А группой (глаза с клиническими проявлениями ЦСХ), но и между контрольной группой и группой 1Б (парные глаза) ($p < 0,05$).

Выводы

Увеличение толщины хориоидеи в обоих глазах больных с унилатеральным течением ЦСХ свидетельствует о том, что изменения происходят в сосудистом русле всего организма. Поэтому при данной патологии необходимо уделять повышенное внимание не только пораженному, но и парному глазу с целью раннего выявления первых признаков данной патологии и проведения наиболее эффективного лечения.

Сосновский С.В., Куликов А.Н., Качерович П.А.,
Романовская О.А.

Долговременная силиконовая тампонада с целью сохранения зрительных функций после хирургии тяжелой пролиферативной витреоретинопатии

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Уровень развития современной витреоретинальной хирургии (ВРХ) позволяет сегодня успешно оперировать такие тяжелые формы пролиферативной витреоретинопатии (ПВР), которые еще 15-20 лет назад считались неизлечимыми и приводили не только к необратимой утрате зрения, но и вследствие субатрофии к потере глаза как органа. Новая современная аппаратура для витрэктомии, применение техники 23, 25 и 27G, современных эндолазеров, высокочистых перфторорганических жидкостей (ПФОЖ), ареактивных силиконовых масел (СМ) делают ВРХ в значительной степени атравматичной, способной не только сохранить глазное яблоко, но и восстановить предметное зрение. В случаях применения силиконовой тампонады стекловидной камеры (СК) общепринятый подход заключается в удалении силиконового масла через 1-3 мес., что, тем не менее, в 30% случаев сопровождается рецидивом отслойки сетчатки с утратой полученного послеоперационного функционального эффекта [Шишкин М.М., 2001].

Цель – оценка эффективности, определение показаний и методов профилактики осложнений долговременной силиконовой тампонады стекловидной камеры глаза с целью сохранения зрительных функций после ВРХ тяжелой ПВР.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 17 пациентов в возрасте от 37 до 63 лет с отслойкой сетчатки (ОС), осложненной ПВР, стадии С по смешанному типу, которым в период с 2008 по 2011 гг. выполнялась комбинированная (порой многоэтапная) ВРХ. Этиология ОС в 10 случаях – регматогенная, в 7 – травматическая. Всем пациентам в конце операции выполнялась тампонада СК силиконовым маслом. В послеоперационном периоде по различным причинам удаление СМ не проводилось. С целью мониторинга использовали следующие методы исследования: визометрию, периметрию, электроретиногра-

фию (общая ЭРГ (ОЭРГ), фликкер-ЭРГ 30 Гц), определение порога электрической чувствительности (ЭЧ), определение лабильности, тонометрию, биомикроофтальмоскопию с фоторегистрацией. Сроки наблюдения – от 9 мес. до 3 лет.

Результаты

Функциональные показатели, имевшиеся у пациентов на момент принятия решения о пролонгировании силиконовой тампонады СК, представлены в таблице.

Причинами пролонгирования силиконовой тампонады СК стали (пример на *рис. 1 см. в Приложении с. 231*):

- наличие локальной ОС вне зоны сосудистых аркад;
- наличие фиксированных звездчатых складок на поверхности сетчатки;
- наличие прогрессирующего по данным офтальмоскопии с фоторегистрацией эпиретинального фиброза;
- наличие признаков передней ПВР в области базального витреума;
- наличие заблокированных разрывов сетчатки с приподнятыми вследствие ПВР краями, что угрожает их функционированием при удалении силикона.

Перечисленные симптомы были расценены как факторы, значительно повышающие риск рецидива ОС при удалении силикона с потерей зрительных функций, которые обеспечивали пациентам как минимум способность самостоятельного перемещения в знакомом пространстве.

После принятия первичного решения на пролонгирование силиконовой тампонады особое внимание в диспансерном наблюдении уделяли исключению таких ее осложнений, как вторичная офтальмогипертензия, силиконовая кератопатия, эмульгация. В двух случаях, когда в сроки 12-18 мес. была выявлена эмульгация СМ, было произведено его удаление с повторным введением СМ. В большинстве случаев силиконовой тампонады длительностью более 6 мес. развилась катаракта, затруднявшая офтальмоскопический контроль состояния сетчатки и СМ в СК. В таких случаях выполнялась ФЭК с имплантацией ИОЛ в капсульный мешок. Таким образом создавалась прочная иридоартифактичная диафрагма, исключавшая контакт СМ с роговицей и органический блок роговично-радужного угла (РРУ). Тем самым устранялись предпосылки для развития силиконовой кератопатии и вторичной офтальмогипертензии. В последующем, при планировании силиконовой тампонады СК, ФЭК с имплантацией ИОЛ нередко выполнялась в ходе первичной ВРХ на

прозрачном хрусталике, что помимо указанных преимуществ позволяло более тщательно выполнять санацию витреума на крайней периферии.

Контроль функциональных показателей и морфологического состояния глаза проводили каждые 3 мес.

Функциональные показатели в динамике пролонгированной силиконовой тампонады СК представлены в *таблице*.

Таблица

Функциональные показатели в динамике пациентов, n=17

Показатель	Исходные данные	Конечные данные	P	Улучшение / без динамики, %	Ухудшение, %
МКОЗ	0,13±0,12	0,16±0,12	>0,05	76,9	23,1
Поле зрения, %	44±26	54±24	>0,05	75	25
Волна В ОЭРГ мкВ	34,3±29,1	64,4±45,1	>0,05	77,8	22,2
ЭРГ 30 Гц, мкВ	3,1±2,9	4,12±2,7	>0,05	80	20
Электрочувствительность, мА	245±211	191±142	>0,05	87,5	12,5
Лабильность, Гц	34±4	32±4	>0,05	75	25

Отсутствие статистически значимых различий функциональных показателей на фоне пролонгированной силиконовой тампонады СК позволяет говорить об отсутствии значимого негативного воздействия последней на нейрональный аппарат зрительного анализатора. Более того, в большинстве случаев наблюдается хотя и недостоверное, но либо улучшение, либо стабилизация функциональных показателей глаза.

Выводы

1. Длительная силиконовая тампонада СК, примененная у пациентов с высоким риском развития рецидива ОС вследствие ПВР, при удалении СМ в 75-87,5% случаев не вызывает угнетения зрительных функций.

2. Силиконовая тампонада СК в хирургии тяжелых форм ПВР может значительно пролонгироваться сверх общепринятых сроков для сохранения достигнутого послеоперационного функционального эффекта.

3. Показаниями для длительной силиконовой тампонады являются факторы риска рецидива отслойки сетчатки в случае удаления силикона: локальная отслойка сетчатки вне зоны сосудистых аркад; фиксированные звездчатые складки на поверхности сетчатки; прогрессирующий эпиретинальный фиброз; признаки передней ПВР, блокированные разрывы сетчатки с приподнятыми вследствие ПВР краями.

4. Иридоартифактичная диафрагма в случае силиконовой тампонады СК препятствует контакту силикона с роговицей и блокаде силиконом РРУ, что является профилактикой силиконовой дистрофии роговицы и вторичной силиконовой офтальмогипертензии. При ВРХ тяжелых форм ПВР целесообразно выполнять удаление хрусталика с имплантацией ИОЛ в неповрежденный капсульный мешок.

5. Показанием к удалению СМ в случае пролонгированной силиконовой тампонады на зрячем глазу являются эмульгация силикона.

Стебнев С.Д.¹, Стебнев В.С.²

Субретинальная пролиферация при рецидивах отслойки сетчатки. Особенности и результаты витреоретинальной хирургии

¹ГБУЗ «Самарская областная клиническая офтальмологическая больница им. Т.И. Ерошевского»;

²ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», кафедра офтальмологии

Субретинальная пролиферативная витреоретинопатия (ПВР) является тяжелымотягощающим фактором эписклеральной хирургии отслойки сетчатки, вызывает ее рецидивы и требует последующего витреоретинального вмешательства у 13% оперированных больных. Клинически субретинальная ПВР представлена бессосудистыми мембранами и тяжами, клеточную основу которых составляют клетки ре-

гинального пигментного эпителия, гиалоциты, клетки Мюллера, микрофибробласты и внеклеточный компонент из фибрина и коллагена I-IV типа [Machemer R., 1980; Leaver P. et al., 1995; Lewis G. et al., 2007; Charteris D. et al., 2009].

Цель – изучить особенности и результаты витреоретинальной хирургии субретинальной пролиферации в лечении рецидивов отслойки сетчатки.

Материал и методы

Изучены результаты хирургического лечения 10 пациентов с рецидивами отслойки сетчатки, ПВР в стадии С3-D1 и сформированными субретинальными пролиферативными тяжами. Возраст пациентов – от 49 до 61 года (средний – $57,8 \pm 2,2$). Женщин было – 8, мужчин – 2. Острота зрения: правильная светопроекция – у 8 пациентов, 0,01 н.к. – у 2-х.

Все пациенты 4-13 мес. назад были оперированы по поводу регматогенной отслойки сетчатки эписклеральным методом (цирклиаж). Послеоперационный период осложнился у 4 пациентов частичным гемофтальмом, у 3 – длительным увеитом и у 5 – транзиторной гипертензией. После проведенной консервативной терапии пациенты были выписаны с полным (9) и частичным (1) прилеганием сетчатки.

Пациентам проведено традиционное офтальмологическое обследование в динамике: до операции, при выписке, через 1, 3, 6 мес. В работе использованы микроскоп «MÖLLER WEDEL Hi-R 900» с «EIBOS-200», хирургическая система «ACCURUS 800 CS, ALCON», канговые ножницы «ALCON, Grieshaber», канговые пинцеты «DORC и ALCON, Grieshaber», растворы Triamcinolone acetonide, MembraneBlue 0,15% (DORC).

Особенностью выделенной группы пациентов с рецидивом отслойки сетчатки было наличие субретинальной пролиферации, которая значительно осложняла хирургию сетчатки, препятствовала ее расправлению традиционными способами и требовала расширенных витреоретинальных манипуляций. Субретинальные тяжи у 6 пациентов представляли собой плотный, хорошо контурируемый под сетчаткой тяж, который обвивал макулярную область и вызывал выраженную центральную контрактуру сетчатки («кольцо салфетки – parkin-ring») (рис. 1, 2 см. в Приложении с. 231). У 4 пациентов субретинальная пролиферация была представлена отдельными незамкнутыми тяжами («бельевая веревка – clothesline») (рис. 3, 4 см. в Приложении с. 232), распространяющимися от центральных отделов к периферии сетчатки, вызывая ее выраженную тракцию.

После проведения микроинвазивной трехпортовой витректоми 23-25G выполняли пилинг задней гиалоидной мембраны (при необходимости использовали Triamcinolone acetonide) и максимально полное удаление эпиретинальных мембран с использованием эндовитреального красителя MembraneBlue. В бессосудистой области сетчатки в проекции субретинальных тяжей на максимальном удалении от макулярной области проводили ретиномомию канговыми ножницами. Через сформированное в сетчатке отверстие канговым пинцетом захватывали субретинальный тяж, осторожно его вытягивали в витреальную полость и удаляли из глаза. Если протяженность тяжей была значительной и вытянутый в стекловидное тело фрагмент тяжа ограничивал манипуляции пинцета в полости глаза, то использовали технику накручивания тяжа вокруг оси пинцета (техника «спагетти»). В случаях, когда дальнейшее удаление тяжа было затруднено, во избежание кровотечения его фрагментировали. После максимально полного удаления субретинальных тяжей, мобилизации и расправления сетчатки жидким ПФОС выполняли эндолазеркоагуляцию разрывов сетчатки и зоны ретиномомии. Операцию заканчивали тампонадой витреальной полости силиконовым маслом.

Результаты

В результате проведенной хирургии сетчатка прилегла у всех оперированных больных. Силиконовое масло удалено через 3-5 мес. после витреоретинальной хирургии. В сроки наблюдения до 6 мес. сетчатка прилежала у всех пациентов. Повышение максимально корригированной остроты зрения носило статистически значимый характер ($p < 0,05$) и составило $0,16 \pm 0,02$.

Выводы

1. Причиной рецидивов отслойки сетчатки после эписклеральной хирургии может являться субретинальная пролиферация, которая в совокупности с пролиферативной витреоретинопатией вызывает выраженную ретинальную тракцию.

2. Современные возможности микроинвазивной витреоретинальной хирургии позволяют эффективно устранять субретинальную пролиферацию, достигать репозиции отслоенной сетчатки, повысить остроту зрения.

Коррекция липидного обмена у больных диабетической ретинопатией

КазНИИ глазных болезней, Алма-Ата (Казахстан)

Наиболее эффективными и широко распространенными методами лечения диабетической ретинопатии (ДР) являются лазеркоагуляция и витрэктомия [Шадричев Ф.Е., 2000; Ермакова Н.А. с соавт., 2007]. Однако и лазеркоагуляция, и витрэктомия не действуют на повреждающий фактор и не затрагивают патогенетические механизмы развития диабетической ретинопатии, в связи с чем рациональным подходом к лечению ДР является этиопатогенетическая терапия, основанная на коррекции метаболических нарушений [Гаврилова Н.А., 2004; Полунин Г.С. с соавт., 2006; Шилкин Г.А. с соавт., 2007; Педро Гонзалез-Сантос, 2007].

Данные об эффективности гиполипидемической терапии у больных диабетической ретинопатией неоднозначны [Leung H., 2005]. Доказана низкая эффективность применения статинов, тогда как применение фибратов, антагонистов рецепторов активатора пролиферации пероксисом (PPAR), дает положительный эффект у ряда пациентов с сахарным диабетом [Pencova E., 2002].

В литературе имеются единичные работы по применению у больных диабетической ретинопатией препарата липантил (фенофибрат), обладающего гиполипидемическим и дезагрегантным действием, что, по данным Keesch A.C. (2009), позволяет уменьшить необходимость лазерного лечения при ДР.

Цель – изучить биохимические показатели у больных диабетической ретинопатией на фоне применения липотропной терапии.

Материал и методы

Препаратом липантил пролечено 30 больных ДР. Липантил назначали по 1 таблетке 1 раз в день в течение 3 мес. Контрольную группу составили 15 больных, которым проводилось стандартное медикаментозное лечение.

Лабораторные исследования включали определение гликозилированного гемоглобина (ГГ), общего холестерина (ОХ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицеридов (ТГ), малонового диальдегида (МДА), лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

Результаты

Через 2 недели от начала лечения у больных, получавших липантил, уровень общего холестерина уменьшился на 21,4%, через 3 мес. – в 1,7 раза. Содержание ХС ЛПНП снизилось на 33,2%, а ХС ЛПВП, наоборот, повысилось на 10%. Уровень триглицеридов снизился в 1,3 раза, но до нормальных показателей – только у больных с непролиферативной стадией ДР, что связано с исходно более низкими показателями триглицеридов. Об улучшении процесса жирового обмена свидетельствовало снижение уровня МДА в 2,4 раза по сравнению с исходными показателями. У больных контрольной группы отмечалось незначительное изменение изучаемых показателей. Гликозилированный гемоглобин в обеих группах на фоне лечения имел тенденцию к снижению.

