

Офтальмонейропротекция при непролиферативной диабетической ретинопатии и гемодинамика глаза

**Б.М. Азнабаев¹, А.Ф. Габдрахманова¹,
Т.Р. Мухамадеев¹, Г.Р. Галлямова², А.А. Александров³**

¹Кафедра офтальмологии с курсом ИПО БГМУ (Уфа), ²ЦЛВЗ «Optimed» (Октябрьский), ³ЦЛВЗ «Optimed» (Уфа)

Резюме

Цель: на основе изучения состояния кровотока в сосудах глаза у пациентов с НПДР оценить эффективность терапии препаратом Ретиналамин[®].

Методы: обследовано 60 пациентов (120 глаз) с НПДР, длительность заболевания СД от 1 до 5 лет. Проведены стандартные офтальмологические обследования, определение зрительных вызванных потенциалов (ЗВП), доплерография на 30-й день (1 мес.), 90-й день (3 мес.) и 180-й день (6 мес.) после 1-го и 2-го курсов лечения.

Результаты и заключение: в I группу (основную) вошли 30 пациентов (60 глаз), в комплексном лечении которых использовали Ретиналамин[®], во II группу (контрольную) – 30 пациентов (60 глаз), в лечении которых применяли Эмоксипин. Применение Ретиналамина[®] способствовало улучшению основных зрительных функций, электрофизиологических и гемодинамических показателей (снижение линейных скоростных показателей кровотока и уменьшение индекса резистентности).

Ключевые слова: непролиферативная диабетическая ретинопатия, Ретиналамин[®], гемодинамика глаза, цветное доплеровское картирование.

Abstract

Ophthalmoneuroprotection in nonproliferative diabetic retinopathy and eye hemodynamics

**Aznabaev B.M., Gabdrakhmanova A.F.,
Muhamedeev T.R., Gallyamova G.R., Alexandrov A.A.**

**Department of Ophthalmology of Bashkir State Medical University, Ufa
CLRV «Optimed» (Oktyabrskii, Russia), CLVR «Optimed» (Ufa, Russia)**

Purpose: to study the blood flow in eye vessels in patients with nonproliferative diabetic retinopathy (NPDR), evaluate the efficacy of treatment with Retinalamin and its influence on the eye hemodynamics in these patients.

Methods: Patients with NDPR and with 1-5 years of duration of diabetes mellitus were enrolled into the study. For the evaluation of the results of Doppler examination a group of healthy volunteers was formed. Standard ophthalmological examinations, Doppler sonography, and visually evoked potentials test were performed in 30, 90 and 180 days after the first and the second course of treatment.

Results and conclusion: First (main) group included 30 patients (60 eyes), in this group complex treatment with Retinalamin was prescribed. Second (control) group consisted of 30 patients (60 eyes), in this group patients were receiving Emoxipin. Retinalamin administration facilitated improvement of the main visual functions, electrophysiological and hemodynamic indices (decrease of linear velocity indices and resistance index).

Key words: nonproliferative diabetic retinopathy, eye hemodynamics, Colour Doppler Imaging, Retinalamin.

Введение

Сахарный диабет (СД) является неинфекционной эпидемией во всем мире [7, 8]. Снижение инвалидизации от глазных осложнений СД, уменьшение риска прогрессирования диабетической ретинопатии (ДР) и улучшение качества жизни больных СД – актуальная задача.

Общепринятыми при лечении ДР являются максимальная компенсация СД с тщательным гликемическим контролем, контроль артериального давления (АД) и коррекция липидного обмена. Комплексная медикаментозная терапия проводится с целью нормализации метаболизма, восстановления и поддержания ретинального гомеостаза и для предупреждения прогрессирования непролиферативной диабетической ретинопатии (НПДР). Терапия включает ангио- и ретинопротекторы, витамины, антиоксиданты и сосудорасширяющие препараты [3].

Несмотря на совершенствование методов контроля состояния больных СД, внедрение новых средств консерва-

тивного лечения, применение лазерной терапии, витреальной хирургии, потеря зрения в результате осложнений СД остается серьезной проблемой, и задача повышения эффективности лечения больных с НПДР является очень актуальной [9]. В патогенезе ДР гемодинамический путь нарушения занимает ведущее место [6]. В связи с этим целями исследования явились изучение состояния кровотока в сосудах глаза у пациентов с НПДР, оценка эффективности терапии препаратом Ретиналамин[®] и ее влияние на гемодинамику глаза у этой категории больных.

