

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

На правах рукописи

УДК: 616.379-008.64+616.13/.16:617.7:617.735

КАМИЛОВА КАМОЛА АКЗАМОВНА

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА
НЕЙРОПРОТЕКЦИИ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОГО
ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ**

14.00.08 – Глазные болезни

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Ташкент – 2011

Работа выполнена на кафедре глазных болезней Ташкентской медицинской академии.

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Бахритдинова Фаилат Арифовна

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Икрамов Азизбек Фаилбекович

доктор медицинских наук, профессор
Акбаров Заир Сабирович

Ведущая организация: Самаркандский медицинский
институт

Защита состоится «___» _____ 2011 г. в _____ часов на заседании Специализированного совета Д.087.01.02 при Ташкентской медицинской академии по адресу: 100047, г. Ташкент, ул. Тараккиет, 103.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Ташкентской медицинской академии.

Автореферат разослан «...» 2011 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
доктор медицинских наук

У.С. ХАСАНОВ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. Увеличение заболеваемости сахарным диабетом (СД) в индустриально развитых странах в последние десятилетия привело к значительному росту больных диабетической ретинопатией (ДР). (Астахов Ю.С. и др., 2003; Дедов И.И. и др., 2008; Деев Л.А. и др., 2008; Экгарт В.Ф., 2001; Abu El-Asrar A.M. et al., 2010).

Согласно данным, многочисленных исследований основными принципами лечения ДР на современном этапе являются, стабильная компенсация СД, нормализация артериального давления и лечение пораженной сетчатки (Абрамов М.В. и др., 2004; Евграфов В.Ю. и др., 2004).

Для устранения патологических явлений на сетчатке при ДР предложено довольно много медикаментозных и хирургических методик. По данным литературы, для лечения собственно пораженной сетчатки применяют лазерную фотокоагуляцию сетчатки, различные виды хирургического лечения (Алиева Н.И. и др., 2010; Ищенко И.А. и др., 2007; Cheung N., et al. 2010). В то же время это воздействие может иметь достаточно серьезные последствия для ряда функций органа зрения (в том числе нарушение сумеречного зрения, сужение периферических границ поля зрения) (Звездин Ю.И. 2009). Поэтому проблема повышения эффективности лечения больных ДР остается крайне актуальной, поскольку большинство методик влияют на следствия поражения сетчатки, а не на патогенетические звенья развития ретинопатии.

Степень изученности проблемы. Согласно анализа многочисленных литературных данных ведутся активные разноплановые поиски новых патогенетически обоснованных методик и схем лечения ДР. Однако большая часть их посвящены методам лечения начальных стадий, тогда как пролиферативная ДР является ведущей причиной слепоты при СД, которая возникает у 10,5% пациентов в возрасте от 40 лет и старше. Несмотря на то что лазеркоагуляция сетчатки успешно предотвращает пролиферативные процессы при ДР консервативная терапия является дополнительным методом лечения ДР и позволяет улучшению зрительных функций, исключая при этом травмирование глазного яблока и зрительного нерва. Биорегулирующая терапия, основанная на использовании ретиналамина, регулирует процессы метаболизма в сетчатке, стимулирует функции клеточных элементов, способствует улучшению функционального взаимодействия пигментного эпителия и наружных сегментов фоторецепторов, обладает выраженным протекторным эффектом в отношении сосудистого эндотелия. Первые работы по применению пептидных биорегуляторов в офтальмологии были опубликованы И.Б. Максимовым с соавт. (1994), а дальнейшее развитие этого направления применительно при ДР отражено в работах Нероева В.В. (2000), Хавинсона В.Х. с соавт. (2000), Трофимовой С.В. с соавт. (2004), Басинской Л.А. (2006). Патогенетическая обоснованность применения

регуляторных пептидов при ДР, определила приоритетность разработки комплексной схемы лечения охватывающей основные звенья патогенеза и совершенствования методов одной из тяжелейших глазных патологий, нередко ведущей к необратимой слепоте и слабовидению.

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ кафедры глазных болезней Ташкентской медицинской академии «Комплексные клинико-функциональные исследования некоторых видов офтальмопатологии с разработкой и внедрением новых лекарственных форм и методов лечения в офтальмологическую практику» (Гос. регистрация № 01070069).

Цель исследования: Изучить эффективность нейропротекторного действия ретиналамина после лазерного воздействия на сетчатку при диабетической ретинопатии.

Задачи исследования:

1. На основании данных клинико-функциональных показателей глаза оценить эффективность комплексного лечения, включающего лазеркоагуляцию сетчатки с последующим применением ретиналамина.
2. Изучить динамику показателей электроретинографии и гемодинамики глаза в процессе предложенного лечения.
3. Оценить эффективность предложенного лечения по данным показателей свободно-радикального окисления, антиоксидантной защиты и гликозаминогликанов в слезной жидкости у больных диабетической ретинопатией.

Объект и предмет исследования. Объектом исследований служили 108 больных (196 глаз) с непролиферативной, препролиферативной и пролиферативной стадией ДР.

Предметом исследования явилось изучение влияния нейроретинопротектора ретиналамина после лазеркоагуляции сетчатки на клиническое течение различных стадий ДР.

Методы исследований. В ходе выполнения работы были использованы общеклинические, офтальмологические, специальные (гемодинамические и электрофизиологические) биохимические и статистические методы исследования.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. У больных диабетической ретинопатией применение ретиналамина после лазеркоагуляции сетчатки, является эффективным методом повышения зрительных функций и их стабилизации при всех стадиях ДР.
2. Применение ретиналамина после ЛК сетчатки достоверно улучшает кровоток в бассейне ГА, ЦАС, ЗКЦА и снижает сосудистую сопротивляемость, позитивно влияет на электрогенез сетчатки, и частично восстанавливает активность её нейронов.

3. Включение ретиналамина после ЛК у больных ДР, уменьшает содержание в слезной жидкости продуктов свободного радикального окисления, гликозамингликанов и увеличивает активность ферментов антиоксидантной защиты, что оказывает нейропротекторное действие на сетчатку.

Научная новизна.

Впервые обоснованы клинико-функциональные критерии оценки эффективности применения ретиналамина после лазерного воздействия на сетчатку с целью повышения функциональной ретинальной активности в результате регенерации нейрорецепторного аппарата глаза, приводящие к стабилизации патологического процесса с последующей регрессией заболевания.

Установлена, патогенетическая обоснованность применения ретиналамина при диабетической ретинопатии, определяющееся прямым тканеспецифическим действием препарата на сетчатку и способностью нормализовывать процессы пероксидации и антиоксидантной защиты, которые восстанавливаются быстрее, чем при традиционном лечении.