Показатель эндогенной интоксикации (ЛИИ) у больных, получавших липантил, снизился в 1,8 раза по отношению к исходным данным, тогда как у больных контрольной группы этот показатель имел лишь тенденцию к снижению.

Выводы

Применение липотропной терапии у больных с различными стадиями диабетической ретинопатии способствует снижению уровня липидов, гликозилированного гемоглобина и эндогенной интоксикации, что позволяет рекомендовать включение препарата липантил в алгоритм лечения данной категории больных.

Прогнозирование окклюзии ретинальных вен при венозной окклюзии парного глаза с использованием метода калибromетрии сосудов сетчатки в сочетании с адаптивной оптикой и флуоресцентной ангиографией у пациентов с аномалиями рефракции

¹ГБУЗ «Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко»;

²ФГБУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней» РАМН, Москва

Окклюзия ретинальных вен – распространенная сосудистая катастрофа сетчатки, составляющая 60-70% от всей васкулярной патологии органа зрения и уступающая только диабетической ангиоретинопатии по тяжести поражения заднего отрезка глазного яблока и развитию осложнений.

Современные методы диагностики сосудистой патологии глазного дна, такие как биомикроскопия, фоторегистрация картины глазного дна при помощи фундус-камеры, флуоресцентная ангиография глазного дна с флуоресцеином, имеют такой недостаток, как невозможность получения изображения с высоким пространственным разрешением, что связано с аберрациями оптической системы глаза. Адаптивная мультиспектральная фундус-камера (АМФК) – прибор, позволяющий регистрировать аберрации глаза, корригировать эти аберрации и получать снимки глазного дна с высоким пространственным разрешением.

Одним из объективных методов изучения функционального состояния сосудов сетчатки является офтальмокалиброметрия. Изучение функционального состояния ретинальных сосудов имеет большое значение как для ранней и дифференциальной диагностики сосудистой патологии сетчатки, так и для выявления конкретных звеньев их патогенеза.

Цель – изучение возможности комбинированного использования калиброметрии сосудов сетчатки в сочетании с АМФК и флуоресцентной ангиографией глазного дна (ФАГД) с флуоресцеином в прогнозировании окклюзии ретинальных вен при венозной окклюзии парного глаза у пациентов с аномалиями рефракции.

Материал и методы

Проведено обследование 10 пациентам (10 глаз) с окклюзией ретинальных вен на парном глазу в возрасте от 26 до 65 лет. Среди обследуемых больных было 6 женщин (60%) и 4 мужчин (40%). Длительность наблюдения пациентов составила от 2 до 5 лет. В зависимости от вида рефракции пациенты были разделены на 2 две подгруппы: I – 4 пациента (4 глаза) с эметропической рефракцией и II – 6 пациентов (6 глаз) с аметропией (миопией и гиперметропией) и астигматизмом.

Исследование включало визометрию, авторефрактометрию, биомикроскопию тканей глазного дна, фоторегистрацию тканей глазного дна с использованием АМФК, фоторегистрацию тканей глазного дна с помощью серийной фундус-камеры фирмы Торсон (Япония) TRS-NW200, ФАГД с флуоресцеином, калиброметрию сосудов глазного дна, проводимую с использованием компьютерной программы Image J (США). Диаметр сосудов измеряли по методике А.А. Трясковой. В норме отношение диаметра артериол к диаметру венул этой градации составляет 1:1,2, т.е. норматив артериоло-венулярный коэффициента (АВК) составляет 0,83. Известно, что значения АВК менее 0,83 говорят о сужении артериол и/или расширении венул и риске развития сосудистой патологии. Каждому пациенту проводили от 5 до 10 измерений калибра артериол и венул на участке после второй бифуркации. У всех пациентов оценивали АВК. При величине АВК ниже 0,73 прогнозировали развитие венозного тромбоза на парном (здоровом) глазу.

Результаты и обсуждение

Как следует из *таблицы*, АВК у пациентов с венозной эмболией на парном глазу и эметропической рефракцией, рассчитанный по данным калиброметрии сосудов сетчатки с помощью АМФК, оказал

Таблица

Артериоло-венулярный коэффициент по данным калиброметрии сосудов сетчатки с использованием АМФК, фундус-камеры фирмы Торсон TRC-NW7SF и ФАГД с флуоресцеином у пациентов с венозной эмболией на парном глазу (M±m)

Подгруппа пациентов	Вид рефракции	Показатели АВК		
		АМФК (1)	ФК (2)	ФАГД (3)
I	Em	0,67±0,01 P ₁₋₂ <0,001	0,75±0,01 P ₂₋₃ <0,001	0,68±0,01
II	Am+Ast	0,68±0,01 P ₁₋₂ <0,01	0,77±0,02 P ₂₋₃ <0,01	0,71±0,001 P ₁₋₃ <0,01

ся меньше аналогичного показателя, рассчитанного при помощи серийной фундус-камеры TRC-NW7SF, на 11% ($p < 0,001$). При этом АВК, рассчитанный по снимкам глазного дна, выполненным при помощи ФАГД, был на 11% меньше такового по результатам исследования с помощью фундус-камеры TRC-NW7SF ($p < 0,001$). Вместе с тем, различия между АВК, полученными с помощью АМФК и ФАГД, не являлись статистически значимыми.

У пациентов с венозной эмболией и аномалиями рефракции на парном глазу АВК, рассчитанный по данным калибromетрии сосудов сетчатки с помощью АМФК, оказался меньше аналогичного показателя, рассчитанного не только по данным, полученным с помощью серийной фундус-камеры TRC-NW7SF (на 12%, $p < 0,01$), но и по данным ФАГД (на 4%, $p < 0,01$). При этом АВК, рассчитанный по данным ФАГД, был на 8% меньше такового по результатам исследования с помощью фундус-камеры TRC-NW7SF ($p < 0,01$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что АВК у пациентов обеих подгрупп оказался ниже нормы, что свидетельствовало о наличии ангиопатии сетчатки у всех обследованных пациентов. АВК, рассчитанного по снимкам глазного дна, выполненным при помощи АМФК, оказалась значительно ниже величины АВК, рассчитанного с использованием фундус-камеры TRC-NW7SF и ФАГД с флуоресцентном у всех обследованных пациентов, особенно у пациентов с аметропией и астигматизмом, что свидетельствовало о более высокой чувствительности адаптивной оптики в визуализации начальных признаков ангиопатии. Использование калибromетрии и фоторегистрации картины глазного дна при помощи АМФК является независимым и наиболее информативным методом прогнозирования развития венозного тромбоза на парном глазу.

Выводы

1. Сочетанное использование адаптивной мультиспектральной фундус-камеры и метода калибromетрии сосудов сетчатки с расчетом АВК является информативным методом прогнозирования окклюзии ретинальных вен при венозной окклюзии парного глаза, и при величине рассчитанного коэффициента ниже 0,73 возможно с достаточной степенью достоверности осуществлять прогнозирование развития венозной эмболии.

2. Преимуществом метода является неинвазивность и возможность многократных повторных исследований.

3. Данный способ дает возможность проведения своевременных превентивных лечебных мероприятий при постоянном контроле за состоянием здорового глаза при наличии венозного тромбоза на парном глазу.

Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенкова М.С., Шаулов В.В.

Алгоритм лечения активных стадий ретинопатии недоношенных

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

Технология паттерной сканирующей лазерной коагуляции была внедрена в клиническую практику для лечения диабетической ретинопатии в 2005 г. 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.

Материал и методы

Паттерная сканирующая лазеркоагуляция сетчатки (ЛКС) проводится при выявлении 2 типа II стадии РН, 2 типа III стадии РН [Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., 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

ние 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-портовую витрэктомию с использованием системы 25G (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 25G в 1 мм от лимба через *pars plicata*, для инфузионной системы, эндоосветителя и витреотома 25G. 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 Х.П. Тахчиди, предназначенного для введения эндовитреальных инструментов 23G, 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 классическом течении 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 задней агрессивной 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 ленсэктомии и модифицированной витрэктомии с использованием инструментов 20 и 25G.

Заключение

Основополагающими моментами в комплексном лечении РН являются своевременная обширная лазеркоагуляция сетчатки и раннее проведение витрэктомии в случаях прогрессирования заболевания после лазерного лечения.

Турутина Ан.О., Фадеева А.В., Малышев А.С., Милюдин Е.С.,
Турутина Ал.О.

Профилактическая лазерная коагуляция на глазах с не миопической рефракцией как способ профилактики витреоретинальных осложнений

ГБУЗ СКОБ им. Т.И. Ерошевского, Самара

В лазерном центре СКОБ им. Т.И. Ерошевского ежегодно обследуется более 10 тыс. пациентов с различной патологией сетчатки, всем им проводится осмотр периферии сетчатки, включая пациентов с не миопической рефракцией.

Цель – определить роль профилактической лазерной коагуляции на глазах с не миопической рефракцией в профилактике витреоретинальных осложнений.

Материал и методы

Ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов с периферическими витреохориоретинальными дегенерациями (ПВХРД) при

эмметропической и гиперметропической рефракции, направленных в лазерный центр СКОБ им. Т.И. Ерошевского в 2009-2010 гг. Учитывались прогностически опасные типы ПВХРД. Пациенты направлялись со следующими типами патологии: диабетическая ретинопатия (32 чел.), последствия травмы (10 чел.), ВМД (7 чел.), деструкция стекловидного тела (37 чел.), тромбоз (5 чел.). Всем им проводился осмотр периферии сетчатки в условиях миопии с линзой Гольдмана.

Результаты

ПВХРД выявлено у 91 чел. (0,78% от всех пациентов с эмметропией и гиперметропией, осмотренных в лазерном центре с различной патологией), на 94 глазах. Возраст пациентов составил от 9 до 62 лет. ПВХРД распределились следующим образом: решетчатая дегенерация – 13 глаз (13,8%), ПВХРД по типу «след улитки» – 29 глаз (30,8%), немые разрывы и клапанные разрывы с локальной отслойкой – 39 глаз (41,5%), эрозия – 1 глаз (1%), отслойка сетчатки – 8 глаз (8,5%), ретиношизис – 4 глаза (4,2%). На 8 глазах (8,5%) с отслойкой сетчатки произведено хирургическое вмешательство. При ультразвуковой биометрии ось глаза составила в среднем $23,7 \pm 0,75$ мм.

На 86 глазах (89,4%) выполнена профилактическая периферическая лазерная коагуляция, на 8 глазах (10,6%) с отслойкой сетчатки выполнены витреоретинальные вмешательства. Использовались диодный лазер (810 нм) фирмы «Милон» (Россия), IRIS MEDICAL IQ 810 (США), лазер с длиной волны 532 нм Novus Spectra фирмы LUMENIS (США). В зависимости от объема ПВХРД применялась отграничительная, секторальная, круговая лазеркоагуляция по стандартной методике. Осложнений в ходе лазерных вмешательств и в послеоперационном периоде не было. Пациенты осматривались нами через 6 мес. и через 1 год, ни в одном случае в дальнейшем не потребовалось витреоретинальное вмешательство.

Выводы

1. Прогностически опасные ПВХРД выявлены у 0,78% пациентов с эмметропией и гиперметропией, обратившихся в лазерный центр СКОБ им. Т. И. Ерошевского для осмотра сетчатки при различной патологии с 2009 по 2010 гг.

2. Осмотр периферии сетчатки всем пациентам, вне зависимости от типа рефракции и при отсутствии противопоказаний, при оказании специализированной офтальмологической помощи позволяет выявить витреоретинальную патологию, снизить риск возникновения осложнений ПВХРД путем профилактической лазеркоагуляции и в 89,4% позволяет избежать витреоретинальных вмешательств.

Унгурьянов О.В., Фадейкина Т.Л.

Особенности хирургического лечения отслойки сетчатки в глазах, ранее перенесших безуспешную витреальную операцию

МНИОЦ «Новый взгляд», Москва

В последнее время растет распространенность витреальной хирургии, расширяются показания к витреальным вмешательствам, но, к сожалению, остаются пациенты, у которых не удается добиться анатомического успеха по различным объективным или субъективным причинам. В нашу клинику обращается достаточно большой процент пациентов с отслойкой сетчатки, перенесших одну или несколько безуспешных витреальных операций.

Цель – проанализировать результаты хирургического лечения таких пациентов и по возможности выявить причины неудач предыдущего лечения.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 11 пациентов (11 глаз). Возраст – от 11 до 72 лет. Всем больным ранее проводились витреальные операции по поводу отслойки сетчатки. Количество операций варьировало от 1 до 5 (в среднем $2,6 \pm 0,1$). Силиконовое масло в полости глаза находилось в 8 глазах (72,7%), ПФОС до 1/3 объема витреальной полости – в 2 случаях (18%). По тяжести: стадия ПДР Canterior (закрытая воронка) – 5 глаз, стадия Sposterior – 4 глаза и в 2 случаях на фоне силиконовой тампонады наблюдалась локальная отслойка в нижних отделах. Во всех глазах определялось наличие выраженных эпиретинальных мембран.

Техника операции: всем пациентам проводилось витреальное вмешательство по стандартной методике, с использованием портов 23G. После удаления из витреальной полости силикона или остатков ПФОС в случаях их присутствия, сетчатка очищалась от эпиретинальных и субретинальных мембран максимально возможно. Затем расправляли сетчатку с помощью ПФОС, проводили круговую ретинотомию по краю очищенной сетчатки и лазеркоагуляцию по краю ретинотомии. В макулярной области во всех случаях удаляли внутреннюю пограничную мембрану (ВПМ). На заключительных этапах операции ПФОС заменяли на силиконовое масло.

Результаты и обсуждение

В 10 случаях (90,1%) во время операции удалось расправить сетчатку и достичь полного анатомического прилегания. В одной крайне сложной ситуации из-за развившегося кровотечения из магистральных ретинальных сосудов было получена только частичная анатомическая адаптация. В дальнейшем через 2 недели при витреальной ревизии нам все-таки удалось получить полное прилегания сетчатки и в этом случае. Хирургия практически во всех глазах отличалась большой сложностью и длительностью, массивными плотными мембранами, рыхлостью тканей сетчатки, постоянной необходимостью использовать бимануальную технику и т.д. Через 1,5-2 мес. силиконовое масло было успешно удалено в 9 глазах (81,8%), в остальных случаях по различным причинам продолжается силиконовая тампонада витреальной полости.

Острота зрения после оперативного лечения колебалась от 0,05 до 0,2 и во многом зависела от исходного состояния сетчатки.

Сочетание причин, из-за которых, по нашему мнению, не был достигнут успех при первичной витреальной операции, были следующими:

- Не удаление или неполное удаление задней гиалоидной мембраны в центральных отделах сетчатки – 9 глаз (81,8%).
- Неблокированные разрывы в сетчатке – 7 случаев (63,6%).
- Секторальная ретиномия с выраженной контракцией в зоне базиса сохраненной сетчатки – 4 глаза (36,3%).
- Кровоизлияния в витреальную полость и под сетчатку – в 7 случаях (63,6%).