Материалы и методы

Обследовано 60 пациентов (120 глаз) с НПДР и длительностью заболевания СД от 1 до 5 лет. В I группу (основную) вошли 30 пациентов (60 глаз), в комплексном лечении которых использовали Ретиналамин[®], во II группу (контрольную) – 30 пациентов (60 глаз), для лечения которых применяли Эмоксипин. Для оценки доплеро-

графических показателей набрана группа здоровых добровольцев – 30 человек аналогичного возраста, без патологии глазного дна, не страдающие СД.

Терапия пациентов основной группы включала Ретиналамин® 0,5 мл (2,5 мг) парабульбарно в оба глаза 1 р./сут №10, витамин В₆ 1,0 в/м №10, витамин В₁₂ 1,0 в/м №10, пентоксифиллин в/в 1,0 №10. Пациенты контрольной группы получали Эмоксипин парабульбарно 0,5 мл в оба глаза №10, витамин В₆ 1,0 в/м №10, витамин В₁₂ 1,0 в/м №10, пентоксифиллин 1,0 в/в №10.

Курсы терапии пациентов обеих групп проводились дважды с интервалом в 6 мес. Для оценки эффективности терапии выполнены стандартные офтальмологические обследования, а также определение зрительных вызванных потенциалов (ЗВП), доплерография с определением систолической, средней и диастолической скоростей, индексов периферического сопротивления кровотока: пульсационности и резистентности в глазничной артерии (ГА) и центральной артерии сетчатки (ЦАС) на 30-й день (1 мес.), 90-й день (3 мес.) и 180-й день (6 мес.) после 1-го и 2-го курсов лечения.

Комплексное ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате My Sono U5 Medison (Южная Корея) по стандартной методике [5, 10]. Регистрировали скоростные параметры кровотока в см/с: систолическую (V_{syst}), диастолическую (V_{dyast}) и среднюю (V_{mean}) скорости. Определяли доплерографические индексы сопротивления кро-

вотока: пульсационный индекс (PI) и индекс резистентности (RI). Статистический анализ проводили с помощью программы Microsoft Excel. Достоверными считали различия между средними величинами при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Обследовано 48 женщин и 12 мужчин в возрасте от 25 до 60 лет, средний возраст – $51,5 \pm 9,6$ года. Из сопутствующих глазных заболеваний диагностированы: катаракта у 22 больных, глаукома – у 12, аметропия (миопия, гиперметропия) – у 21, артерия – у 2.

На фоне комплексной терапии у пациентов с НПДР после лечения отмечено повышение остроты зрения: в основной группе – в 19,5% случаев (от $0,55 \pm 0,10$ до $0,63 \pm 0,07$), в контрольной – лишь в 8,6% случаев (от $0,40 \pm 0,08$ до $0,46 \pm 0,05$). Полученные результаты по остроте зрения в большинстве своем сохранялись на протяжении 3–6 мес. (табл. 1).

При оценке динамики полей зрения применялась следующая методика – суммировалось цифровое значение сохраненных участков по 8 меридианам, затем вычислялся процент сохраненного зрения по отношению к норме.

В ходе исследования отмечено расширение суммарных границ поля зрения (СГПЗ) в основной группе в 25% глаз (с $487,8 \pm 8,5$ до $501,4 \pm 9,3$), в контрольной – в 10% глаз (с $474,5 \pm 7,4$ до $479,4 \pm 6,7$) (табл. 2).

Таблица 1. Влияние проводимой терапии на динамику остроты зрения

Сроки наблюдения	Острота зрения (количество глаз)							
	0,05–0,1		0,2–0,4		0,5–0,7		0,8–1,0	
	основная	контрольная	основная	контрольная	основная	контрольная	основная	контрольная
До лечения	11 (18,3%)	13 (21,7%)	12 (20,0%)	14 (23,3%)	18 (30,0%)	16 (26,7%)	19 (31,7%)	17 (28,3%)
После лечения	7 (11,6%)	12 (20,0%)	13 (21,7%)	14 (23,3%)	21 (35,0%)	17 (28,3%)	19 (31,7%)	17 (28,3%)

Таблица 2. Влияние проводимой терапии на состояние полей зрения

Группа наблюдения (кол-во глаз)	Расширение суммарных границ полей зрения			
	0–10	10–20	20–40	40–60
Основная	10 (16,7%)	3 (5,0%)	2 (3,3%)	–
Контрольная	4 (6,7%)	2 (3,3%)	–	–