Выявлено, что применение ретиналамина после лазеркоагуляции сетчатки у больных диабетической ретинопатией позволяет улучшить зрительные функции за счет повышения остроты зрения, расширения границ поля зрения, улучшение офтальмоскопической картины глазного дна коррелирующее с данными ультразвуковой доплерографии и электроретинографии.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Преимущество предложенной методики лечения ДР заключается в сокращении сроков покрытия дефекта сетчатки клетками пигментного эпителия, снижение частоты рецидивов и осложнений после ЛК сетчатки, отсутствие побочных реакций и совместимости со всеми лекарственными средствами, используемых в комплексном лечении СД.

Предложенная методика исследования свободнорадикальных процессов и активности основных ферментов антиоксидантной защиты, а также уровня гликозамингликанов в СЖ, может быть использована как неинвазивный высокоинформативный метод оценки эффективности проводимого лечения, с помощью которого возможно определить дальнейшую тактику хирургических или терапевтических мероприятий.

Реализация результатов. Полученные результаты используются в практической деятельности клиники и кафедры глазных болезней Ташкентской медицинской академии, глазного отделения клинической больницы скорой неотложной помощи, Республиканского специализированного центра микрохирургии глаза. Получено рационализаторское предложение на «Способ комплексного лечения диабетической ретинопатии» №570 от 13.11.2009.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на научно-практической конференции «Роль и место фармакотерапии в современной офтальмологической практике» (Санкт-Петербург, 2009); на «IX съезд офтальмологов России» (Москва, 2010); на научно-практической конференции «Молодых ученых» (Ташкент, 2010); на «III Российском общенациональном офтальмологическом форуме» (Москва, 2010); на заседании кафедры глазных болезней ТМА (Ташкент, 2011); на межкафедральной конференции кафедр глазных болезней, клинической фармакологии и органической и неорганической химии и биохимии с курсом биофизики ТМА (Ташкент, 2011); на научном семинаре в Ташкентской медицинской академии (Ташкент, 2011).

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ; в том числе 4 журнальных статей, 6 тезиса и 1 рационализаторское предложение.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 146 страницах компьютерного текста; состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования и 2 глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов и выводов. Работа иллюстрирована 23 таблицами и 19 рисунками. Библиографический указатель включает 223 источника, в т.ч. 112 авторов из СНГ и 111 из дальнего зарубежья.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы и методы исследования. Клинические исследования выполнены на кафедре глазных болезней Ташкентской Медицинской Академии и на базе отделения офтальмологии лечебно-диагностического центра «Сихат ва Фароғат» за период с 2008-2010 годы. Под наблюдением находились 108 больных (196 глаз) с различными стадиями диабетической ретинопатии, из них женщины – 55,6% (60 человек) и мужчины – 44,4% (48 человек). Наибольшее количество больных 58,3% были в возрасте от 50-60 лет. Стадию заболевания определяли по классификации E. Kohner и M. Porta (1991).

В зависимости от проводимого нами местного лечения все больные были подразделены на 3 однородные группы, с учетом длительности, вида, компенсации СД, стадии ДР, возраста и пола. Степень компенсации СД устанавливалась согласно критериям EASD (1999), больным проводилось вмешательство лишь по достижении клинико-метаболической компенсации СД.

I группа – 32 пациента (61 глаз) получали традиционное медикаментозное лечение ДР включающее: парабульбарное введение эмоксипина 1% по 0,5 мл в течении 10 дней ежедневно.

II группа – 36 пациентам (63 глаз) осуществляли лазерную коагуляцию сетчатки (1-3 сеанса).

III группа – 40 пациентов (72 глаз) после проведения лазерной коагуляции сетчатки через 5-7 дней, получали ретиналамин по 5 мг парабульбарно в течении 10 дней ежедневно.

Местное лечение во всех 3 группах сопровождалось базисным лечением, назначенным профильными специалистами (эндокринологами, терапевтами и кардиологами).

Данные о распределении больных в зависимости от стадии ДР представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение больных по группам в зависимости от стадии ДР
(n=108)

Группа больных	К-во Глаз	Стадии заболевания					
		НПДР		ПреПДР		ПДР	
		Абс	%	Абс	%	Абс	%
I группа	61	12	19,7	24	39,3	25	41
II группа	63	12	19	25	39,7	26	41,3
III группа	72	14	19,4	29	40,3	29	40,3
Всего	196	38	19,4	78	39,8	80	40,8

Всем больным проведено стандартное офтальмологическое обследование: визиометрия с коррекцией на автопроекторе SZ 250 «Carl Zeiss» (Германия), рефрактометрию на авторефрактометре «HUVITS MR 3100» (Корея), бесконтактная тонометрия на тонометре «Торсон СТ-80» (Япония), периметрия на сферопериметре Гольдмана (Россия), биомикроскопия на щелевой лампе «Carl Zeiss» (Германия), прямая офтальмоскопия при помощи офтальмоскопа «Beta 200S, Heine» (Германия) в условиях медикаментозного мидриаза, офтальмобиомикроскопия глазного дна с использованием линз 60, 90D «VOLK», трехзеркальной линзой Гольдмана и фундуслинзы Mainster Standart.

Все больные находились под наблюдением эндокринолога, кардиолога, терапевта, невропатолога, нефролога и других смежных специалистов. Больным были проведены общепринятые клинические методы исследования включающие: общий анализ крови, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, проба Реберга, уровень глюкозы крови натощак и постпрандиальную гликемию, гликозилированный гемоглобин, уровень холестерина и β -липопротеинов, коагулограмма, контроль уровня АГ, пульс, ЭКГ (электрокардиограмма).

Специальные методы исследования включали цветное доплеровское картирование (ЦДК), которое проводилось в клинике «ANDROMED & HOREV» на ультразвуковой системе экспертного класса PHILIPS HD 11 XE (Япония) при помощи линейного датчика мощностью 4-8 МГц в

непрерывном (или импульсном) режиме. 42 больным (78 глаз) проводили качественный и количественный анализ спектрограмм. При анализе результатов исследования глазной артерии и ее ветвей, а также вен орбиты мы оценивали путем измерения максимальной систолической скорости кровотока (V_s), минимальной диастолической скорости кровотока (V_d), индекса периферического сопротивления (R_i - индекса Poureelot) или индекса резистентности представляющий собой разность максимальной систолической, средней линейной (V_m) и конечной диастолической скоростей – $RI = (V_s - V_d) / V_s$ а также производных параметров индекса пульсации (P_i – индекса Gosling), рассчитываемых по известным формулам, соотношения систолической, средней линейной и диастолической скоростей – $PI = (V_s - V_d) / V_m$.