Вывод

Современная витреальная хирургия позволяет добиваться конечного успешного анатомического результата в 100% случаев при ретинотомной отслойке сетчатки, независимо от стадии ПВР и сложности каждой конкретной ситуации.

Ушаков С.А., Богданов В.Н.

Ирригационная система для интравитреального введения силикона

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

В офтальмохирургии для введения силикона в витреальную полость глаза применяются ирригационные системы, которые содержат канюлю, штуцер и соединяющую их силиконовую трубку. Внутренний диаметр канюли, трубки и штуцера составляет обычно 20G.

Недостатками данных ирригационных систем являются: необходимость выполнения конъюнктивальных и склеральных разрезов, требующих наложения швов после введения силикона; большой риск геморрагических осложнений по сравнению с системой калибра 25G. Может отмечаться также недостаточное заполнение витреальной полости силиконом. Это может произойти после удаления данной системы из полости глаза из-за истечения некоторой части силикона через склеральный прокол, что в итоге может приводить к неэффективной нижней тампонаде и рецидиву отслойки сетчатки. Кроме того, сформировавшиеся послеоперационные рубцы затрудняют проведение повторных операций.

Цель – разработать устройство для введения силикона в витреальную полость глаза различной степени вязкости через канюлю 25G.

Материал и методы

Нами была разработана ирригационная система для введения силикона с внутренним диаметром 25G (Заявка на изобретение РФ № 2011110867/14 от 23.03.2011 г.). Данная ирригационная система предназначена для введения силикона с различной степенью вязкости (Протокол заседания по медицинской этике № 2 от 20.10.2011 г.). После введения силикона не требуется наложения швов, а также устраняются недостатки, присущие системам для введения силикона калибра 20G, и недостатки систем калибра 25G, последние не могут быть использованы для введения силиконов с различной степенью вязкости, в том числе силиконов с высокой степенью вязкости.

Указанный технический результат достигается тем, что в ирригационной системе силиконовая трубка, соединяющая канюлю и штуцер, снабжена навитой снаружи с редким шагом стальной спиралью и выполнена длиной не более 80 мм. В местах соединения силиконо-

вой трубки со штуцером и с канюлей стальная спираль плотно виток к витку навита на трубку, длина рабочей части не менее 7 мм, а внутренний диаметр канюли, трубки и штуцера составляет 25G.

Результаты

С помощью микрохирургической системы, например Millenium, Assistant, в витреальную полость глаза вводят силикон под максимально высоким давлением, создаваемым этой системой, что соответствует 5 бар. Выполненная снаружи силиконовой трубки навивка стальной спиралью с редким шагом и плотная навивка ее виток к витку в местах соединения трубки со штуцером и канюлей обеспечивают при высоком давлении в системе ее бесперебойную работу без нарушения целостности системы. Уменьшение длины силиконовой трубки до величины не более 80 мм (вместо 300 мм) позволяет вводить силикон с оптимальной скоростью и сократить время введения силикона. Силикон вязкостью 5700 вводят со скоростью 1 мл за 4 мин, и время введения составляет ориентировочно от 16 до 28 минут, а силикон вязкостью 1300 вводят со скоростью 1 мл за 1 минуту, и время введения составляет ориентировочно от 4 до 7 минут.

Данная система используется в клинике Волгоградского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» на протяжении 2-х лет. С ее помощью произведено введение силикона в полость глаза в 152 случаях. Интра- и послеоперационных осложнений не наблюдалось.

Вывод

Данное устройство может эффективно использоваться для введения силикона различной степени вязкости через канюлю 25G.

Фокин В.П., Борискина Л.Н.

Организационные и методологические аспекты оказания высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с инвалидизирующей патологией сетчатки и стекловидного тела

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

Реализация национального проекта «Здоровье» предполагает повышение доступности высокотехнологичной медицинской помощи. Офтальмологическая высокотехнологичная помощь является одним из наиболее востребованных профилей ВМП.

Витреоретинальная хирургия как наиболее ресурсоемкий вид офтальмохирургии входит в перечень видов ВМП. В течение 2009-2011 гг. отмечаются новые тенденции в оказании высокотехнологичной помощи при витреоретинальной патологии.

Цель – анализ организационных и методологических аспектов проведения витреоретинальной хирургии в рамках национального проекта «Здоровье» в 2009-2011 гг. в Волгоградском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза».

Материал и методы

Всего в Волгоградском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» в 2009 г. было проведено 1070 операций по ВМП, в 2010 г. – 1026 операций, в 2011 г. – 662 операции.

Операции витреоретинального профиля из общего числа операций по ВМП составили в 2009 г. 6,6% (71 операция), в 2010 г. – 6% (62 операции) и в 2011 г. – 34,6% (229 операций).

Таблица

Виды хирургического лечения витреоретинального профиля по ВМП

Вид операции	2009	2010	2011
Транспупиллярная лазерная хирургия	7	3	9
Эписклеральная хирургия	9	9	15
Эндовитреальная хирургия	55	50	205
Всего	71	62	229

Распределение по видам проведенных по ВМП вмешательств витреоретинального профиля за 2009-2011 гг. представлено в *таблице*.

Результаты и обсуждение

Доля витреоретинальных операций, проведенных по ВМП, в общем объеме витреоретинальных вмешательств за 2009-2011 гг. повысилась с 6,2% (2009-2010 гг.) до 21,6 % (2011 г.).

Увеличение числа витреоретинальных операций, выполненных в рамках национального проекта «Здоровье», в 2011 г. связано с несколькими факторами, а именно:

1. Повышение роли комиссии федерального учреждения по отбору больных на ВМП.

В 2011 г. в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития № 1248 от 01.12.2010 г. Комиссии федерального учреждения по отбору больных на ВМП делегировано более широкое право оформлять протокол о наличии показаний к ВМП и направлять последний вместе с необходимыми документами для оформления талона в аппаратном комплексе в органы управления здравоохранением субъекта Российской Федерации.

2. Активная совместная работа с региональными министерствами и комитетами по здравоохранению по первоочередному оформлению электронных талонов на ВМП больным витреоретинального профиля.

Как правило, больные с витреоретинальной патологией обращались в клинику филиала самостоятельно, не имея заполненного в электронном виде или на бумажном носителе талона на оказание ВМП. Показания к витреоретинальному вмешательству определялись после первичного осмотра. При регматогенной отслойке сетчатки, тракционном витреомакулярном синдроме, пролиферативной диабетической ретинопатии, рецидивирующем гемофтальме операция, выполненная в максимально сжатые сроки, дает наиболее благоприятный исход. Поэтому возможность оформления талона в день обращения и госпитализации в ближайшее время значительно улучшает прогноз зрительных функций после операции.

Так в 2009 г. количество операций, проведенных по талонам, оформленным перед госпитализацией по заключению комиссии филиала по отбору пациентов на ВМП, составило 11% от общего числа операций, в 2010 г. – 14,5%, в 2011 г. – 89% объема помощи по ВМП витреоретинального профиля.

Обращает на себя внимание не только количественный рост числа витреоретинальных операций, проведенных в 2011 г. по сравне-

нию с 2009-2010 гг., но и качественно-структурная динамика этих операций, которая обусловлена следующими факторами:

1. Детализация и конкретизация видов витреоретинальных вмешательств, относящихся к ВМП, в приказе МЗиСР № 1248 от 31.12.2010 г. При этом впервые дано определение микроинвазивного характера эндовитреальной хирургии как операций через доступы 23-25G и более. Это явилось стимулом для максимально быстрого внедрения этих технологий. Так в клинике Волгоградского филиала в 2011 г. все эндовитреальные операции по ВМП проведены исключительно через самогерметизирующиеся склеротомические доступы, что обеспечило быструю и более полноценную реабилитацию пациентов.

2. В 2011 г. значительно увеличена плановая стоимость единицы лечения по ВМП – с 17600 руб. в 2009-2010 гг. до 38000 руб. в 2011 г. Финансовое наполнение операций позволило максимально обеспечить необходимый объем лечения, что особенно важно при проведении многоэтапной лазерно-хирургической реабилитации больных витреоретинального профиля. В рамках одной госпитализации и соответственно одного талона на ВМП стало возможным осуществление не только основного вида оперативного вмешательства, но и дополнительных этапов. По данным нашей клиники, на единицу ВМП по витреоретинальному профилю в 2009-2010 гг. приходилось 1,03 фактически выполненных операций, в 2011 г. – 1,3 операций, что свидетельствует об увеличении фактического ресурсного и технологического наполнения оказания высокотехнологичной медицинской помощи этой категории пациентов.

Вывод

Реализация национального проекта «Здоровье» в 2009-2011 гг. в Волгоградском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» привела к повышению доступности и качества оказания ВМП при витреоретинальной патологии.

Ходжаев Н.С., Захаров В.Д., Горшков И.М., Маляцинский И.А

Хирургическое лечение пациентов при рецидиве отслойки сетчатки с проведением частичной нижней ретиномии и повторной тампонадой витреальной полости

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва

В настоящее время в случаях тяжелой отслойки сетчатки (ОС) широко используется транссклеральная микроинвазивная хирургия малых разрезов с последующей тампонадой витреальной полости силиконовым маслом (СМ). Однако, несмотря на успешное проведение хирургического лечения, в ряде случаев наблюдается рецидив ОС (14-77%) – состояние, при котором требуется проведение тщательного мониторинга ретинального статуса и при необходимости повторного эндовитреального вмешательства (ЭВ). В большинстве случаев рецидив ОС наблюдается в нижнем сегменте с образованием эпиретинального, интра- и субретинального фиброза.

В клинике широкое практическое применение имеет метод хирургического лечения рецидива ОС с удалением эпиретинальных мембран (ЭРМ) и повторным введением в качестве временного заместителя стекловидного тела (СТ) СМ вязкостью 1300 cst. Однако во время проведения ревизии не всегда удается полностью удалить фиброзно-измененную ткань сетчатки, что в ряде клинических случаев требует проведения в нижнем сегменте частичной ретиномии и/или ретинэктомии.

Цель – обосновать целесообразность и эффективность проведения частичной ретиномии и/или ретинэктомии при рецидиве ОС в нижнем сегменте, возникшем во время тампонады витреальной полости СМ.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 84 пациентов (84 глаза) с рецидивом ОС, возникшем во время тампонады витреальной полости СМ 1300 cst. в сроки от 1 до 3 мес. Всем пациентам по поводу первичной регматогенной ОС (стадии ПВР В-С₃) была произведена субтотальная витрэктомия, тампонада ПФОС, эндолазеркоагуляция сетчатки (ЭЛКС) и замена ПФОС на СМ 1300 cst. При проведении повторного ЭВ пациенты были разде-

лены на 2 клинически равнозначные группы: в 1-й группе ревизию витреальной полости проводили по стандартной технологии с удалением ЭРМ и повторным введением СМ 1300 cst.; во 2-й группе выполнялась ревизия с проведением частичной нижней ретиномии и повторной тампонадой газо-воздушной смесью либо фторированным СМ (ФСМ) в зависимости от протяженности отслоенной сетчатки, степени выраженности ПВР, наличия суб- и эпиретинального фиброза. При этом стадии сопутствующей ПВР распределялись следующим образом: 24 пациента (28%) с А стадией, у 31 (37%) – стадия В, и в 29 (35%) случаях была диагностирована стадия С (от С₁ до С₃).

Возраст пациентов колебался от 18 до 74 лет ($46 \pm 3,1$ года), женщин было 53 (63%), мужчин – 31 (37%).

Всем пациентам перед оперативным лечением производили стандартное офтальмологическое обследование. Острота зрения до операции варьировала от 0,001 до 0,4 ($0,18 \pm 0,06$). ВГД находилось в пределах от 11 до 24 мм рт.ст. ($16,4 \pm 0,34$).

Техника операции: хирургические вмешательства проводились по технологии 25G.

Пациентам 1-й группы (41 глаз) после активной аспирации СМ, удаляли ЭРМ, после полной мобилизации сетчатки вводили ПФОС, проводили ЭЛКС и затем осуществляли замену ПФОС на СМ 1300 cst.

Во 2-й группе (43 глаза) после удаления СМ витреотомом в среде сжатого воздуха проводили частичную нижнюю ретиномию и/или ретинэктомию фиброзированной сетчатки, после полной мобилизации сетчатки вводили ПФОС, проводили ЭЛКС и затем осуществляли замену ПФОС на газо-воздушную смесь либо ФСМ в зависимости от степени адаптации сетчатки во время операции.

Результаты и обсуждение

Во время проведения оперативного лечения во всех 84 случаях было достигнуто анатомическое прилегание сетчатки. У пациентов 1-й группы из интраоперационных осложнений кровотечение из сосудов сетчатки и хориоидеи наблюдалось у 5-ти (11%) пациентов, гипотония – у 2-х (6%), попадание ПФОС под сетчатку – у 2-х (6%) пациентов и пролапс силикона в переднюю камеру – у 2-х (6%) пациентов. В раннем послеоперационном периоде асептическая реакция наблюдалась в 3-х случаях (8%), транзиторная гипертензия – у 2-х (6%), выход СМ в переднюю камеру – у 5-ти (12%) пациентов. В позднем п/о периоде эмульгация СМ наблюдалась у 4-х (9%) пациентов, вторичная глаукома – у 2-х (6%) пациентов, эпиретинальный фиброз – у 6-и (14 %) пациентов.

Во второй группе осложнения во время операции включали кровотечения у 4-х (10%) пациентов, гипотонию – в 4-х случаях (9%), попадание ПФОС под сетчатку – у 3-х (8%) пациентов. В раннем послеоперационном периоде асептическую реакцию отметили в 3-х случаях (7%), транзиторную гипертензию – у 3-х (8%) пациентов, газ в передней камере – у 5 (11%). В позднем послеоперационном периоде эмульгация СМ наблюдалась у 6 (15%) пациентов, вторичная глаукома – у 2-х (4%) пациентов, эпиретинальный фиброз у 3-х (6,5%) пациентов.

Критериями оценки качества проведенного хирургического лечения рецидива ОС были острота зрения и анатомический результат после хирургии.

По данным визометрии острота зрения у пациентов через 1 мес. после операции колебалась от 0,02 до 0,6, и в среднем увеличение зрения составило $0,08 \pm 0,052$. Причем относительно групп распределение увеличения остроты зрения было следующим: в первой группе зрение повысилось у 23% пациентов, во 2-й – у 39% пациентов.

Выбор временного заместителя СТ для повторной тампонады при проведении ЭВ у пациентов 2-й группы основывался на степени протяженности повторно отслоенной сетчатки, стадии сопутствующей ПВР, наличии суб- и эпиретинального фиброза, а также степени мобилизации сетчатки во время операции. В случае протяженности отслойки сетчатки в пределах 1-го квадранта в сочетании с незначительным фиброзным процессом оправдано использование газо-воздушной тампонады. При распространении отслоенной сетчатки более чем на 1 квадрант и наличии грубого эпиретинального либо диффузного субретинального фиброза целесообразна тампонада ФСМ. При этом газо-воздушная тампонада использована у 27 (62%) пациентов, ФСМ – у 16 (38%) пациентов.