Таблица 3. Данные офтальмоскопии

Данные офтальмоскопии	Основная группа			Контрольная группа		
	До лечения	После лечения		До лечения	После лечения	
		Полная резорбция	Частичная резорбция		Полная резорбция	Частичная резорбция
Макулярный отек	2	–	2 (100%)	–	–	–
Липидные экссудаты	11	–	8 (27,3%)	12	–	10 (16,6%)
Гемо- и плазморрагии	28	1 (3,6%)	6 (21,4%)	35	–	6 (17,14%)

Таблица 4. Динамика показателей ЗВКП

Сроки исследования	Амплитуда, мкВ		Латентность, мс	
	основная группа	контрольная группа	основная группа	контрольная группа
До лечения	$7,8 \pm 1,26$	$7,9 \pm 2,2$	$105,2 \pm 6,4$	$109,6 \pm 7,72$
1 мес. после 1-го курса лечения	$9,6 \pm 1,81^*$	$8,05 \pm 0,98$	$94,4 \pm 6,8^*$	$105,6 \pm 6,58$
3 мес. после 1-го курса лечения	$10,8 \pm 1,36^*$	$9,5 \pm 1,1$	$97,9 \pm 5,6$	$101,3 \pm 5,24$
6 мес. после 1-го курса лечения	$10,2 \pm 1,41$	$9,4 \pm 2,1$	$99,8 \pm 5,12$	$102,6 \pm 4,28$
1 мес. после 2-го курса лечения	$13,2 \pm 1,38^*$	$9,2 \pm 1,8$	$98,8 \pm 6,03$	$105,2 \pm 4,04$
3–6 мес. после 2-го курса лечения	$11,3 \pm 1,57^*$	$9,2 \pm 1,5$	$96,4 \pm 6,12^*$	$107,7 \pm 4,11$

* различия по сравнению с соответствующими показателями контрольной группы статистически значимы, $p < 0,05$ (оценка достоверности различия средних значений с использованием критерия Стьюдента – Фишера)

При офтальмоскопии (табл. 3) выявлено, что применение Ретиналамина® способствует уменьшению проницаемости сосудистой стенки, которое выражается в частичной резорбции липидных экссудатов, уменьшении макулярно-го отека и количества кровоизлияний и экссудатов. Так, в основной группе в 25% случаев отмечено частичное и полное рассасывание гемо- и плазморрагий, а в контрольной – в 17,14% (ввиду небольшой выборки статистические исследования не проводились).

Показательная динамика результатов определения зрительных вызванных корковых потенциалов (ЗВКП). Исследование выявило при почти одинаковых исходных данных более выраженное достоверное повышение показателей амплитуды комплекса P100 в основной группе по сравнению с контрольной группой. Значения амплитуды в основной группе возросли на 44%. Отмечалось уменьшение периода латентности в основной группе на 8,3%, а в контрольной – лишь на 1,7% (табл. 4).

По мнению А. Barber (1998), наиболее ранним и стойким проявлением гипергликемии является нейродегенерация сетчатки (цит. по Л.К. Мошетовой, Г.Ш. Аржиматовой, А.В. Комарову, 2012). Улучшение показателей ЗВКП на фоне лечения Ретиналамином® подтверждает тканеспецифическое многофункциональное действие препарата на сетчатку (ретинотрофический эффект и ретинопротекция в целом с улучшением функций органа зрения). Представляется, что такое действие препарата на сетчатку осуществляется посредством его прохождения через ГОБ, при этом происходит стимулирующее действие на фоторецепторы, улучшается функциональное взаимодействие пигментного эпителия и наружных сегментов фоторецепторов.

Одновременно проведенный мониторинг состояния гемодинамики с помощью ЦДК выявил существенные изме-

нения кровотока в ГА и ЦАС у пациентов с НПДР по сравнению со здоровыми добровольцами (табл. 5).

При доплерографическом исследовании выявлено компенсаторное повышение как скоростных показателей кровотока, так и индексов гемодинамического сопротивления в системе ГА и ЦАС при НПДР в отличие от аналогичных показателей у здоровых лиц [1, 2].

Достоверной разницы между доплерографическими показателями кровотока в ГА и ЦАС у пациентов основной и контрольной групп с НДПР не получено ($p>0,05$) (табл. 6).