Электроретинографические (ЭРГ) исследования проводились у 60 (108 глаз) больных учитывая Стандарты ЭРГ предложенные Международным обществом клинических электрофизиологов зрения (ISCEV) на электроретинографе «НейроСофт» (Россия) на базе нейролаборатории клиники «Global Med Sistem». Принцип основан на графическом изображении изменений биоэлектрической активности клеточных элементов сетчатки в ответ на световое раздражение. Оценивали макулярную, ритмическую, палочковую и колбочковую электроретинограммы, отражающие биоэлектрическую активность клеточных элементов сетчатки.

Биохимические методы исследования проводились в биохимической лаборатории кафедры биохимии 3 клиники ТМА. Изучались показатели свободнорадикального окисления (СРО), антиоксидантной защиты (АОЗ) и гликозамингликанов в 1-группе у 14 больных, во 2 и 3 группе по 12 больных, контрольную группу составили здоровые лица ($n=12$) идентичные по возрасту и полу.

Слезную жидкость для исследования набирали микроканюлей из нижнего конъюнктивального свода глаза в сухую герметичную пробирку в количестве от 0,5 до 1,0 мл.

Показатели СРО определяли содержанием малонового диальдегида (МДА) по методике Андреевой А.И. с соавт.(1989). Принцип метода основан на взаимодействии тиобарбитуровой кислоты с малоновым диальдегидом, образующиеся при переокислении ненасыщенных жирных кислот, имеющих 2-3 диеновые связи. Основные ферменты, характеризующие активность антиоксидантной системы супероксиддисмутаза (СОД) определялась по методике В.Г. Мхитарян, Г.Е.Бадалян (1979). Методика основана на способностях фермента, тормозящие реакцию восстановления нитротетразолиевого синего в щелочной среде. Определение активности каталазы основано на способности H_2O_2 , образующие с солями молибдена стойкое желтое окрашивание (М.А.Королюк с соавт., 1988). Активность

фермента рассчитывали по разнице абсорбции между холостой и опытной пробами с использованием коэффициента молярной экстинкции.

Из гликозаминогликанов определяли содержание сиаловых кислот по методу Л.И. Линевика (1962), основанный на образовании цветной реакции ацетильных производных нейраминовой кислоты с реактивом Эрлиха при кипячении в течение 30 минут, фукозы по методу, предложенным П.Д. Рабиновичем с соавт. (1979), в основе которой лежит получение фурфурола и его производных из сахаров путем кипячения в растворе концентрированной серной кислоты и содержание гексоз по методу А. Готтшалка (1969), который основан на взаимодействии сахаров, не содержащих азота с орцином и серной кислотой с образованием розового окрашивания. Оптическую плотность образцов измеряли на спектрофотометре СФ – 26. Результаты выражали в мкг на мл суспензии.

Статистическая обработка полученных цифровых данных были подвергнуты статистическому анализу и представлены в виде таблиц и графиков. Анализ данных проводили с использованием t-критерия Стьюдента пакетом прикладных программ Statgrafics. Вычисляли среднее арифметическое значение (М) и ошибку среднего арифметического значения (m). Достоверность различий принимали при $P < 0,05$ уровне значимости.

Лазерная коагуляция сетчатки во II-ой и III-ей основных группах была произведена в амбулаторных условиях, с использованием лазерного аргонowego офтальмокоагулятора «NOVUS 2000 Coherent Radiation» (США) с длиной волны 514 нм с использованием линзы Гольдмана и панфундуслинзы под местной инстилляционной анестезией. При фокальном макулярном отеке производили ЛК сетчатки участка отечной сетчатки прицельно, включая «текущие» микроаневризмы и интратретинальные микроаномалии. При проведении панретинальной ЛК большое количество лазерных очагов наносилось в шахматном порядке на сетчатку на всем протяжении от парамакулярной и парапапиллярной областях до экваториальной зоны сетчатки. Методика выполнялась за 1-3 сеанса с интервалом 3-6 дней, 514 нм лазерное излучение мощностью в пределах 80-220 Вт. Диаметр светового пучка парацентрально - 200 микрон, парамакулярно – 100 микрон, на периферии – 500 микрон. Длительность экспозиции 0,08-0,2 сек.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели исходной остроты зрения у больных трех групп соответствовали тяжести и неуклонном прогрессировании патологического процесса на сетчатке. Средние показатели остроты зрения при различных стадиях ДР имели статистически достоверные отличия между собой. Применение пептидного биорегулятора ретиналамина положительно отразилось на зрительных функциях органа зрения. После курса лечения ретиналамином у больных с непролиферативной стадией ДР острота зрения возросла 1,2 раза за период 6 месяцев наблюдения, в то время как после

лазеркоагуляции отмечалась тенденция к снижению показателей до исходного уровня, тогда как при общепринятом консервативном лечении к этому сроку острота зрения ухудшилась в 1,2 раза (табл.2.).

Максимальные величины показателей остроты зрения у больных с препролиферативной стадией ДР отмечены после курса ретиналамином к 3-6 месяцу наблюдения ($0,54 \pm 0,05$), где ОЗ достоверно улучшилась в 1,5 раза, однако после ЛК сетчатки положительный эффект наблюдался в течение 3 месяцев в 1,3 раза, а к 6 месяцу отмечалось снижение показателей до исходного уровня. В то время как при общепринятом методе лечения, отмечалось снижение остроты зрения в 1,3 раза уже к 3 месяцу наблюдения, и прогрессивно снижалась до конца исследования.

Таблица 2.

Динамика показателей остроты зрения у больных ДР в процессе лечения ($M \pm m$)

Стадии ДР	Группы наблюдения (n)	Острота зрения				
		До лечения	Через 10 дней	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
НПДР	I (12)	$0,59 \pm 0,04$	$0,71 \pm 0,04^*$	$0,72 \pm 0,04^*$	$0,63 \pm 0,04$	$0,48 \pm 0,04^*$
	II (12)	$0,56 \pm 0,09$	$0,57 \pm 0,09$	$0,66 \pm 0,09$	$0,68 \pm 0,09$	$0,57 \pm 0,09$
	III (14)	$0,67 \pm 0,05$	$0,74 \pm 0,04$	$0,82 \pm 0,04^*$	$0,81 \pm 0,04^{***}$	$0,81 \pm 0,04^{***}$
ПреПДР	I (24)	$0,39 \pm 0,05$	$0,43 \pm 0,05$	$0,39 \pm 0,05$	$0,31 \pm 0,04$	$0,29 \pm 0,04$
	II (25)	$0,32 \pm 0,05$	$0,31 \pm 0,04^{**}$	$0,40 \pm 0,05$	$0,41 \pm 0,05^{**}$	$0,32 \pm 0,04$
	III (29)	$0,36 \pm 0,04$	$0,42 \pm 0,04$	$0,52 \pm 0,05^{***}$	$0,54 \pm 0,05^{***}$	$0,54 \pm 0,05^{***}$
ПДР	I (25)	$0,14 \pm 0,03$	$0,14 \pm 0,03$	$0,13 \pm 0,02$	$0,10 \pm 0,02$	$0,09 \pm 0,02$
	II (26)	$0,38 \pm 0,04^{**}$	$0,39 \pm 0,04^{**}$	$0,42 \pm 0,05^{**}$	$0,38 \pm 0,04^{**}$	$0,35 \pm 0,04^{**}$
	III (29)	$0,25 \pm 0,05^{**}$	$0,30 \pm 0,05^{**}$	$0,36 \pm 0,06^{**}$	$0,38 \pm 0,06^{**}$	$0,38 \pm 0,06^{**}$

Примечание: * $P < 0,05$ достоверность различий по отношению к данным до лечения.