Повторный рецидив ОС наблюдался в 8 случаях (9%), при этом у 6 пациентов первой группы, из которых ПВР С₁ наблюдалась в 3-х случаях, ПВР С₂ – 1 пациент и 2 пациента с ПВР ст. В. Причиной повторного рецидива были эпиретинальные мембраны и измененные фрагменты СТ. В случае повторного рецидива ОС у 2-х пациентов 2-й группы с газо-воздушной тампонадой клиническая картина сопровождалась наличием сопутствующей ПВР ст. С₂. Сроки повторного рецидива составляли от 3 недель до 2 мес.

Заключение

Полученные анатомо-функциональные результаты и проведенный сравнительный клинический анализ хирургического лечения рецидива ОС в нижнем сегменте, возникшего во время тампонады

витреальной полости СМ, обосновывает целесообразность и эффективность способа с проведением частичной нижней ретиномии и/или ретинэктомии, позволяет повысить остроту зрения на $0,02 \pm 0,073$ и снизить риск повторного рецидива ОС на 4,8%. При выборе временного заместителя СТ газо-воздушная тампонада эффективна при распространенности рецидива ОС не более одного квадранта и отсутствии диффузного субретинального фиброза. При распространенности повторно отслоенной сетчатки более одного квадранта и наличии диффузных субретинальных тяжей оправдано использование ФСМ. Предложенная тактика лечения пациентов с рецидивом ОС позволяет сократить количество проводимых вмешательств, что имеет существенное значение у пациентов данной категории, получить стабильные анатомические и функциональные результаты.

Хороших Ю.И., Кривошеина О.И., Запускалов И.В.

Фундаментальные аспекты патогенеза внутриглазной пролиферации

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Синдром внутриглазной пролиферации представляет собой общий тип реакции тканей глаза в ответ на повреждение любой этиологии, характеризующийся неадекватным разрастанием фиброvascularной ткани в полости глазного яблока и приводящий к нежелательным, а в большинстве случаев – к необратимым последствиям. Течение процесса обладает чертами хронического воспаления, центральной фигурой которого в зависимости от стадии являются мононуклеары и фибробласты. Морфофункциональные параметры клеток данных популяций в значительной степени зависят от влияния факторов микроокружения. Одним из локальных факторов, способных посредством функциональных изменений приводить к существенной перестройке архитектоники клеточных мембран, является, по нашему мнению, направленное движение жидкости в полости глазного яблока, создаваемое градиентом давления.

Цель – в эксперименте *in vitro* изучить влияние направленного движения жидкости на морфофункциональный статус клеток, обеспечивающих развитие макрофагальной и фибробластической фаз воспалительно-репаративной реакции.

Материал и методы

Разработано устройство – биореактор *in vitro*, – позволяющее моделировать движение питательной среды, сходное с движением жидкости в полости глазного яблока. Устройство представляет собой замкнутую систему с камерой, содержащей полупроницаемый фильтр. Система предварительно заполнялась питательной средой, содержащей 200,0 мл питательной среды ДМЕМ в модификации Iscove или RPMI 1640 и 4%-ный раствор гентамицина. Благодаря работе роликового насоса в биореакторе создавалось равномерное направленное движение питательной среды со скоростью 2,1-2,4 мм³/мин.

Выполнена серия экспериментов по культивированию клеток мононуклеарной и фибробластической популяций в различных условиях. В 1-й серии эксперимента объектом исследования служили аутологичные мононуклеары крови здоровых доноров-добровольцев, выделенные методом фракционирования на градиенте плотности. Полученные клетки доводили питательной средой до конечной концентрации $3 \cdot 10^6$ нуклеаров/мл и размещали на фильтре. Во 2-й серии объектом исследования была культура фибробластов легкого человека (ООО "Банк стволовых клеток", Томск). Клетки свободны от посторонних вирусных и бактериальных агентов (сифилис, микоплазмы, хламидии и др.). Культуру фибробластов человека после 3-4 пассажей в концентрации $5 \cdot 10^4$ клеток/мл вводили в камеру и помещали на фильтр.

Первичную клеточную культуру инкубировали при постоянном движении питательной среды в течение 24 и 48 часов. В качестве контроля клетки культивировали на полупроницаемом фильтре, помещенном в чашку Петри с питательной средой, при строгом соблюдении температурного режима (37° С), содержания CO₂ (5-7%) и уровня влажности (100%).

Результаты

При проточном культивировании (биореактор *in vitro*) мононуклеаров крови в получены следующие результаты. Через 24 часа от начала эксперимента в клетках отмечалась высокая активность α -нафтилацетатэстеразы, которая блокировалась фторидом натрия. Щелочная фосфатаза в культивируемых клетках не выявлялась. Спустя

48 часов в мононуклеарах отмечалось повышение активности α -нафтилацетатэстеразы по сравнению с исходными показателями и клетками, культивируемыми в стандартных условиях ($p_U < 0,01$). При проведении реакции с фторидом натрия на фильтре обнаруживались единичные элементы, в которых активность неспецифической эстеразы не подавлялась, а также выявлялась активность щелочной фосфатазы.

При культивировании мононуклеаров крови в стационарных условиях в клетках отмечалась умеренная активность α -нафтилацетатэстеразы, которая постепенно повышалась в процессе культивирования. Активность неспецифической эстеразы ингибировалась фторидом натрия. Щелочная фосфатаза в культивируемых клетках не выявлялась.

При проточном культивировании фибробластов были получены следующие результаты. Через 24 часа от начала эксперимента цитохимически в фибробластах, культивируемых в проточных условиях, отмечалась умеренная активность α -нафтилацетатэстеразы ($22,56 \pm 0,90$) и щелочной фосфатазы ($10,23 \pm 1,05$). Спустя 48 часов в описываемых клетках отмечалось повышение активности обоих ферментов по сравнению с исходными показателями и клетками, культивируемыми в стандартных условиях ($p_Z < 0,01$). При этом уровень α -нафтилацетатэстеразы составлял $26,98 \pm 0,87$, щелочной фосфатазы – $14,67 \pm 1,21$.

При культивировании фибробластов в стационарных условиях на протяжении всей серии экспериментов цитохимически в клетках отмечалась незначительная активность α -нафтилацетатэстеразы, которая постепенно повышалась в процессе культивирования ($p_Z < 0,05$). Щелочная фосфатаза в культивируемых клетках не выявлялась.

Заключение

При культивировании мононуклеаров и фибробластов *in vitro* в условиях направленного движения питательной среды, сходного с движением внутриглазной жидкости, отмечается повышение их внутриклеточной ферментативной активности. При модулирующем влиянии факторов микроокружения (направленный поток жидкости, внеклеточный матрикс) ускоряется процесс созревания и дифференцировки клеток в зрелые формы.

Полученные в ходе экспериментальных исследований данные расширяют представления о влиянии микроокружения на морфофункциональный статус мононуклеаров и фибробластов и позволяют с новых позиций подойти к изучению патогенеза внутриглазной пролиферации при патологии органа зрения.

Результаты комбинированного лечения поздних стадий первичных васкулопатий сетчатки

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

Первичные васкулопатии сетчатки – группа наследственных заболеваний, характеризующихся наличием гамартом. Поражения зачастую могут носить мультисистемный характер и представлять собой факоматоз. К первичным васкулопатиям сетчатки относят следующие формы: кавернозная гемангиома сетчатки, капиллярная гемангиома сетчатки (болезнь Гиппеля-Линдау), вазопролиферативные опухоли глазного дна, ветвистые гемангиомы (синдром Вайберна-Мейсона), телеангиэктазии сетчатки (болезнь Коатса), идиопатические юкстафовеолярные телеангиэктазии.

При всем различии характерных проявлений ранних стадий вышеречисленных заболеваний, поздние стадии патологического процесса имеют общую клиническую картину. Развивается экссудативная отслойка сетчатки, интра- и субретинальная фиброглиальная пролиферация, субретинальная и эпиретинальная неоваскуляризация, периферические и/или макулярные разрывы сетчатки, вторичная глаукома.

В лечении ранних стадий васкулопатий сетчатки применяются лазер- и криокоагуляция очага поражения, транспупиллярная (ТТТ) и трансклеральная термотерапия. В поздних стадиях, при развитии экссудативной отслойки сетчатки, адекватное проведение энергетической терапии затруднено и в большинстве случаев неэффективно. А это чревато прогрессированием отслойки сетчатки, развитием вторичной глаукомы, что может привести к гибели глаза.

Цель – анализ результатов комбинированного лечения поздних стадий первичных васкулопатий сетчатки.

Материал и методы

Под наблюдением находились 12 больных (14 глаз) – 10 женщин и 2 мужчин – в возрасте от 6 до 52 лет с экссудативной отслойкой сетчатки при различных формах васкулопатий сетчатки. Ретинит Коатса был диагностирован в 5 глазах (у одной пациентки двухсторонний), болезнь Гиппеля-Линдау наблюдалась в 6 глазах (двухсторонний процесс у 2 больных), вазопролиферативная опухоль сетчатки

была в 3 случаях. Острота зрения с коррекцией варьировала от неправильной светопроекции до 0,3. Во всех случаях наблюдалась экссудативная отслойка сетчатки. В 4 глазах она была тотальной и высокой. В 10 случаях – была ограниченной, вокруг первичного очага поражения. При этом на периферии глазного дна отмечалось проминирующее желтоватое образование, массивная суб- и интратетинальная липидная экссудация, сосудистые мальформации сетчатки. У 4 пациентов данная картина сочеталась с частичным гемофтальмом.

Всем пациентам была выполнена трансклиарная трехпортовая витрэктомия с удалением задней гиалOIDной мембраны. После витрэктомии и удаления эпиретинальных структур осуществлялась тампонада ПФОС. При этом проводили эвакуацию субретинальной жидкости трансклерально на высоте пузыря отслоенной сетчатки. После прилегания сетчатки проводилась ограничительная эндолазеркоагуляция диодным лазером длиной волны 810 нм вокруг участков сосудистых мальформаций и очагов экссудации. Завершалась операция заменой среды ПФОС на воздух и силиконовой тампонадой.

Через 2-3 недели после операции проводился сеанс ТТТ (диодный лазер «Иридекс», длина волны 810 нм, диаметр пятна 500-2000 мкм, мощность 750-1200 мВт, экспозиция – 2 минуты). Завершали силиконовую тампонаду через 4-6 мес.

Срок наблюдения составил от 6 мес. до 8 лет.

Результаты и обсуждение

В большинстве случаев операции прошли запланировано, без осложнений. Назначалась обычная местная противовоспалительная терапия, которая продолжалась до месяца. В сроки до 2 недель острота зрения умеренно повысилась в 10 случаях и варьировала от неправильной светопроекции до 0,4. Во всех глазах благодаря проведенной витрэктомии удалось провести ТТТ с необходимым уровнем энергии воздействия на опухоли. Пациенты перенесли данную манипуляцию хорошо.

Спустя 2-6 мес. после проведения ТТТ во всех случаях отмечена регрессия экссудативного процесса и формирование хориоретинального рубца в зоне локализации ангиоматозного узла. У пациентов с болезнью Гиппеля-Линдау и вазопролиферативными опухолями отмечалось незначительное повышение остроты зрения уже через месяц после ТТТ. Показатели визометрии составили от 0,05 до 0,5. У пациентов с ретинитом Коатса острота зрения варьировала от неправильной светопроекции до 0,1. Это было обусловлено обширными отложениями липидного экссудата, атрофией пигментного эпителия. Вместе с тем во всех случаях сохранялось анатомическое прилегание сетчатки.

Выводы

По нашим данным метод лечения поздних стадий первичных васкулопатий сетчатки путем комбинирования витреоретинальной хирургии и ТТТ показал высокую эффективность, во всех случаях позволил добиться редукции как опухолевидного узла, так и вторичной экссудативной отслойки сетчатки, анатомического прилегания сетчатки и сохранения глаза как органа.

Ченчик А.Д.

Факоэмульсификация и витреоретинальная хирургия в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии

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

Усовершенствование хирургических инструментов привело к широкому развитию малоинвазивных одномоментных вмешательств как на переднем, так и на заднем отделах глаза. Одномоментные стандартные операции факоэмульсификации и витрэктомии 25G обеспечивают минимальную травму тканей глаза и позволяют выполнить полный объем эндовитреальных вмешательств.

Цель – анализ одномоментных вмешательств на переднем и заднем отрезках глаза при пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР).

Материал и методы

Всего прооперировано 79 глаз: женщин – 70, мужчин – 5. В развитой стадии ПДР оперировалось 34 глаза, в далекозашедшей стадии – 45 глаз. В далекозашедшей стадии отмечались тракционные отслойки сетчатки. Во всех случаях комбинированное хирургическое лечение заключалось в выполнении факоэмульсификации с имплантацией заднекамерных эластичных линз, с последующей субтотальной витрэктомией, с удалением эпиретинальных мембран. При эндовитреальных вмешательствах использовались жидкие перфтороргани-

ческие соединения, эндолазеркоагуляция сетчатки, силиконовая или газовая тампонада. В 30 случаях с развитой стадией ПДР операции завершились газовой тампонадой (34 глаза), в далекозашедшей стадии ПДР – силиконовой тампонадой (45 глаз).

Результаты

Операции и ранний послеоперационный период протекали без особенностей. На 4 глазах зрение не улучшилось из-за грубого фиброза сетчатки. У всех пациентов отмечалось полное прилегание сетчатки. На 12 глазах в витреальной полости отмечалась геморрагическая взвесь. Острота зрения представлена в табл. 1, 2.

На 3 глазах через 2-3 мес. после операции в развитой стадии ПДР – рецидив гемофтальма. Повторные хирургические вмешательства завершились силиконовой тампонадой. Срок наблюдения – 1 год.

Таблица 1

Острота зрения до и после лечения в развитой стадии ПДР

Острота зрения	Светоощущения		0,01-0,1		0,2-0,3		0,4-0,9	
	до	после	до	после	до	после	до	после
34 глаза	5	–	22	12	3	7	4	15

Таблица 2

Острота зрения до и после лечения в далекозашедшей стадии ПДР

Острота зрения	Светоощущения		0,01-0,1		0,2-0,3		0,4-0,9	
	до	после	до	после	до	после	до	после
45 глаза	14	4	23	29	8	11	–	1

Заключение

Комбинированные вмешательства при пролиферативной диабетической ретинопатии с сопутствующей патологией хрусталика в минимальные сроки способствуют оптической и анатомической реабилитации пациентов.

Чупров А.Д.^{1, 2}, Ивонин К.С.¹, Замыров А.А.¹,
Кудрявцева Ю.В.^{1, 2}

Сравнительная оценка результатов имплантации трифокальной и монофокальной ИОЛ

¹Кировская клиническая офтальмологическая больница;

²Кировская государственная медицинская академия

Несмотря на хорошие результаты в коррекции зрения, мультифокальные ИОЛ имеют ряд недостатков в сравнении с монофокальными ИОЛ: снижение контрастной чувствительности, неблагоприятные субъективные визуальные явления (засветы, проблески, вспышки, ореолы, блики вокруг источников света).