Усиление кровотока в ГА и ЦАС, на наш взгляд, связано с повышенной потребностью глаза в перфузии [4] и направлено на компенсацию каскада патологических изменений, возникающих при ДР, таких как формирование в сетчатке микроаневризм, микрогеморрагий, образование твердых и ватообразных очагов. М.И. Балашевич и А.С. Измайлов (2012) сообщают об усилении ретинального кровотока в условиях гипергликемии как компенсаторной реакции на гипоксию [3]. Увеличение доплерографических параметров кровотока объясняется ауторегуляторной реакцией вследствие повышенной резистентности в мелких капиллярах и артериолах сетчатки и коррелируется с данными V. Patel, S. Rassani (1991) [12].

Исследование ЦДК со спектральным анализом показателей кровотока в магистральных сосудах глаза при НПДР позволило выявить доплерографические критерии гемодинамических нарушений и использовать их в повседневной работе для оценки течения патологического процесса в динамике лечения.

После курсов лечения с использованием Ретиналамина® и Эмоксипина при доплерографическом исследовании в динамике наблюдали изменение показателей гемодинамики в ГА и ЦАС (рис. 1 и 2).

В основной группе пациентов с НПДР через 1 мес. после 1-го курса лечения из 60 обследованных глаз максимальная систолическая скорость кровотока по ГА в среднем составила $48,15 \pm 5,64$ см/с, что отличается от показателя нормы на 10,4% (с исходной разницей от нормы в 24,5%); индекс резистентности снизился до $0,80 \pm 0,03$ (табл. 3). Максимальная скорость кровотока по ЦАС была

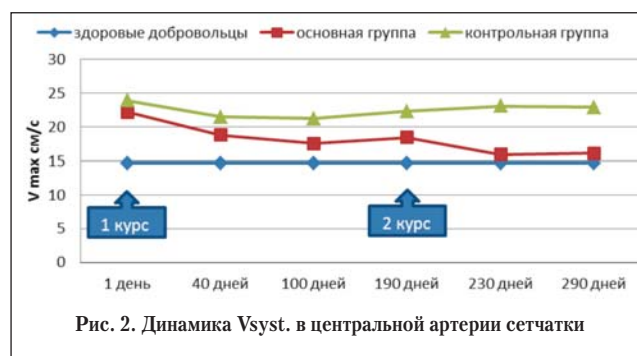
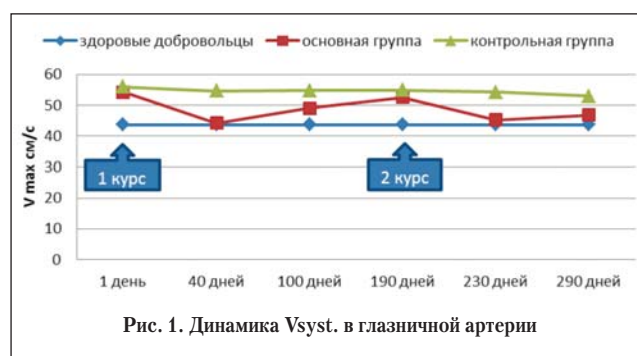
Таблица 5. Гемодинамические показатели глаза при НПДР и у здоровых добровольцев

Сосуды	Параметры	Пациенты с НПДР (n=60)	Здоровые добровольцы (n=30)
ГА	V max см/с	55,10±4,18*	43,60±0,67
	V mean см/с	23,91±4,08*	20,91±0,53
	V dyast см/с	14,29±2,94*	12,98±0,47
	Pi	1,70±0,22*	1,52±0,48
	Ri	0,83±0,04*	0,70±0,01
ЦАС	V max см/с	23,04±1,19*	14,70±0,29
	V mean см/с	12,71±3,09*	7,68±0,21
	V dyast см/с	8,12±1,73*	5,00±0,17
	Pi	1,57±0,43*	1,34±0,05
	Ri	0,81±0,02*	0,66±0,01

Примечание: * – достоверность различий: $p<0,05$ относительно нормы

Таблица 6. Показатели гемодинамики у пациентов с НПДР до лечения

Сосуды	Параметры	Группы	
		основная	контрольная
ГА	V max см/с	54,29±2,55	55,91±5,80
	V mean см/с	23,61±5,13	24,20±3,03
	V dyast см/с	14,71±3,06	13,86± 2,82
	Pi	1,77±0,38	1,62±0,05
	Ri	0,83±0,02	0,82±0,05
ЦАС	V max см/с	22,17±0,77	23,91± 1,60
	V mean см/с	12,54±3,09	12,88±3,09
	V dyast см/с	7,77±2,30	8,47±1,16
	Pi	1,54±0,54	1,59±0,32
	Ri	0,81±0,03	0,81±0,01



в среднем $18,81 \pm 2,02$ см/с, что на 27,9% выше нормы (с исходной разницей от нормы в 49,8%), показатель индекса резистентности составил в среднем $0,77 \pm 0,07$. В основной группе достоверная разница определена лишь по показателям P_i в ГА и V_{max} в ЦАС ($p < 0,05$), остальные доплерографические параметры по сравнению с нормой были недостоверны ($p > 0,05$).