** $P < 0,05$ достоверность различий между группами

В пролиферативной стадии ДР полученные данные свидетельствуют о позитивной тенденции в динамике остроты зрения у пациентов третьей группы получавших курс нейропротекторного лечения, где показатель остроты зрения имел положительный эффект и стабилизацию показателей к 3 месяцу наблюдения в 1,5 раза, в то время, как в группе больных получавших ЛК острота зрения улучшилась максимально в 1,1 раз, в отличие от общепринятого метода лечения, где отмечалось ухудшение показателей к 3 месяцу 1,4 раза.

Таким образом, после лечения ретиналамином после лазеркоагуляции сетчатки у больных с ДР острота зрения имеет достоверную тенденцию к улучшению показателей в непролиферативной стадии на 1,2 раза, в препролиферативной и пролиферативной стадии в 1,5 раза. Это свидетельствует о клинической эффективности патогенетической обоснованности данного метода лечения.

Поле зрения. Исследование периферического и центрального поля зрения при ДР является одним из информативных показателей функционального состояния сетчатки. Изменения периферического поля зрения у обследуемых больных были представлены в виде концентрического сужения его границ, а также изменений центрального поля зрения в виде наличия абсолютных и относительных скотом.

Положительная динамика изменений границ поля зрения, сопровождающаяся уменьшением количества относительных скотом, находилась в прямой зависимости от повышения уровня остроты зрения. Из приведенных данных видно, что эффективность применения ретиналамина после ЛК проявляется в более короткие сроки. У пациентов в непролиферативной стадии процесса расширение границ поля зрения наблюдалось с $470,4 \pm 17,3$ до $495,0 \pm 17,7$, а в дальнейшем мы наблюдали сохранение этого показателя в течение 6 месяцев ($494,6 \pm 14,7$), что, по нашему мнению, является важным критерием стабилизации ДР. Тогда как, в ходе общепринятого медикаментозного лечения и у больных после ЛК в течение всего периода наблюдения достоверного расширения границ поля зрения не отмечалось.

У больных в препролиферативной стадии ДР отмечается увеличение суммарной границы поля зрения, в результате лечения ретиналамином с $461,0 \pm 9,2$ до $486,4 \pm 9,3$ в течение 3 месяцев наблюдения, и стабилизация этого показателя в течении 6 месяцев. У больных во второй группе, после ЛК изменения суммарного поля зрения (с $454 \pm 8,5$ до $466 \pm 7,8$) были менее выраженными и имели тенденцию к снижению к 6 месяцу наблюдения, в то время как этот показатель при общепринятом лечении уже к 3 месяцу наблюдения был ниже исходного (с $477,1 \pm 3,5$ до $468,1 \pm 3,5$).

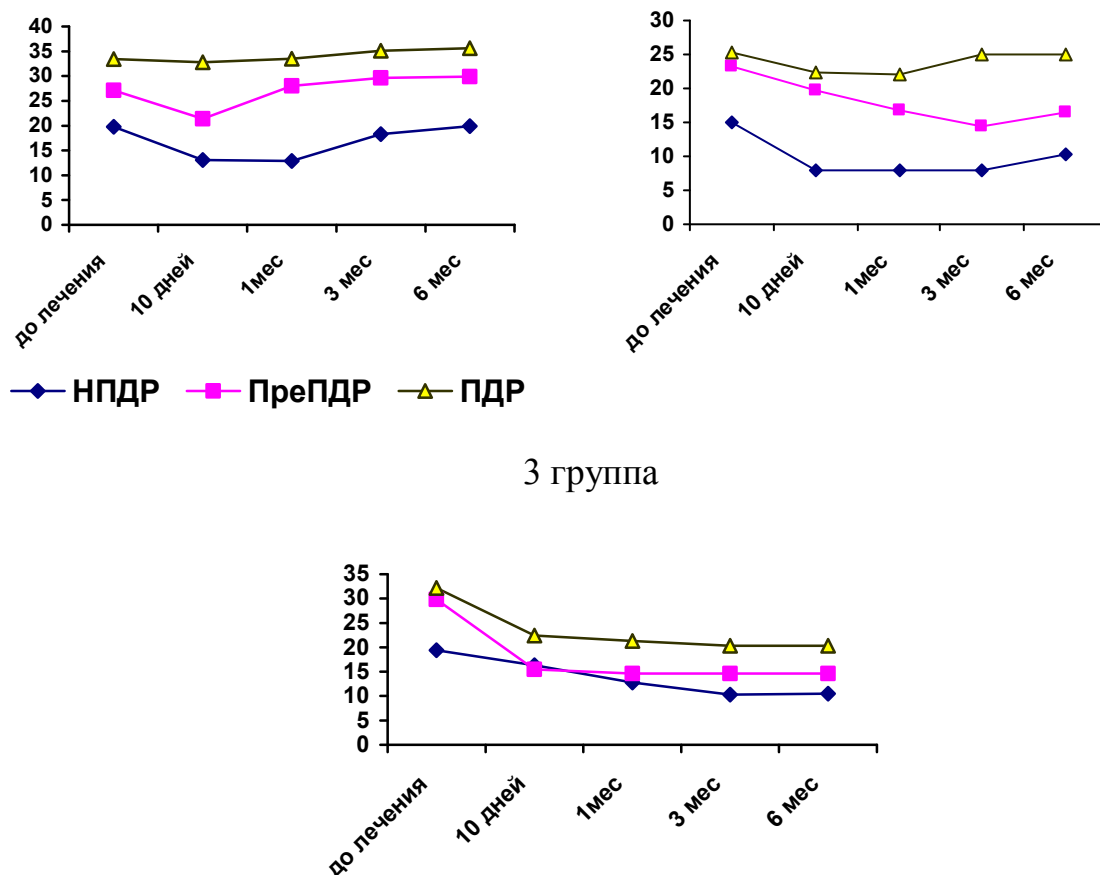
В ходе общепринятого медикаментозного лечения у больных в пролиферативной стадии ДР в течении всего периода наблюдения расширения границ поля зрения не отмечалось, более того к концу наблюдения отмечалось прогрессивное сужение полей зрения на 15° с $378,8 \pm 18,6$ до $364 \pm 19,7$, что является ниже исходной. Тогда как, у больных второй группы после ЛК суммарная граница поля зрения несколько улучшилась с $443,3 \pm 10,9$ до $450,8 \pm 10,3$, хотя показатели статистически недостоверны. Достигнутые результаты сохранялись в течение 3 месяцев, а к 6 месяцу появилась тенденция к их сужению ниже, чем исходной до $440,8 \pm 10,1$. В то время как в третьей группе больных получавших ретиналамин после ЛК границы периферического поля зрения увеличились на 34° с $366,2 \pm 26,02$ до $400,2 \pm 25,3$ и стабильно сохранились до конца исследования.