Цель – сравнить результаты имплантации трифокальной рефракционно-дифракционной ИОЛ МИОЛ-Рекорд 3 и монофокальной ИОЛ МИОЛ-2.

Материал и методы

В исследовании участвовало 2 группы пациентов. Срок наблюдения составил 12 мес. В первую (основную) группу вошло 63 пациента (72 глаза) после экстракции катаракты и имплантации отечественной трифокальной рефракционно-дифракционной ИОЛ МИОЛ-Рекорд 3. Вторую (контрольную) группу составили 65 пациентов (74 глаза) после экстракции катаракты и имплантации отечественной монофокальной ИОЛ МИОЛ-2.

Предоперационное и послеоперационное обследование состояло из исследования остроты зрения без коррекции и с коррекцией вдаль, на средней дистанции и вблизи; исследование пространственно-контрастной чувствительности; стереовизометрия; анкетирование пациента. Предоперационное обследование проводилось за день до операции. Послеоперационное наблюдение проводилось через 1 неделю, 1, 3, 6, 12 мес.

Результаты

В послеоперационном периоде в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 достигнута острота зрения вдаль без коррекции $0,76 \pm 0,02$, в группе пациентов с МИОЛ-2 – $0,72 \pm 0,02$. Статистически значимых различий в остроте зрения вдаль между основной и контрольной группой не было ($p > 0,05$).

Среднее значение остроты зрения на расстоянии 25 см без коррекции в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 после операции составило $0,70 \pm 0,02$, в группе пациентов после операции с МИОЛ-2 – $0,17 \pm 0,01$. Разница в некорригированной остроте зрения между группой пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 и МИОЛ-2 статистически значима ($p < 0,05$).

Среднее значение остроты зрения на расстоянии 50 см без коррекции в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 после операции составило $0,42 \pm 0,01$, в группе пациентов с МИОЛ-2 после операции составило $0,1 \pm 0,001$. На расстоянии 50 см острота зрения без коррекции статистически значимо выше в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 в сравнении с контрольной группой ($p < 0,05$).

Контрастная чувствительность снижена на всех пространственных частотах в группе пациентов с мультифокальной ИОЛ МИОЛ-Рекорд 3. Снижение пространственной чувствительности не было статистически значимо в сравнении с контрольной группой монофокальных пациентов ($p > 0,05$). Также проведенное исследование не выявило статистически значимой разницы между основной и контрольной группой по показателям стереовизометрии ($p > 0,05$).

Световые явления выявлены при детальном опросе у 2 пациентов (2,77%) в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 и у 1 пациента с МИОЛ-2 (1,35%).

Анкетирование выявило, что в 98,62% случаев в группе с МИОЛ-Рекорд 3 и в 25,68% случаев в группе пациентов с МИОЛ-2 «никогда» не использует дополнительную коррекцию очками на промежуточном расстоянии. «Никогда» не используют дополнительную коррекцию очками вблизи 97,28% пациентов в группе с МИОЛ-Рекорд 3 и 13,52% в группе с МИОЛ-2. При оценке качества зрения после операции «отлично» ответили пациенты после 61 операции (84,72%) в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 и пациенты после 64 операций (86,48%) в группе пациентов с МИОЛ-2.

Выводы

Проведенное исследование по сравнению результатов имплантации трифокальной ИОЛ МИОЛ-Рекорд 3 и монофокальной ИОЛ МИОЛ-2 выявило более высокую остроту зрения вблизи и на промежуточной дистанции в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3. Снижение контрастной чувствительности в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 не было статистически значимо в сравнении с контрольной группой монофокальных пациентов.

Шарафетдинов И.Х., Шкворченко Д.О., Шацких А.В.,
Новиков С.В., Норман К.С.

Экспериментальное обоснование использования миниплазмина с целью индукции задней отслойки стекловидного тела

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва

Известно, что задние кортикальные слои стекловидного тела (ЗКС СТ), в норме плотно прилежащие к внутренней пограничной мембране (ВПМ) сетчатки, являются существенным звеном в патогенезе витреоретинальных заболеваний, как, например, пролиферативная диабетическая ретинопатия, идиопатические макулярные разрывы и предразрывы, витреомакулярный синдром, синдром Ирвина-Гасса, пролиферативная витреоретинопатия. ЗКС СТ, или задний отдел СТ, представляет собой широкую полосу уплотнения коллагеновых волокон, расположенных параллельно ВПМ. В области основания СТ коллагеновые волокна расположены перпендикулярно к сетчатке.

Одним из современных направлений витреоретинальной хирургии является «фармакологический витреолизис» [Sebag J., 1998]. Как показал ряд экспериментальных исследований, он может выступать в качестве альтернативного метода отделения ЗКС СТ [Hikichi T., 1999; Bishop P.N., 1999].

Метод основан на использовании различных ферментативных агентов, изменяющих организацию молекул СТ. Одними из самых перспективных ферментов являются модифицированные формы плазминогена и его фрагменты, способные гидролизировать гликопротеиды фибронектин и ламинин, которые обеспечивают прочность соединения задних гиалоидных слоев стекловидного тела с внутренней пограничной мембраной [Kamrik A., 2009]. За рубежом клинические испытания (с целью индукции ЗОСТ) проходит модифицированная форма плазмина под названием «микроплазмин» [Arnd Gandorfer, 2004; Marc D. de Smet, 2009].

Сотрудниками ФГУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс Росмедтехнологии» была получена новая оригинальная патентозащищенная рекомбинантная форма модифицированного плазмина, названная миниплазмином, у которой помимо активного центра, как у микроплазмина, оставлен один крингл-

домен. Наличие крингл-домена, а также оригинальная последовательность аминокислот в миниплазмине улучшают структуру молекулы, что увеличивает его способность гидролизировать фибронектин и ламинин, процесс получения становится более технологичным (облегчается рефолдинг). До настоящего момента миниплазмин не использовался в офтальмологии.

Цель – изучение влияния миниплазмина на витреоретинальное соединение в глазах при моделировании эксперимента *ex vivo*.

Материал и методы

В данном исследовании использовали свежие энуклеированные свиные глаза (всего 10 глазных яблок), которые были поделены на 2 группы: контроль и опыт (по 5 глазных яблок соответственно). В глаза опытной группы вводили эндовитреально по 0,1 мл миниплазмина в концентрации 180 мкг. В глаза контрольной группы вводили эндовитреально по 0,1 мл физиологического раствора. Затем все препараты, входившие в эксперимент, инкубировали при комнатной температуре 120 мин, после чего они были подвергнуты криоконсервации по оригинальной методике с сохранением всех внутриглазных структур без применения растворов формальдегида и без высушивания в спиртах восходящей концентрации. Далее выполняли сканирующую электронную микроскопию поверхности сетчатки, предварительно делали макроснимки полученных образцов.

Результаты

При макромикроскопическом препарировании обнаружены различия между глазами опытной и контрольной групп, далее подтвержденные результатами сканирующей электронной микроскопии.

На полученных макроснимках видно различие – в опытных образцах просматривается отстояние стекловидного тела от поверхности сетчатки и его деструктуризация, волокна стекловидного тела расположены рыхло, с увеличенными промежутками между ними. В контрольных глазах структура стекловидного тела сохраняется, оно более плотное по сравнению с опытной группой. Отмечено полное прилегание задних гиалоидных слоев стекловидного тела к сетчатке с сохранением витреоретинального соединения.

Существенное значение имеет остаточное количество волокон на поверхности сетчатки при формировании задней отслойки стекловидного тела, так как они способствуют развитию эпиретинального фиброза с тракционным воздействием на сетчатку. По данным сканирующей электронной микроскопии видно, что опытная группа отличается от контрольной сглаженностью рельефа и отсутствием

волокон стекловидного тела на поверхности сетчатки, что свидетельствует о полном отслоении ЗГС СТ.

Заключение

По данным сканирующей электронной микроскопии миниплазм при эндовитреальном введении в концентрации 180 мкг и экспозицией 120 мин. вызывает индукцию задней отслойки стекловидного тела в препаратах глазных яблок экспериментальных животных. Полученные предварительные данные свидетельствуют о перспективности клинического использования эндовитреального введения миниплазм с целью индукции отслойки ЗГС СТ, что позволит значительно сократить риск послеоперационных осложнений, а также повысит качество лечения пациентов с тяжелыми формами витреоретинальных заболеваний.

Шишкин М.М., Резникова А.Б.

Отдаленные результаты комбинированной эндорезекции больших меланом хориоидеи

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова», Москва

С тех пор, как Zimmerman L. и McLean I. (1979) высказали сомнения в эффективности энуклеации глаз с меланомой хориоидеи, в офтальмологии получили развитие различные виды органосохранного лечения пациентов с данной патологией. Несомненно, ведущее место среди них занимает брахитерапия. Несмотря на все преимущества этого метода, его возможности при лечении пациентов с большими меланомами хориоидеи ограничены.

Стремительное развитие витреоретинальной хирургии способствовало тому, что в конце прошлого века появились первые сообщения о транскретральном удалении меланом хориоидеи с помощью витреофага. Преимущества данной технологии были несомненны: быстрое и полное удаление опухоли в пределах здоровой ткани (пациенту не надо ждать месяцами результата брахитерапии), щадящее отношение к зрительному нерву при юстапапиллярном расположе-

нии опухоли. Но были и явные недостатки: интраоперационное кровотечение из ткани опухоли, риск диссеминации клеток меланомы по отводящим сосудам, в полость глаза, в толщу подлежащей склеры.

С целью оптимизации данного метода на кафедре офтальмологии Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) в 2000-2001 гг. была разработана технология комбинированной хирургии больших меланом хориоидеи. В ее основе лежит применение транскретральной термотерапии (ТСТТ) новообразования излучением инфракрасного лазера (810 нм) с последующей транскретральной эндорезекцией меланомы.

Цель – оценка отдаленных результатов комбинированной эндорезекции при лечении пациентов с большими меланомами хориоидеи.

Материал и методы

В условиях клиники офтальмологии ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» в течение 2004-2010 гг. прооперировано 15 пациентов с большими меланомами хориоидеи. Средний возраст больных перед операцией составил 49,9 лет. Более чем в половине случаев это были мужчины (n=8). При обследовании применяли современные стандартные методы обследования пациентов с новообразованиями. Для определения размеров опухоли и ее взаимоотношений с оболочками глаза применяли В-сканирование, при подозрении на прорастание склеры выполняли МР-томографию орбиты. Диаметр основания меланомы во всех наблюдениях превышал 10 мм, высота – от 6 до 12 мм. Состояние зрительных функций пораженного глаза выглядело следующим образом: светоощущение – 4, от 0,03 до 0,4 – 6, выше 0,5 – 5.

Оперативное лечение проводили по ранее описанной нами технологии. В сроки от 3 мес. до 3 лет после резекции у 7 пациентов удаляли силиконовое масло, из них в 4 случаях – в комбинации с факоэмульсификацией катаракты. У одного пациента выполнена отсроченная имплантация ИОЛ. В 2 наблюдениях произошло прогрессирование ПВР с отслойкой сетчатки, для устранения которой потребовались дополнительные вмешательства.

В послеоперационном периоде проводили оценку качества жизни пациентов. Все пациенты были удовлетворены радикальностью органосохранного лечения (подтверждено данными В-сканирования и фотодокументами). Уровень тревоги заметно снижался уже в раннем послеоперационном периоде, только у 2 пациентов сохранялись признаки депрессии. Большинство больных (80%) не оставляли надежды на улучшение или возвращение зрительных функций. Общее самочувствие пациенты оценивали как удовлетворительное, хотя отмеча-

ли боли в оперированном глазу различной интенсивности, головные боли, у 4 из них произошло обострение хронических заболеваний.

По мере стихания явлений воспаления, купирования болевых ощущений, адаптации к отсутствию бинокулярного зрения улучшался и психологический настрой пациентов. После длительного пребывания на больничном листе большинство пациентов смогли приступить к своей обычной трудовой деятельности. У одного пациента (через 1,5 года после резекции) выполнена энуклеация в связи с развитием некомпенсируемого увеита и невозможностью офтальмоскопического контроля за ложем опухоли. Еще у одного через 2 года в связи с продолженным ростом опухоли выполнена энуклеация. Метастатическая болезнь развилась у 1 пациента через 4 года после эндорезекции.

Состояние зрительных функций в отдаленном послеоперационном периоде (от 1 года до 7 лет) прослежено в 13 наблюдениях (таблица).

Несмотря на низкие зрительные функции или даже их отсутствие пациенты удовлетворены косметическим и органосохранным эффектом.

Таблица

Динамика остроты зрения после комбинированной ВРХ в отдаленном периоде наблюдения

Острота зрения	До операции	После операции
Более 0,5	5	1
0,1-0,5	6	3
0,03-0,08	–	3
Светоощущение	4	2
Без светоощущения	–	2

Выводы

Радикальность комбинированного метода органосохранного лечения в сочетании с положительными анатомическими и функциональными результатами позволяют улучшить качество жизни пациентов за счет снижения уровня тревоги уже в раннем послеоперационном периоде. Отдаленные результаты свидетельствуют о стабильности положительного результата лечения у большинства пациентов и сохранении зрительных функций прооперированного глаза более чем в половине случаев.

Шишкин М.М., Юлдашева Н.М., Карпов В.Е.

Эффективность передней капсулотомии при гемофтальмах на артифакичных авитреальных глазах с пролиферативной диабетической ретинопатией после витреоретинальной хирургии и факоемульсификации

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова», Москва

Наблюдения различных авторов свидетельствуют о том, что синдром напряжения передней капсулы хрусталика (СНПКХ) артифакичного глаза может быть причиной увеита, дислокации ИОЛ, в ряде случаев – тракционной отслойки цилиарного тела. По мнению некоторых авторов, данное осложнение чаще наблюдается на глазах с пигментным ретинитом, миопией, при имплантации силиконовых ИОЛ. Имеются предположения о том, что к факторам риска относятся и диабетическая ретинопатия (ДР). Собственные клинические наблюдения свидетельствуют о частом развитии гемофтальма у пациентов с наличием СНПКХ после витреоретинальной хирургии (ВРХ) и факоемульсификации (ФЭК) с имплантацией ИОЛ по поводу пролиферативной ДР.

Цель – оценить эффективность передней капсулотомии у пациентов с рецидивирующими гемофтальмами на фоне синдрома сокращения хрусталиковой капсулы после витреоретинальной хирургии по поводу пролиферативной диабетической ретинопатии.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 13 пациентов с гемофтальмом на артифакичных авитреальных глазах после ВРХ по поводу ПДР. ФЭК с имплантацией ИОЛ в 8 случаях была выполнена одновременно с ВРХ, в 5 – через 2-5 мес. после ВРХ с одновременным удалением силиконового масла. Интраоперационных осложнений не зарегистрировано. Развитие гемофтальма в большинстве случаев произошло через 1-2 мес. после операции. Консервативная терапия в 7 наблюдениях была малоэффективной, в 6 – давала временный эффект.

Все пациенты предъявляли жалобы на дискомфорт в области прооперированного глаза (чувство тяжести, иногда болевые ощущение).

ния). При стандартном офтальмологическом исследовании было подтверждено наличие гемофтальма и выявлены признаки синдрома напряжения хрусталиковой капсулы. Четырем пациентам в условиях максимально возможного мидриаза выполнили переднюю радиальную капсулотомию YAG-лазером с последующим курсом терапии; девяти – ревизию витреальной полости с удалением крови и ослабляющей меридиональной передней капсулотомией витреальными ножницами 23G доступом через парацентез. Во всех случаях нанесли 6-10 радиальных насечек.

Результаты

После восстановления прозрачности сред глаза во всех случаях определялись признаки выраженной ишемии периферии глазного дна. Сразу после капсулотомии регистрировали расхождение краев насечек до 1 мм, что свидетельствовало об исходном напряжении фиброзно измененной передней капсулы. В течение нескольких дней после вмешательства все пациенты отмечали уменьшение дискомфорта в области исследуемого глаза. Повторных кровоизлияний не зарегистрировано у большинства пациентов (n=9) на протяжении всего периода наблюдения (6-12 мес.). У 4 пациентов повторные кровоизлияния произошли на фоне прогрессирующего рubeоза радужки.

Выводы

1. Проллиферативная ДР может быть одной из причин, обуславливающих развитие СНПК после ВРХ с ФЭК.
2. Предварительные положительные результаты применения ослабляющей передней капсулотомии в системе хирургического лечения гемофтальмов на артериальных авитреальных глазах с пролиферативной диабетической ретинопатией подтверждают роль СНПК в развитии данного осложнения.

**Шкворченко Д.О., Какунина С.А., Белоусова Е.В.,
Русановская А.В.**

Техника бимануальной 27-29G-витрэктомии в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

Развитие современной витреоретинальной хирургии идет по пути уменьшения калибра инструментария и, как следствие этого, уменьшения хирургической травмы. На сегодняшний день общепринятой является 25G-витрэктомия. Имея множество преимуществ перед предшествующими методиками, 25G-витрэктомия ставит перед хирургом ряд вопросов. Один из наиболее важных – это послеоперационная гипотония, связанная с неадекватной адаптацией склеральных проколов. В 2009 г. Y. Oshima с компанией DORC в экспериментальной работе доказал, что 27G является максимальным диаметром вкола, позволяющим склеральному разрезу самопроизвольно герметично закрыться. Еще одним актуальным вопросом является то, что во многих случаях инструменты 25G оказываются недостаточно деликатными при работе на сетчатке.

Цель – оценить возможности техники бимануальной 27-29G-витрэктомии в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 15 пациентов (17 глаз) с тракционной отслойкой сетчатки, вызванной пролиферативной диабетической ретинопатией. Возраст пациентов варьировал от 18 до 68 лет. В ходе дооперационного обследования проводилась визометрия, тонометрия, периметрия, оптическая биомикроскопия, офтальмоскопия, ультразвуковое обследование (А- и В-сканирование), офтальмометрия, электрофизиологические исследования сетчатки и зрительного нерва. Сроки наблюдения после операции составили от 3 до 6 мес.

Всем пациентам проводилась трехпортовая 27G-витрэктомия. Для обеспечения дополнительного освещения использовались два ртутных осветителя 29G «Foton-2», фиксированных транссклерально в 4 мм от лимба. Во всех случаях применялась бимануальная тех-

ника удаления фиброваскулярных мембран при помощи витреотома. Всем пациентам выполнена эндолазеркоагуляция сетчатки, в 11 случаях применена тампонада газо-воздушной смесью, в 4 случаях – силиконом вязкостью 1300 сс, через специально разработанную для МНТК компанией DORC канюлю для введения силикона через порт 27G.

Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде в сроки наблюдения от 3 до 6 мес. всем пациентам проводились стандартные методы обследования. Во всех случаях послеоперационной гипотонии не наблюдалось. Средний уровень внутриглазного давления при пневмотонометрии в первый день после операции составлял 15,3 мм рт.ст. В ходе операции были отмечены следующие особенности: 1) уменьшение объема инфузии и отсутствие перепадов давления во время операции за счет системы клапанов на склеральных портах; 2) уменьшение интраоперационных эндовитреальных кровоизлияний за счет возможности работы непосредственно с сосудами сетчатки, а именно деликатного обхождения вытянутых петель нативных сосудов сетчатки при удалении фиброваскулярных мембран, а также возможность контроля уровня отсечения новообразованных сосудов, что позволяет уменьшить выраженность кровотечения; 3) за счет адекватной работы клапанной системы 27G-портов не происходит «взбалтывания» крови в витреальной полости, что позволяет сохранить постоянную визуализацию глазного дна во время операции.

Выводы

Применение техники бимануальной 27-29G-витректомии в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии позволяет уменьшить выраженность интраоперационных и послеоперационных осложнений, тем самым ускорить процесс послеоперационной реабилитации.

**Шкворченко Д.О., Шпак А.А., Огородникова С.Н.,
Какунина С.А., Белоусова Е.В., Русановская А.В.**

Результаты микроинвазивной однопортовой хирургии регматогенной отслойки сетчатки

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

Проблема лечения отслойки сетчатки является одной из наиболее актуальных в современной офтальмологии. В настоящее время существует много методов хирургического лечения отслойки сетчатки, но и на сегодняшний день остается актуальным вопрос о развитии малоинвазивных технологий при лечении данной патологии. Современные тенденции хирургии направлены на использование технологий 25G, которые позволяют уменьшить операционную травму, снизить риск развития послеоперационных осложнений, сократить период реабилитации после операции.

Цель – повышение эффективности хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки с помощью микроинвазивной однопортовой хирургии.

Материал и методы

В период с 2009 по 2011 гг. прооперировано 109 пациентов, у которых была отслойка сетчатки с разрывами в верхних и нижних сегментах. Сопутствующая офтальмологическая патология была представлена миопией средней и высокой степени, периферической хориоретинальной дистрофией (ПХРД).

Всем пациентам в предоперационном и послеоперационном периодах проводилось комплексное офтальмологическое обследование, включавшее наряду с общепринятыми методами оптическую когерентную томографию (ОКТ). При выполнении ОКТ особое внимание обращали на прилегание нейроэпителия (НЭ), его высоту, структуру сочленения наружных и внутренних сегментов фоторецепторов (ФР). Срок наблюдения составил 26 мес. Исследования проводились в сроки 2 недели, 1, 3, 6, 12, 18, 24 мес.

Хирургические операции проводились под микроскопом «Topcon office».

Техника операции заключалась в использовании одного порта 25G без постановки ирригационной канюли. Порт устанавливался в 4 мм от лимба с удобной для подхода к разрыву стороны. Произво-

дилась локальная витрэктомия вокруг места разрыва, причем главной целью витрэктомии было убрать тракции, непосредственно вызывающие разрыв. Выполнялся дренаж субретинальной жидкости, который при необходимости чередовался с восполнением объема стекловидного тела физиологическим раствором. Следующим этапом при незначительной гипотонии и сильной склерокомпрессии в области разрыва (так, чтобы совместить сетчатку и хориоидею) проводилась эндолазеркоагуляция. Операция заканчивалась введением в полость стекловидного тела воздушно-газовой смеси.

Лечение в послеоперационном периоде включало: инстилляцию растворов антибиотиков, кортикостероидов, назначение диуретических препаратов и соблюдение пациентами режима с определенным положением головы в зависимости от локализации разрыва.

Результаты и обсуждение

Применение микроинвазивной однопортовой хирургии позволило добиться прилегания сетчатки у всех пациентов в раннем послеоперационном периоде. В 8 случаях после рассасывания воздушно-газовой смеси произошли рецидивы отслоек сетчатки. Однако характерно то, что первичные разрывы оставались заблокированными, но образовывались новые микроклапанные разрывы. Эти пациенты были успешно прооперированы повторно с использованием локального эписклерального пломбирования.

Учитывая данные ОКТ, все пациенты в предоперационном периоде были разделены на 2 группы: с отслойкой сетчатки с захватом фовеа и отслойкой сетчатки без захвата фовеа. Во всех случаях отмечалось улучшение зрительных функций. Было отмечено, что острота зрения после отслойки сетчатки с захватом фовеа значительно увеличилась к 3-4 мес. и, на основании данных ОКТ, напрямую зависела от прилегания НЭ в фовеа, упорядочения и восстановления структуры сочленения наружных и внутренних сегментов ФР. В послеоперационном периоде сетчатка приобретала нормальную толщину либо оставалась погранично утолщенной. Кистозных изменений не выявлено. Оценивая субъективное состояние пациентов после лечения, следует отметить отсутствие существенных жалоб и спокойное протекание послеоперационного периода. У 6 пациентов в первые две недели отмечалось повышение внутриглазного давления, которое нормализовалось после назначения гипотензивной терапии. Таким образом, предложенная технология в силу своей малотравматичности и эффективности позволяет добиваться высоких результатов в лечении отслойки сетчатки, осложненной локальными тракционными воздействиями со стороны стекловидного тела в зоне разрыва.

Заключение

Согласно оценке предварительных результатов, разработанная методика микроинвазивной однопортовой хирургии обеспечивает стойкое анатомическое прилегание сетчатки, улучшение зрительных функций, уменьшает риск послеоперационных осложнений, способствует скорейшей медико-социальной реабилитации больных. Результаты проведенных операций позволяют продолжить разработку данной технологии и обосновывают возможность применения ее в витреоретинальной хирургии.

**Шпак А.А., Шкворченко Д.О., Шарафетдинов И.Х.,
Огородникова С.Н., Юханова О.А.**

Прогнозирование результатов лечения идиопатического макулярного разрыва

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Минздравсоцразвития России, Москва*

В настоящее время не существует единства мнений по поводу значимости признаков, определяющих результаты лечения идиопатического макулярного разрыва (ИМР). В качестве прогностических факторов анатомического и функционального эффекта операции с той или иной степенью надежности рассматриваются размеры, стадия, длительность существования ИМР, дооперационная острота зрения и пр. [Ip M. et al., 2002; Kang S. et al., 2003; Gupta V. et al., 2009 и др.]. Предложены формулы, учитывающие структурные и функциональные показатели, позволяющие прогнозировать эффект хирургического лечения ИМР [Педанова Е.К., 2009]. В последние годы существенно усовершенствована техника операций, значительно улучшились их исходы, что требует пересмотра и дополнительного анализа прогностических критериев эффективности хирургического лечения ИМР.

Цель – совершенствование критериев прогноза эффективности лечения ИМР применительно к современным хирургическим технологиям.

Материал и методы

В исследование были включены 57 глаз 53 пациентов с ИМР. Среди пациентов было 46 женщин и 7 мужчин в возрасте от 47 до 77 ($63,4 \pm 6,9$) лет. Длительность существования разрыва на момент осмотра составляла от 1 до 18 ($5,2 \pm 3,5$) мес. На двух глазах имела место вторая, на 20 – третья и на 35 – четвертая стадия ИМР по классификации G.D.M. Gass (1995). Острота зрения с коррекцией варьировала от 0,02 до 0,8 (медиана 0,2). Всем больным, наряду с традиционными методами обследования, выполняли оптическую когерентную томографию (ОКТ) и микропериметрию. ОКТ проводили на приборе «Cirrus HD-OCT» (Carl Zeiss Meditec, США) по протоколу сканирования «Macular Cube 512*128». По данным ОКТ определяли стадию ИМР, толщину сетчатки в различных зонах, измеряли минимальный и максимальный (у основания) диаметры ИМР в горизонтальном меридиане. Микропериметрию выполняли на автоматическом микропериметре MP-1 фирмы «Nidek technologies» (Vigonza, Италия). Использовали программу «Macula-8», определяющую среднюю светочувствительность сетчатки в зоне диаметром 8° , центрированной относительно фовеа. Дополнительно рассчитывали среднюю светочувствительность в центральной части указанной зоны диаметром 4° . Помимо вышеназванных критериев оценивали прогностическую значимость таких факторов, как пол, возраст, длительность существования ИМР, данные обследований (острота зрения с коррекцией, рефракция, длина передне-задней оси глаза). Всем пациентам была выполнена субтотальная витрэктомия. В ходе операции производили удаление задних кортикальных слоев, эпиретинальных мембран и внутренней пограничной мембраны. Для тампонады витреальной полости использовали стерильный воздух.

Результаты и обсуждение

Полное закрытие ИМР было достигнуто в 54 случаях (94,7%); в 3 случаях (5,3%) эффекта достичь не удалось. Не было выявлено достоверных различий между группами с заблокированным и неблокированным ИМР по полу, возрасту, остроте зрения с коррекцией, рефракции, длине передне-задней оси глаза, стадии ИМР. Пациенты с отсутствием эффекта хирургического лечения имели достоверно более низкую светочувствительность сетчатки в зонах 8° и 4° центрального поля зрения ($p < 0,05$), большую длительность существования разрыва ($p < 0,05$), а также больший минимальный диаметр ИМР ($p < 0,001$) с соответствующим уменьшением средней толщины сетчатки в фове-

альной области диаметром 1 мм ($p < 0,001$). Имелась также существенная тенденция к различию сравниваемых групп по максимальному диаметру разрыва ($p = 0,06$).

Заключение

Таким образом, комплексное дооперационное обследование пациентов предоставляет важную информацию для прогнозирования результатов лечения ИМР. Неблагоприятными прогностическими критериями хирургического лечения ИМР являются большая длительность существования разрыва, низкая светочувствительность центральной зоны сетчатки, большой минимальный диаметр ИМР, уменьшение толщины сетчатки в фовеальной области.

Южакова О.И., Гусев Ю.А., Маккаева С.М., Андропова С.П.

Отдаленные результаты применения Луцентиса у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией

Кафедра офтальмологии ФГОУ ИПК ФМБА РФ, Москва

В последние годы в лечении возрастной макулярной дегенерации (ВМД) неоваскулярной формы широкое применение получил ингибитор ангиогенеза ранибизумаб (Луцентис).

Цель – анализ отдаленных результатов применения Луцентиса при неоваскулярной форме ВМД.

Материал и методы

Луцентис в дозе 0,05 мл был введен в стекловидное тело в условиях операционной 62 пациентам (67 глаз) с неоваскулярной формой ВМД. Введение Луцентиса проводили по общепринятой схеме. Возраст пациентов – от 54 до 76 лет. Сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия 2-3 ст., ИБС: атеросклероз.

Методы обследования включали визометрию, тест Амслера, рефрактометрию, офтальмоскопию, периметрию, ФАГ, ОКТ.

Срок наблюдения – 36 мес. Исходная острота зрения у 40% пациентов составляла от 0,3 до 0,7, у остальных – до 0,2.