В ходе лечения у больных третьей группы во всех стадиях ДР отмечалось уменьшение площади относительных скотом. При НПДР до лечения площадь относительных скотом составила $19,4 \pm 0,75$ у.е., через месяц после лечения $12,8 \pm 0,72$ у.е. ($P \leq 0,05$), а на 3 месяц уменьшился до

10,3±0,5 у.е. ($P \leq 0,05$) и подобный результат стабильно сохранялся до 6 месяца.

1 группа

2 группа



3 группа

Рис. 1. Динамика площади относительных скотом в группах лечения.

У больных с ПреПДР площадь относительных скотом была значительно больше $29,8 \pm 2,63$ у.е., даже в этом случае в результате лечения их площадь уменьшилась в 2 раза достигнув $14,6 \pm 1,98$ у.е. ($P \leq 0,05$) и сохранялась в течение 6 месяцев. У больных с ПДР в результате проведенного лечения площадь относительных скотом уменьшилась с $32,2 \pm 3,27$ у.е. до $20,3 \pm 1,19$ у.е. ($P \leq 0,05$) и стабильно сохранялась до конца исследования (рис.1.). Ни в одной из подгрупп в результате лечения не было отмечено изменения площади абсолютных скотом.

Таким образом, в результате лечения ретиналамином у больных на всех стадиях ДР отмечается достоверное расширение границ поля зрения и уменьшение площади относительных скотом, более того, достигнутый эффект сохраняется до 6 месяцев.

Офтальмоскопически в результате проведенного курса лечения ретиналамином после ЛК сетчатки при НПДР отечность ДЗН сопровождающая нечеткостью его границ выявилась в 3 глазах (21,4%), которая в динамике после лечения к 3 месяцу была полностью устранена и достигнутый эффект сохранялся до 6 месяцев. Вышеуказанные параметры патологических изменений при ПреПДР и ПДР отличались наименьшей вариабельностью: в препролиферативной стадии нечеткость границ была отмечена в 6 (20,7%) глазах, а после лечения обнаружена только в 3 (10,3%) глазах, однако, достигнув уровня 1 глаза (3,4%) сохранялось до конца наблюдения. Такая же динамика прослеживалась и в пролиферативной стадии: до лечения отек и нечеткость границ, отмечавшаяся в 3 (10,3%) глазах, после лечения к 3 месяцу была обнаружена в 2 глазах (6,9%), а далее к 6 месяцу наблюдения был достигнут более постоянный показатель 1 (3,4%) глаз.

У больных II группы после лазеркоагуляции сетчатки, частичный или полный отек зрительного нерва, выражавшийся в виде нечеткости его границ от 1 до 4 квадрантов, до лечения при НПДР встречался в 3 (25%) случаях, при ПреПДР в 1 (4%) и ПДР - 3 (11,5%). После проведенной ЛК у больных во всех трех стадиях отек зрительного нерва увеличился и составил 5 (41,7%), 3 (12%), 3 (11,5%) глаз соответственно. Через 3 месяца после ЛК отек уменьшился в НПДР до 2(16,7%) глаз, у больных с ПреПДР - до 1 (4%) глаза, у больных с ПДР - также до 1(3,8%) глаза. И к 6 месяцу наблюдения, достигнутые результаты сохранялись. При офтальмоскопии глазного дна у больных I группы получавших традиционное лечение с НПДР в области ДЗН патологических изменений мы не обнаружили. У больных в стадии ПреПДР нечеткость границ была выявлена в 4(16,7%) глазах, а в ПДР в 2(8%) глазах и в ходе лечения отек ДЗН совершенно не резорбировался.

Новообразованные сосуды в пролиферативной стадии процесса до лечения у больных III группы наблюдались в 25 (86,2%) глазах, а на 3 месяц после лечения в 10 глазах (34,5%) произошел регресс этих сосудов. В остальных 15 глазах (51,7%) они выглядели как тонкая петлистая сеть над ДЗН, отличались тем, что не распространялись более чем на 3 квадранта ДЗН. В группе пациентов получавших лазеркоагуляцию сетчатки, только в одном глазу (3,8%) после ЛК, мы наблюдали регресс васкулярного компонента пролиферации. Тогда как, в группе пациентов получавших традиционное лечение рост новообразованных сосудов в ДЗН до лечения отмечавшаяся в 10 (40%) глазах с ПДР к 6 месяцу наблюдения составила уже 13 (52%) глаз.

Разнообразие изменений в макулярной и парамаккулярной области и периферии сетчатки были представлены: преретинальными, ретинальными, субретинальными гемморагиями, которые подверглись полному или частичному рассасыванию после лечения у больных во всех трех группах, твердыми и мягкими экссудатами, которые также полностью или частично

резорбировались или же остались неизменными. Однако, анализ изменений в этих областях сетчатки в результате комплексного лечения с применением ретиналамина показал, значительное улучшение показателей в течение всего периода наблюдения во всех трех стадиях заболевания, в то время как после ЛК у больных II группы к 6 месяцу наблюдались рецидивы и показатели возвращались к исходному уровню, а при традиционном лечении через 3-6 месяцев эти показатели были ниже исходного уровня.

Анализируя общую картину глазного дна, следует особо отметить, что в 3-ей группе пациентов, получавших ретиналамин после ЛК сетчатки совокупность офтальмоскопических признаков свидетельствовала о стабилизации и регрессии ДР, во всех трех стадиях, в то время как у пациентов 1-ой и 2-ой группы увеличилось количество офтальмологических признаков ДР уже через 3 месяцев, что явилось неблагоприятным прогностическим признаком.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что традиционная консервативная терапия оправдана только у больных с непролиферативной диабетической ретинопатией. Однако применение её у больных с препролиферативной и пролиферативной диабетической ретинопатией не только не оправдано, но и чревато развитием осложнений со стороны проницаемости ретинальных сосудов. В отличие от традиционного лечения лазеркоагуляция сетчатки у больных с различными стадиями ДР дает, как значительное улучшение и стабилизацию функциональных показателей органа зрения, так и состояния глазного дна. Однако, он наиболее эффективен в непролиферативной и препролиферативной стадиях ДР отличающейся стабильностью показателей. Тогда как, эффективность предложенной нами методики комплексного применения ретиналамина после ЛК сетчатки у больных третьей группы оказывает наиболее положительный эффект на динамику патологических изменений глазного дна при всех трех стадиях ДР, чем традиционное лечение и лечение ограничивающееся только лазеркоагуляцией сетчатки. Более того, достигнутый эффект отличается большей стабильностью (сохраняется в течение 6 месяцев после лечения).