Результаты

В течение первого года наблюдения стабилизация зрительных функций наблюдалась у 67%, повышение остроты зрения – у 27% и у 6% пациентов – снижение зрительных функций. Положительная динамика, как правило, наблюдалась при исходной остроте зрения выше 0,3.

У 5 пациентов в течение всего срока наблюдения потребовалось введение «Луцентиса» в парный глаз, где также была диагностирована субретинальная неоваскулярная мембрана.

У 18% пациентов (12 глаз) по причине прогрессирования заболевания через 12-15 мес. наблюдения потребовалось повторное интравитреальное введение препарата. В последующие сроки наблюдения отмечалось повышение зрительных функций в 8 глазах.

В течение всего срока наблюдения у 25% пациентов отмечалось повышение зрения на 0,2-0,4, при этом уменьшались или исчезали метаморфопсии, у части из них появилась возможность читать, в том числе с лупой. Толщина сетчатки в макулярной зоне по данным ОКТ уменьшилась в среднем на 120 ± 40 мкм. У 67% пациентов отмечалась стабилизация зрительных функций, при этом уменьшились метаморфопсии, повысилась контрастность. Толщина сетчатки уменьшилась в среднем на 85 ± 20 мкм. У 8% пациентов острота зрения снизилась на фоне отека сетчатки. Из побочных явлений лечения были отмечены кратковременный отек эпителия роговицы и чувство «песка», которые исчезали в течение суток на фоне местной терапии.

Выводы

1. Интравитреальное введение Луцентиса является эффективным методом лечения пациентов с неоваскулярной формой ВМД.

2. Повышение зрительных функций отмечалось у 25% пациентов и чаще при сроках заболевания не более 8-10 мес., что объясняется, вероятно, восстановлением сохранившихся фоторецепторов после резорбции интравитреальной жидкости.

3. Стабилизация зрения отмечалась у 67% пациентов, как правило, с исходной остротой зрения до 0,2-0,3, у 8% пациентов с исходной низкой остротой зрения после незначительного ее повышения отмечалось снижение зрения до исходных значений.

4. У части пациентов в отдаленные сроки наблюдения требуется неоднократное введение Луцентиса по индивидуальной схеме.

Якимов А.П.¹, Зайка В.А.², Бурый В.В.², Злобин И.В.²

Дифференцированный подход к лечению экспульсивного кровотечения

¹ГБОУ ДПО ИГМАПО Минздравсоцразвития РФ, Иркутск;

²Иркутский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России

Экспульсивное кровотечение – одно из тяжелейших осложнений полостных операций на глазном яблоке, при котором кровь, скапливающаяся в результате продолжающегося кровотечения в супрахориоидальном пространстве, выталкивает содержимое глазного яблока через операционную рану. В настоящее время частота развития данного осложнения составляет 0,04-0,9% случаев от всех полостных операций.

Экспульсивную геморрагию подразделяют на 4 стадии в зависимости от объема излившейся крови и степени вовлечения в процесс внутриглазных структур [Wirotko W.J. и др., 1998]:

1. Локальное супрахориоидальное кровоизлияние без выпадения стекловидного тела и без вовлечения центральных отделов сетчатки.

2. Локальное супрахориоидальное кровоизлияние без выпадения стекловидного тела с вовлечением центральных отделов сетчатки.

3. Супрахориоидальное кровотечение с выпадением стекловидного тела.

4. Супрахориоидальное кровотечение с выпадением стекловидного тела и повреждением внутриглазных оболочек.

Также существует деление экспульсивной геморрагии на незавершившуюся (неполную) и завершившуюся (полную) с выпадением внутриглазных оболочек в операционную рану. По времени возникновения экспульсивные кровотечения делятся на интраоперационные (возникающие в ходе проведения операции) и отсроченные, развивающиеся в раннем послеоперационном периоде (до 10 дней).

Цель – разработка дифференцированного подхода к лечению экспульсивной геморрагии в зависимости от ее стадии и степени повреждения внутриглазных структур.

Материал и методы

За 2010-2011 гг. в ИФ МНТК «Микрохирургия глаза» наблюдалось 7 пациентов с данным осложнением, что составляет 0,04% от всех проведенных полостных операций и совпадает с данными лите-

ратуры. В двух случаях экспульсивное кровотечение наблюдалось при замене ИОЛ, у двух пациентов при проведении интракапсулярной экстракции катаракты, у одного больного при проведении факоэмульсификации и у двух пациентов после аспирации силикона. Необходимо отметить, что у всех больных наблюдалась незавершившаяся экспульсивная геморрагия. Все пациенты имели тяжелую сопутствующую патологию и входили в группу риска по развитию данной патологии.

Нами предложено три способа лечения геморрагической отслойки сосудистой оболочки (ОСО) в зависимости от ее стадии и степени повреждения внутриглазных структур:

1. При локальном периферическом пузыре геморрагической ОСО – гемолитическая терапия в течение 5-7 суток под офтальмоскопическим контролем и контролем ультразвуковой картины заднего отрезка глаза. Длительное динамическое наблюдение.

2. При локальном центральном пузыре – гемолитическая терапия в течение 5-7 суток под офтальмоскопическим и ультразвуковым контролем. При отсутствии динамики к рассасыванию пузыря геморрагической ОСО – задняя витрэктомия с тампонадой перфторорганическими соединениями.

3. Гигантские пузыри геморрагической ОСО (в том числе «целующиеся» пузыри) – гемолитическая терапия под офтальмоскопическим и ультразвуковым контролем для определения степени лизиса сгустков крови в супрахориоидальном пространстве, задняя витрэктомия с одновременным дренированием гемолизированной крови в одном или нескольких сегментах (на высоте пузыря), при необходимости тампонада перфтораном с последующим отсроченным дренированием и заменой ПФОС на газ или силиконовое масло.

Результаты

Все пациенты были пролечены по предложенным методам. Острота зрения при выписке составляла от 0,001 до 0,25, в зависимости от объема и степени распространения супрахориоидального кровоизлияния. Через 2 мес. произошло полное рассасывание сгустков, и острота зрения возросла до 0,05-0,45. Все пациенты остаются под динамическим контролем.

Выводы

Предлагаемый подход к лечению экспульсивной геморрагии позволяет добиться ранней реабилитации пациентов, перенесших это тяжелейшее осложнение, и получить максимально-возможную для каждого отдельного случая остроту зрения.

Приложение

Алтынбаев У.Р., Серезин И.Н., Даутов З.А.

Применение ранибизумаба в лечении экссудативной отслойки сетчатки у пациентов с врожденной ямкой зрительного нерва

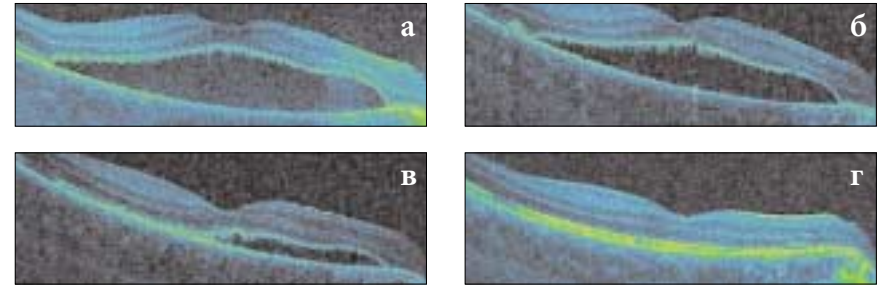


Рис. 1. Больная Г, 35 лет. Диагноз: врожденная ямка ДЗН, экссудативная отслойка сетчатки, авитрия. Динамика сетчатки на фоне ИВВ ранибизумаба: а) до антивазопролиферативной терапии, состояние сетчатки через 2 мес. после витрэктомии; б) через 1 мес. после начала анти-VEGF; в) через 2 мес.; г) через 3 мес.

Гацу М.В., Гордеева М.В.

Эффективность микроимпульсного лазерного воздействия с длиной волны 532 нм при лечении мягких сливных макулярных друз



Рис. 1. Состояние макулярных друз через 6 месяцев после микроимпульсного лазерного воздействия с длиной волны 532 нм

Дравица Л.В., Самохвалова Н.М., Ленкова Ж.И.
 Опыт применения Окувайт Лютеина
 при миопическом ретиношизисе

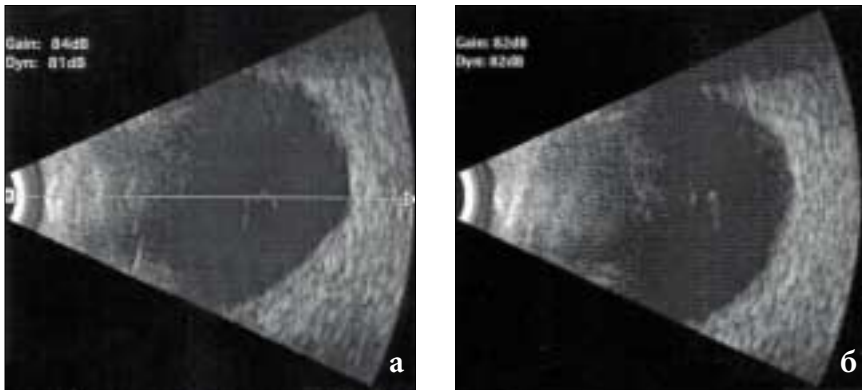


Рис. 1. Пациентка К. УЗИ OS: а) до лечения; б) после лечения

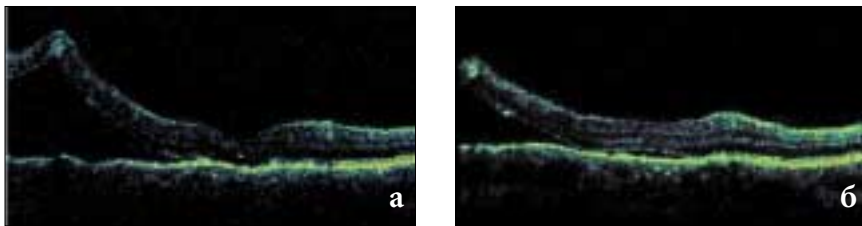


Рис. 2. ОКТ пациента М.: а) до лечения; б) после лечения

Литвинчук Л.М., Сергиенко А.Н., Лавренчук Г.И.,
 Козловская И.В.

Частота и причины развития вторичной глаукомы
 при силиконовых эндотампонадах на глазах
 с осложнённой миопией высокой степени

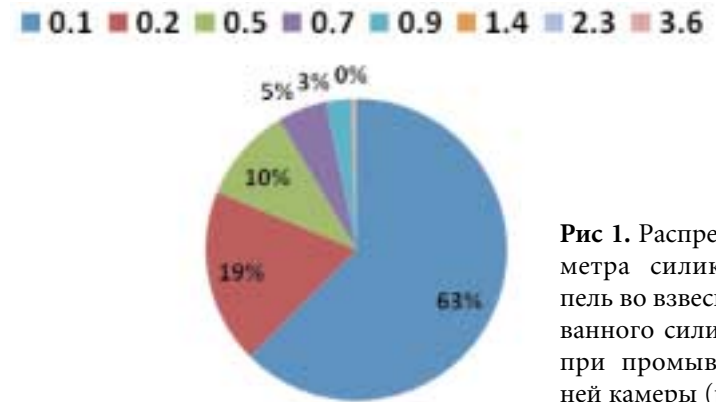


Рис 1. Распределение диаметра силиконовых капель во взвеси эмульгированного силикона, взятой при промывании передней камеры (размер в мкм)

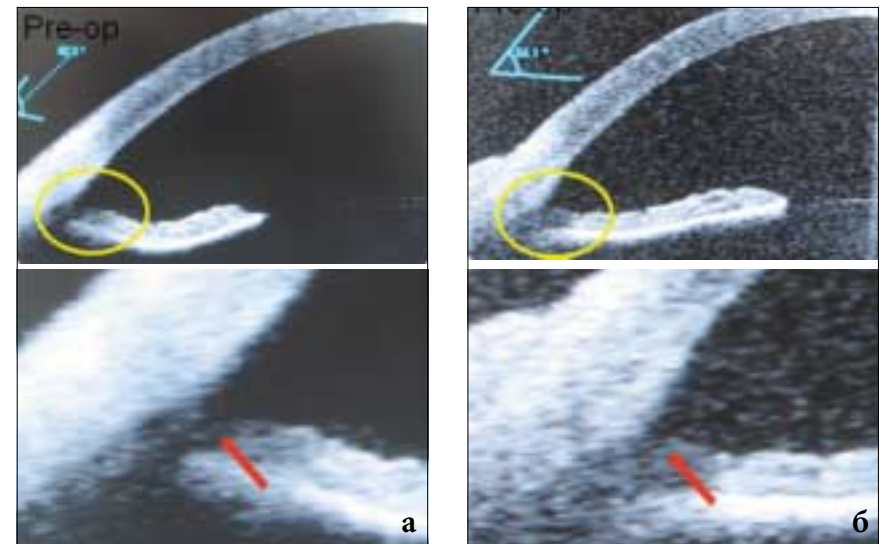


Рис. 2. ОКТ переднего отрезка глаза пациента с отслойкой сетчатки вследствие осложнённой миопии до (а) и после операции (б)

Лыскин П.В.

Теория пролиферативной витреоретинопатии в аспекте современных исследований морфофункционального витреоретинального интерфейса

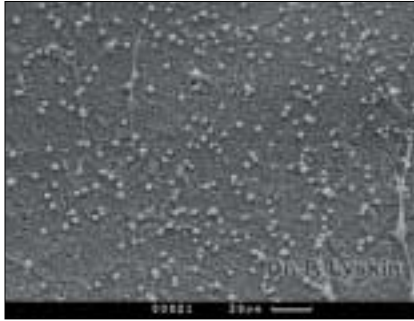


Рис. 1. Неактивные клетки на поверхности сетчатки шарообразной формы, размером 3 микрона

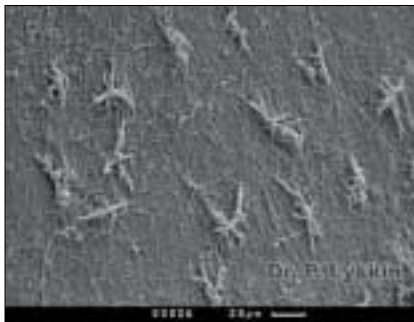


Рис. 2. Активные клетки на поверхности сетчатки звездчатой формы размером около 90 микрон



Рис. 3. Клетки в эпиретинальном стекловидном теле в неактивном состоянии

Лыскин П.В., Казмирова Е.Г.

Эффективность и безопасность бинарной тампонады витреальной полости в хирургическом лечении отслоек сетчатки

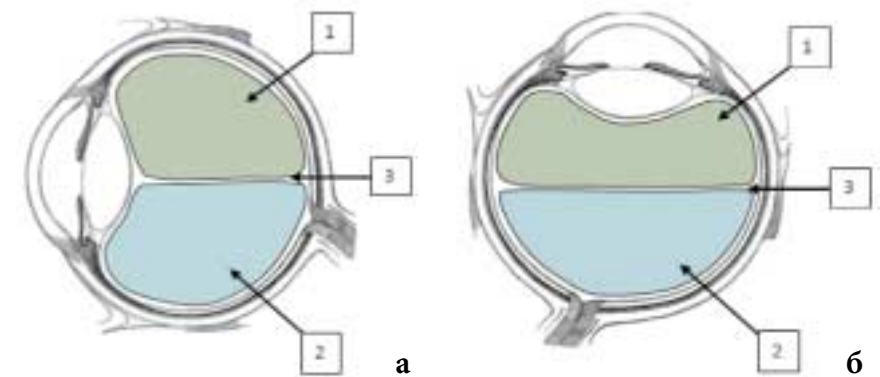


Рис. 1. Схематическое изображение бинарной тампонады витреальной полости при различных положениях головы пациента: а) в положении стоя; б) в положении лежа на спине. Стрелками показаны: 1 – «легкий» силикон; 2 – ПФОС; 3 – граница раздела ПФОС и силикона

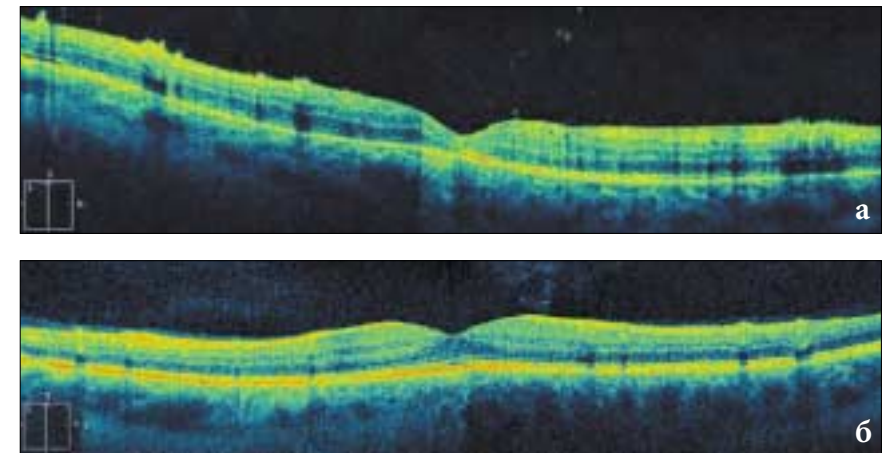


Рис. 2. ОКТ сетчатки: а) после завершения лечения методом бинарной тампонады; б) ОКТ сетчатки здорового парного глаза. Видимых анатомических различий не отмечается

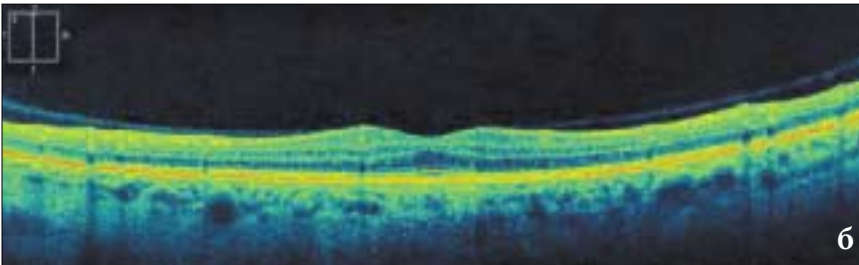
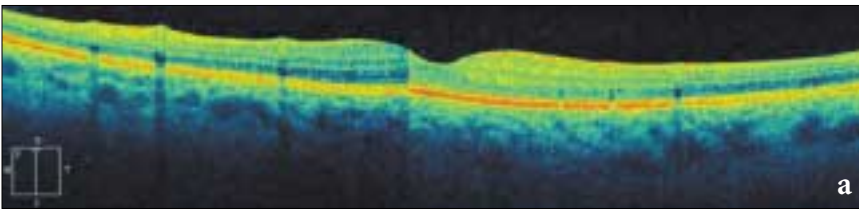


Рис. 3. ОКТ центральной области сетчатки: а) после завершения хирургического лечения с использованием тампонады силиконом; б) ОКТ парного глаза

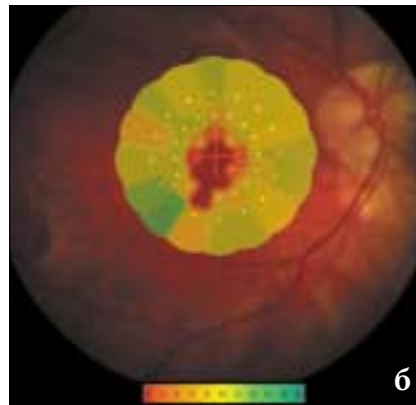
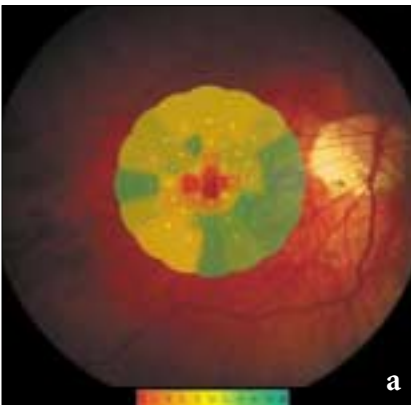


Рис. 4. Результаты микропериметрии через 1 мес. после удаления тампонады: а) после завершения бинарной тампонады; б) после завершения силиконовой тампонады. Тест 12°10 дБ, стимул III по Гольдману, 200 мсек, на белом фоне. При сравнении двух тестов – картина чувствительности центральных отделов сетчатки в случае бинарной тампонады не показывает теоретически возможных признаков функциональной депрессии сетчатки в сравнении с силиконовой тампонадой

Рожко Ю.И.

Связь остроты зрения с томографическими показателями сетчатки при диабетическом макулярном отеке

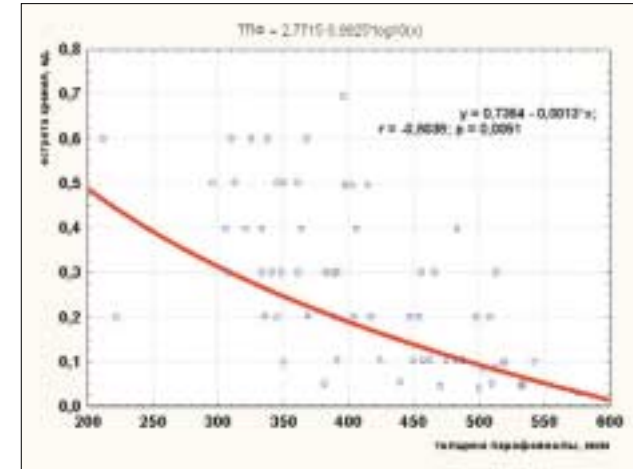


Рис. 1. Связь остроты зрения с толщиной наружного кольца макулы

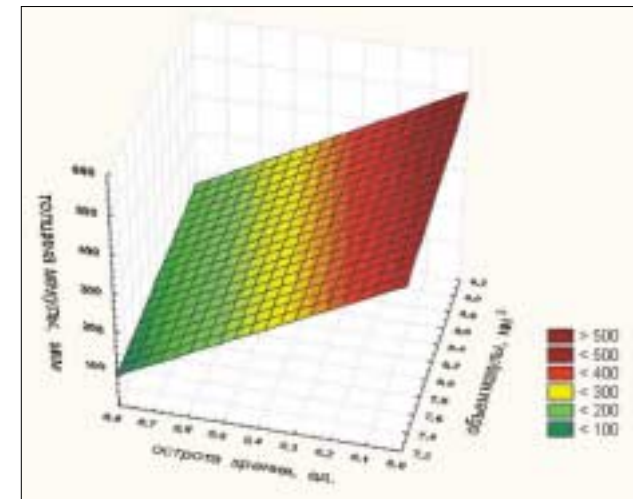


Рис. 2. Взаимосвязи функциональной и структурных характеристик макулы

Сердюкова О.Д., Дравица Л.В.

Наш опыт диагностики и лечения идиопатических парамакулярных телеангиоэктазий



Рис. 1. Фундускопия при первичном осмотре



Рис. 2. Фундускопия в бескрасном свете



Рис. 3. ФАГ на ранней стадии

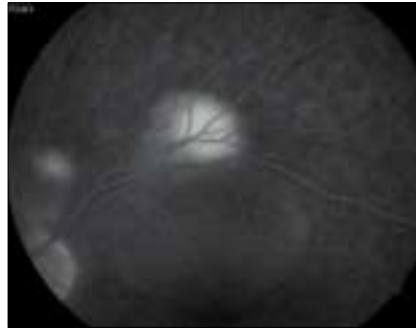


Рис. 4. ФАГ на поздней стадии (9 мин.)

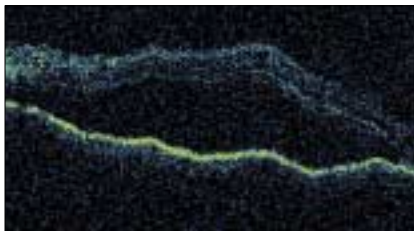


Рис. 5. ОКТ макулярной зоны до лазеркоагуляции

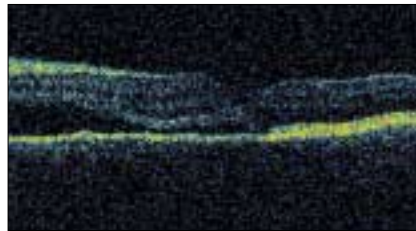


Рис. 6. ОКТ макулярной зоны после лазеркоагуляции

Сердюкова О.Д., Дравица Л.В.

Транспупиллярная барражирующая лазеркоагуляция в лечении регматогенной отслойки сетчатки (клинический случай)

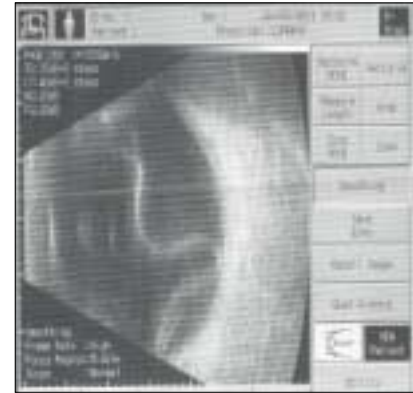


Рис. 1. Ультразвуковая картина OS пациента К. при поступлении



Рис. 2. Картина глазного дна OS пациента К при поступлении



Рис. 3. Ультразвуковая картина OS пациента К. на 2-е сутки постельного режима

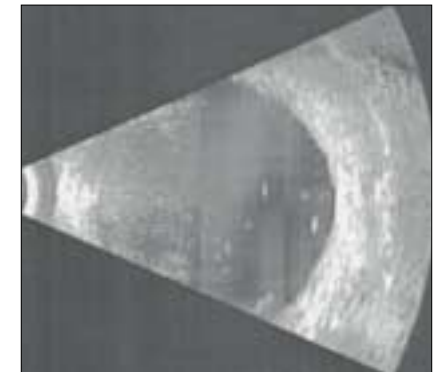


Рис. 4. Ультразвуковая картина OS пациента К. через 3 мес.

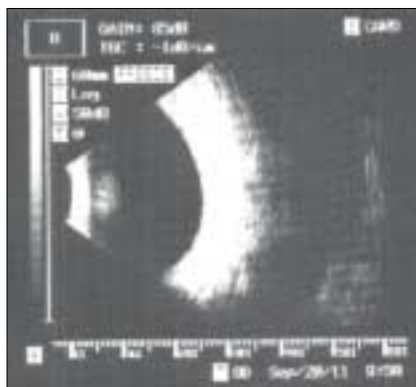


Рис. 5. Ультразвуковая картина OS пациента К. через 6 мес.

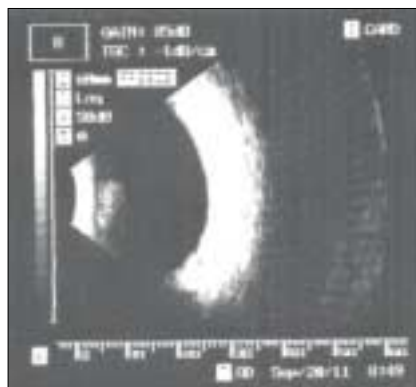


Рис. 6. Ультразвуковая картина OS пациента К. через 9 мес.

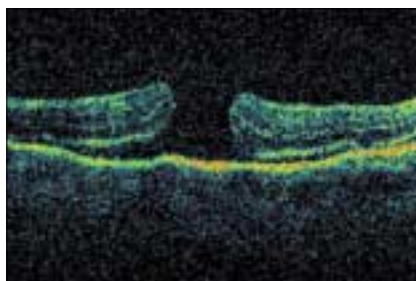


Рис. 7. ОКТ макулярной зоны OS пациента К. через 3 мес.

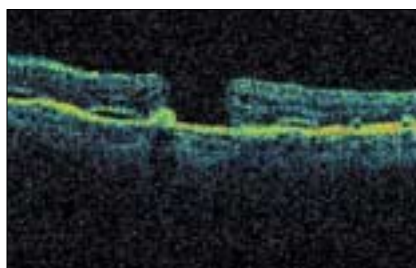


Рис. 8. ОКТ макулярной зоны OS пациента К. через 6 мес.

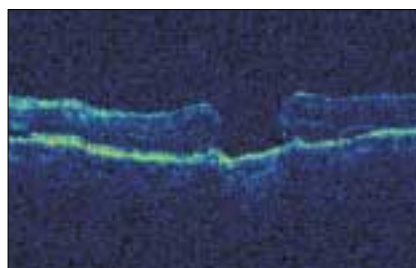


Рис. 9. ОКТ макулярной зоны OS пациента К. через 9 мес.

Сосновский С.В., Куликов А.Н., Качерович П.А., Романовская О.А.

Долговременная силиконовая тампонада с целью сохранения зрительных функций после хирургии тяжелой пролиферативной витреоретинопатии

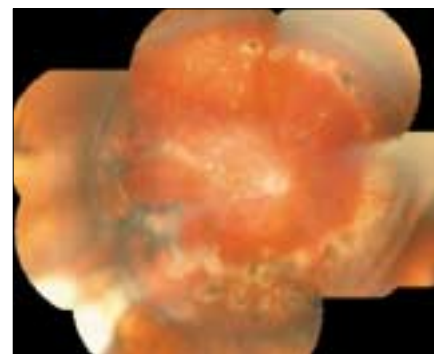


Рис. 1. Глазное дно пациента с длительной силиконовой тампонадой (Vis=0,04, поле зрения – 34%)

Стебнев С.Д., Стебнев В.С.

Субретинальная пролиферация при рецидивах отслойки сетчатки. Особенности и результаты витреоретинальной хирургии



Рис. 1. Больная П., 57 лет. Субретинальная циркулярная пролиферация по типу «кольцо салфетки»



Рис. 2. Та же больная. Состояние после витреоретинальной хирургии

Заказ № 126. Печать офсетная. Тираж 800 экз.
Отпечатано в ООО «Дом печати «Столичный бизнес»»
105062, г. Москва, ул. Покровка, 47/24.