Гемодинамические исследования. Мониторинг состояния гемодинамики с помощью ЦДК выявил существенные изменения кровотока у пациентов с ДР в бассейне ГА, ЦАС, ЗКЦА что свидетельствует о наличии микроциркуляторных расстройств в бассейне этих сосудов, а повышение R_i о высоком сосудистом сопротивлении, являющееся одним из патогенетических звеньев в развитии и прогрессировании ДР. На фоне проведенной терапии у больных первой группы наблюдается небольшое усиление микроциркуляции сетчатки в непролиферативной стадии заболевания и усиление ретинальной ишемии в пролиферативной стадии ДР, что свидетельствует о не эффективности общепринятой терапии при препролиферативной и

пролиферативной стадиях и о дальнейшем прогрессировании ДР.

Анализ результатов доплерографических исследований медикаментозного лечения (I группа) свидетельствует о не эффективности традиционного метода лечения, а именно усилении хориоретинальной ишемии, а также отсутствии стабилизации показателей, поэтому в сравнительном аспекте проведен анализ результатов больных после лазерного воздействия на сетчатку (II группа) и с применением ретиналамина после ЛК сетчатки (III группа).

При анализе гемодинамических показателей в динамике II группы больных после ЛК сетчатки во всех трех стадиях заболевания показатели скорости кровотока V_s , индекс резистивности R_i в ЦАС, ЗКЦА, ГА и коэффициент ишемии в течение всего срока наблюдения достоверно не изменились.

У пациентов III группы в течение всего периода наблюдения во всех трех стадиях заболевания отмечается усиление микроциркуляции, то есть, гемодинамических показателей систолической скорости кровотока в системе ЦАС, ЗКЦА и ГА, соответствующее снижение индекса резистивности и повышение коэффициента ишемии. Так у больных III группы с непролиферативной стадией ДР после лечения отмечалось возрастание систолической скорости кровотока в ЦАС в 1,2 раза, в ЗКЦА и ГА в 1,1 раза, снижение индекса резистивности во всех исследуемых артериях на 1,1 раза, а также повышение коэффициента ишемии на 1,1 раза.

При препролиферативной стадии заболевания у пациентов III группы после лечения также выявлено усиление микроциркуляции в системе ЦАС в 1,3 раза, ЗКЦА в 1,2 раза и в ГА 1,1 раза, проявляющееся снижением индекса резистивности в ЦАС, ЗКЦА и ГА в 1,1 раза, соответственно и нормализацией коэффициента ишемии по отношению к данным до лечения.

В группе пациентов получавших ретиналамин после ЛК с пролиферативной стадией процесса наблюдается прирост показателей систолической скорости кровотока в ЦАС и ЗКЦА в 1,3 раза и в ГА 1,1 раза, снижение индекса резистивности в 1,1 раза во всех исследуемых артериях глаза, а также повышение коэффициента ишемии на 5,4% после лечения. Эти параметры у пациентов III группы достоверно коррелировали с показателями остроты зрения.

Таким образом, применение ретиналамина после ЛК сетчатки привело к достоверному улучшению кровотока в бассейне ГА, ЦАС, ЗКЦА и снижению сосудистой сопротивляемости, что подтверждалось достоверным повышением коэффициента ишемии до нормальных значений, которые коррелировали со стойким повышением зрительных функций во всех стадиях ДР.

Электрофизиологические методы исследования. Анализ результатов электрофизиологических исследований общепринятого медикаментозного лечения (I группа) свидетельствует, у больных с непролиферативной ДР об

улучшении биопотенциалов по всем регистрируемым биопотенциалам, в препролиферативной стадии только в фоторецепторах сетчатки отмечается некоторая стабилизация, тогда как в макулярной зоне сетчатки наоборот отслеживается прогрессирование патологического состояния в генерации которой участвуют биполярные клетки и частично фоторецепторы сетчатки. В пролиферативной ДР на фоне лечения отмечается отсутствие стабилизации и более того прогрессирующее угнетение биопотенциалов сетчатки, с далеко зашедшим повреждением нейроэпителия. В связи с этим в сравнительном аспекте проведен анализ результатов больных после лазерного воздействия на сетчатку (II группа) и с применением ретиналамина после ЛК сетчатки (III группа).

Сравнительный анализ электрофизиологических показателей у II группы в трех стадиях выявил стабилизацию показателей характеризующих функциональную активность сетчатки по всем регистрируемым биопотенциалам без возрастания и снижения показателей от исходного уровня. У больных в III группе выявлено улучшение показателей, характеризующих функциональную активность сетчатки по всем регистрируемым биопотенциалам во всех трех стадиях ДР.

При непролиферативной стадии ДР b-волна палочковой и колбочковой ответов ЭРГ в среднем возросла у больных II группы в 1,0 раз и III группы в 1,2 раза, а также РЭРГ и МЭРГ у больных II группы в 1,0 раз и III группы в 1,4 раза соответственно. Эти показатели у больных III группы имели прямую корреляционную связь с данными остроты зрения и суммарного периферического поля зрения. В непролиферативной стадии ДР показатели субнормальной b-волны низкочастотной РЭРГ во всех случаях возвращается к нормальным значениям, регистрация положительной динамики биоэлектрической активности нейронов макулярной области, повышение палочкового и колбочкового ответов ЭРГ свидетельствует об эффективности применения ретиналамина после ЛК.

Сравнительный анализ результатов ЭРГ у больных с ПреПДР выявил повышение амплитуды b-волны палочкового ответа ПЭРГ у больных II группы в 1,0 раз и у больных III группы в 1,2 раза, а также параметров КЭРГ у больных II группы в 1,0 раз и III группы в 1,3 раза, что свидетельствовало об эффективности нейропротекторного лечения в ПреПДР.

Величина макулярной активности МЭРГ в III группе возрастала в среднем на 34%, амплитуда биопотенциала РЭРГ возросла в 35% по сравнению с данными до лечения, тогда как во II группе тенденцию к повышению функциональной активности биопотенциалов центральных отделов сетчатки не наблюдалось.

В пролиферативной стадии ДР полученные данные свидетельствуют о позитивной тенденции в динамике электрогенеза и о перспективности нейропротекторного лечения после ЛК сетчатки в III группе пациентов с этой стадией заболевания. Электроретинографические данные показали

достоверное ($P < 0,05$) улучшение функционального состояния сетчатки, что проявлялось увеличением амплитуды b-волны ретинограммы, как при палочковом, так и при колбочковом ответах.

После лечения в III группе больных наблюдалось увеличение амплитуды b-волны при палочковом ответе на 26%, колбочкового ответа на 32%. А также, величина макулярной активности МЭРГ и амплитуды потенциала РЭРГ возросло на 1,4 и 1,4 раза соответственно. Тогда как, во II группе после лечения, как и при ПреПДР таких значимых изменений не наблюдалось.

Таким образом, в третьей группе больных выявлено положительное влияние ретиналамина на электрогенез сетчатки, что выражалось частичным восстановлением активности нейронов за счет увеличения ответа фоторецепторов и глубоких слоев сетчатки. Сравнительный анализ изменений клинической картины и ретинального электрогенеза расширяют возможности диагностики функционального состояния сетчатки при ДР и позволяет использовать специфику изменений биопотенциалов как инструмент для косвенной оценки риска прогрессирования заболевания и эффективности последующего лечения.

Биохимические методы исследования. Учитывая, что ранние признаки поражения любой ткани проявляются, прежде всего, на уровне биохимических процессов, обеспечивающих функциональную деятельность клеток, мы решили изучить показатели интенсивности процессов свободнорадикального окисления липидов и активность некоторых ферментов антиоксидантной защиты в СЖ у пациентов с диабетической ретинопатией в зависимости от способов проводимого лечения.

На фоне проводимого лечения у пациентов I группы наблюдается тенденция к уменьшению показателей свободнорадикального окисления – МДА на 33,3% и повышение функциональной активности ферментов антиоксидантной защиты – СОД и каталазы на 33,1% и 31,8%, соответственно ($P < 0,05$). В то же время у больных II группы значения изучаемых показателей претерпевают более выраженные сдвиги, чем таковые в I группе. Однако эти сдвиги, как и в I группе не носят статистически значимый характер. В отличие от I и II групп, среди больных III группы сдвиги в показателях СРО и АОЗ становятся не только более выраженными, но носят статистически значимый характер. При этом значение МДА снижается по сравнению с показателями до лечения на 49,8%, активность фермента СОД – на 76,1%, каталазы – на 65,8%, соответственно ($P < 0,05$).

Следовательно, на фоне проводимого лечения, независимо от их характера отмечаются положительные сдвиги в показателях ПОЛ. При этом наиболее эффективным способом лечения оказалось применение ретиналамина после ЛК.

В обеспечении гомеостатических констант в тканях глаза определенная роль отводится мукополисахаридам, в частности гликозамингликанам. Поддерживая уровень реакции среды, вязкости и текучести жидкостных сред глаза гликозамингликаны создают оптимальные условия для протекания метаболических процессов.

В связи с этим нами отдельно было изучено содержание некоторых представителей гликозамингликанов в СЖ у обследуемых групп больных в динамике лечения.

После лечения показатели гликозамингликанов СЖ претерпевали следующие изменения: уменьшилась в трех исследуемых группах сиаловая кислота на – 20,1%; 48,5% и на 56,6%, гексоза - на 21,7%; 8,7% и на 25,8%, фукоза - на 20,5%; 41,9% и на 44,8% соответственно ($p < 0,05$).

Следовательно, в группе получавших ретиналамин после ЛК наблюдается достоверное снижение содержания сиаловых кислот и фукозы в слезной жидкости. Это обстоятельство указывает, что в условиях применения данного способа лечения происходит уменьшение «вымываемости» кислых и нейтральных мукополисахаридов в слезную жидкость, что свидетельствует о повышении «прочности» тканевых структур глаза, в том числе сетчатки.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют об информативности использованных нами биохимических параметров СЖ у больных ДР. Подтверждением этого является более высокий процент стабилизации офтальмологических показателей у этой группы пациентов. В связи, с чем проведенное исследование может быть основой для определения эффективности проводимого нами патогенетически обоснованного метода лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выводы

1. Установлена эффективность и целесообразность использования комплексного способа лазеркоагуляции сетчатки с последующим введением ретиналамина, способствующего повышению зрительных функций в непролиферативной стадии ДР на 1,2 раза, в препролиферативной и пролиферативной стадии ДР на 1,5 раза и их стабилизации в течение 6 месяцев.

2. Сочетанное лечение ДР с включением ретиналамина улучшает трофику сетчатки, расширяет спазмированные сосуды в бассейне ЦАС и ЗКЦА ($p < 0,05$), усиливает венозный отток и позволяет ускорить рассасывание дегенеративных очагов и кровоизлияний.

3. Улучшение гемодинамики сетчатки в результате предложенного лечения, способствует повышению энергообмена ткани зрительного нерва и сетчатки, стимулирует активность фоторецепторов как по периферии на 26,0-32,0 % так и в макулярной области сетчатки на 37,0%.

4. Разработанный комплекс лечения больных ДР, в отличие от изолированной лазеркоагуляции сетчатки, способствует уменьшению показателей СРО – МДА на 49,8% повышение активности ферментов АОЗ – СОД на 76,1% и каталазы на 65,8%, что приводит к снижению содержания сиаловых кислот на 56,6% и фукозы на 44,8% в слезной жидкости и свидетельствует о повышении «прочности» тканевых структур глаза.

Практические рекомендации

1. Включение в схему стандартного лечения препарата ретиналамин в дозе 5 мг парабульбарно в течение 10 дней после лазеркоагуляции сетчатки у больных с непролиферативной, препролиферативной и пролиферативной диабетической ретинопатией, позволит нормализовать показатели гемодинамики глаза, электрогенеза сетчатки и зрительного нерва и как следствие повышение зрительных функций.

2. Учитывая хорошую переносимость лечения больными, высокую эффективность и совместимость со всеми лекарственными средствами, используемыми в комплексном лечении сахарного диабета, методика может быть рекомендована для использования в амбулаторных условиях.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Бахритдинова Ф.А., Камилова К.А. Важнейшие аспекты основных направлений комплексного консервативного лечения диабетической ретинопатии. // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент, 2009 .- №4. – С. 54-58.
2. Бахритдинова Ф.А., Камилова К.А. Биохимические параметры оценки эффективности нейропротекторного лечения диабетической ретинопатии. // Офтальмология. – М., 2010 - №7. – С. 40-43.
3. Камилова К.А., Юсупов А.Ф. Оценка эффективности нейропротекторного лечения диабетической ретинопатии. //Инфекция, иммунитет, фармакология. – Ташкент, 2010 - №3-4. – С. 32-36.
4. Камилова К.А. Электроретинографические исследования при оценке комплексного лечения диабетической ретинопатии. // Неврология. – Ташкент, 2010 – № 3. – С. 50-51.
5. Бахритдинова Ф.А., Камилова К.А., Максудова З.Р. Пептидные препараты в комплексном лечении диабетической ретинопатии. /II-я Всероссийская научная конференция с международным участием: Тез.докл. – СПб, 2009. – С. 28-29.
6. Камилова К.А. Применение электроретинографии в оценке эффективности комплексного лечения диабетической ретинопатии // Материалы научно-практической конференции аспирантов и соискателей. - Ташкент, 2010 – С. 124-125.
7. Камилова К.А., Юсупов А.Ф., Акшей Кхера. Нейроретинопротекция после лазерного лечения диабетической ретинопатии // IX съезд офтальмологов России. – Москва, 2010. – С. 266.
8. Бахритдинова Ф.А., Камилова К.А. Эффективность нейропротекторного лечения диабетической ретинопатии после лазерного воздействия на сетчатку //III-й Российский общенациональный офтальмологический форум. – Москва, 2010. - №2. - С. 112-114.
9. Бахритдинова Ф.А., Камилова К.А. Изучение гликозамингликанов в слезной жидкости для определения эффективности комплексного лечения диабетической ретинопатии. // Новые технологии в офтальмологии. – Ташкент, 2010. – С. 20-21.
10. Бахритдинова Ф.А., Камилова К.А., Юсупов А.Ф., Акшей Кхера. Оценка информативности ультразвуковой доплерографии сосудов глаза в диагностике и эффективности лечения диабетической ретинопатии. // Научно-практическая конференция офтальмологов с международным участием, посвященная 75-летию со дня основания института им. В.П. Филатова: Тез.докл. – Одесса, 2011 – С. 320-321.
11. Камилова К.А. Способ комплексного лечения диабетической ретинопатии. – Рац. предл. №570 от 13.11.2009.

РЕЗЮМЕ

диссертации **Камиловой Камолы Акзамовны** на тему: **«Клинико-функциональная оценка нейропротекции сетчатки после лазерного лечения диабетической ретинопатии»** на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.00.08 – Глазные болезни

Ключевые слова: диабетическая ретинопатия, лазеркоагуляция сетчатки, ретиналамин.

Объект исследования: 108 больных (196 глаз) с диабетической ретинопатией различных стадий.

Цель работы: Изучить эффективность нейропротекторного действия ретиналамина после лазерного воздействия на сетчатку при диабетической ретинопатии.

Методы исследования: клинико-функциональные, гемодинамические, электрофизиологические, биохимические и статистические.

Полученные результаты и их новизна: Установлена эффективность применения ретиналамина после лазеркоагуляции сетчатки при диабетической ретинопатии, которая определяется прямым тканеспецифическим действием препарата на сетчатку, способностью нормализовывать процессы свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты, что способствует повышению зрительных функций и их стабилизации при всех стадиях ДР.

Практическая значимость: Ретиналамин может широко применяться при комплексном лечении всех стадий диабетической ретинопатии как нейропротекторное, антиоксидантное, иммуностимулирующее средство с доказанной клинической эффективностью.

Степень внедрения и экономическая эффективность: Результаты исследования внедрены в практику 2-й и 3-й клиник и кафедры глазных болезней Ташкентской медицинской академии, глазного отделения клинической больницы скорой неотложной помощи, Республиканского специализированного центра микрохирургии глаза.

Область применения: Офтальмология.

Тиббиёт фанлари номзоди илмий даражасига талабгор **Камилова Камола Акзамовна**нинг 14.00.08 – кўз касалликлари ихтисослиги буйича «Диабетик ретинопатияда тўр пардани лазер даволашдан кейин нейропротекциясини клинко-функционал баҳолаш» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: диабетик ретинопатия, тўр парда лазеркоагуляцияси, ретиналамин.

Тадқиқот объектлари: диабетик ретинопатияни турли босқичлари билан касалланган 108 бемор (196 кўз).

Ишнинг мақсади: Диабетик ретинопатия билан касалланган беморларни кўзини лазер даволашдан кейин қўлланилган ретиналамин препаратини нейропротектор хусусиятини баҳолаш.

Тадқиқот усуллари: клиник-функционал, гемодинамик, электрофизиологик, биохимик ва статистик усуллар.

Олинган натижалар ва уларнинг янгиллиги: Диабетик ретинопатияни турли босқичларида тўр пардани лазеркоагуляциясидан кейин ретиналамин препаратини парабулбар қўллаш, унинг тўр парда тўқимасига специфик таъсири, эркин радикал оксидланиш ва антиоксидант ҳимоя жараёнларини нормаллаштириши орқали кўриш функцияларини яхшиланишига ва стабиллашишига олиб келиши аниқланди.

Амалий аҳамияти: Диабетик ретинопатияни турли босқичларини комплекс даволашда ретиналамин препаратини самарадорлиги исботланган ва лазеркоагуляциядан кейин беморларни реабилитация қилишда кенг қўлланиши мумкин.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: Тадқиқот натижалари ТТА 2- ва 3-клиникалари кўз касалликлари кафедраси, РИКММ, ТТЁКК кўз касалликлари бўлимларининг амалиётига жорий этилган.

Қўлланиш соҳаси: Офтальмология.

RESUME

Thesis of **Kamola Kamilova** on the scientific degree competition of the doctor of philosophy in medicine on speciality 14.00.08 – eye diseases, subject: **“Clinikal-functional estimation neuroprotector retinas after laser treatment of a diabetic retinopathy”**

Key words: Diabetic retinopathy, lasercoagulation retinas, retinalamin.

Objects of research: 108 patient (196 eyes) with a diabetic retinopathy of various stages.

Purpose of work: On the basis of klinik-functional indicators of an eye and biochemical parameters of a plaintive liquid to study efficiency neuroprotectiv actions retinalaminum after laser influence at a diabetic retinopathy.

Methods of research: Clinikal-functional, hemodynamic, electrophysiological, biochemical and statistical.

The results obtained and their novelty: The efficiency of laser coagulation of the retina after Retinalamin diabetic retinopathy, which is determined by direct tissue-specific effect of the drug on the retina, the ability to normalize the process of free radical oxidation and antioxidant system, there by improving visual function and stabilize them at all stages of DR.

Practical value: The used preparation is accessible and doesn't render a side effect that will allow to improve considerably aftertreatment of patients after lasercoagulation retinas at a diabetic retinopathy.

Degree of embed and economic effectivity: Results of research are introduced in practice of 2nd and 3rd clinics and chair of eye illnesses of the Tashkent Medical Academy, an eye department of a hospital of a fast acute management, the Republican specialized center of microsurgery of an eye.

Field of application: Ophtalmology.