В контрольной группе пациентов с НПДР через 1 мес. после 1-го курса лечения намечена тенденция к снижению скоростных показателей и индексов гемодинамического сопротивления кровотока по ГА и ЦАС (табл. 7), которые достоверно отличались от аналогичных показателей у здоровых добровольцев ($p < 0,05$).

Результаты доплерографических исследований кровотока по ГА и ЦАС оставались стабильными на протяжении 3–6 мес. после 1-го курса лечения (табл. 7). В контрольной группе все доплерографические параметры как в ГА, так и в ЦАС достоверно отличались от нормы ($p < 0,05$).

В основной группе только к 6 мес. после 1-го курса лечения вновь отмечено достоверное увеличение параметров скорости кровотока и индексов гемодинамического сопротивления кровотока в ГА и ЦАС ($p < 0,05$).

После 2-го курса лечения через 3 мес. (табл. 8) в основной группе параметры скорости кровотока: V_{max} , V_{mean} , V_{dyast} и индексы гемодинамического сопротивления: P_i , R_i в ГА и ЦАС были снижены и недостоверно отличались от таковых в группе здоровых добровольцев ($p > 0,05$). В группе контроля отмечена слабая тенденция к снижению некоторых доплерографических параметров, а в целом получена достоверная разница показателей гемодинамики в ГА и ЦАС по сравнению с таковыми у здоровых добровольцев ($p < 0,05$).

После повторно проведенного курса лечения через 6 мес. гемодинамические показатели в основной группе оставались приблизительно идентичными показателям кровотока у здоровых добровольцев: достоверно значимых

Таблица 7. Показатели гемодинамики глаза

Сосуды	Параметры	Пациенты с НПДР (1 мес. после 1-го курса лечения)		Здоровые добровольцы
		основная	контрольная	
ГА	V_{max} см/с	$48,15 \pm 5,64$	$54,6 \pm 3,8^*$	$43,60 \pm 0,67$
	V_{mean} см/с	$22,44 \pm 1,97$	$23,11 \pm 1,69^*$	$20,91 \pm 0,53$
	V_{dyast} см/с	$12,28 \pm 1,73$	$13,04 \pm 1,68$	$12,98 \pm 0,47$
	P_i	$1,67 \pm 0,10^*$	$1,68 \pm 0,012^*$	$1,52 \pm 0,48$
	R_i	$0,80 \pm 0,03$	$0,81 \pm 0,07^*$	$0,70 \pm 0,01$
ЦАС	V_{max} см/с	$18,81 \pm 2,02^*$	$21,49 \pm 1,81^*$	$14,70 \pm 0,29$
	V_{mean} см/с	$10,08 \pm 0,78$	$10,24 \pm 1,30^*$	$7,68 \pm 0,21$
	V_{dyast} см/с	$6,91 \pm 1,15$	$9,03 \pm 1,41^*$	$5,00 \pm 0,17$
	P_i	$1,46 \pm 0,18$	$1,51 \pm 0,18^*$	$1,34 \pm 0,05$
	R_i	$0,77 \pm 0,07$	$0,81 \pm 0,03^*$	$0,66 \pm 0,01$

Примечание: * - достоверность различий: $p < 0,05$ относительно нормы

Таблица 8. Оценка гемодинамики глаза у пациентов с НПДР после 1-го курса терапии

Сосуды	Параметры	3 мес. после 1-го курса лечения		6 мес. после 1-го курса лечения	
		основная	контрольная	основная	контрольная
ГА	V_{max} см/с	$49,00 \pm 5,19$	$54,77 \pm 3,7^*$	$52,51 \pm 3,34^*$	$54,86 \pm 3,82^*$
	V_{mean} см/с	$20,7 \pm 2,23$	$23,46 \pm 1,72^*$	$22,46 \pm 1,87$	$23,38 \pm 1,69^*$
	V_{dyast} см/с	$11,00 \pm 2,44$	$14,36 \pm 1,67^*$	$12,82 \pm 1,76$	$14,98 \pm 1,57^*$
	P_i	$1,58 \pm 0,17$	$1,62 \pm 0,14^*$	$1,61 \pm 0,12^*$	$1,62 \pm 0,41^*$
	R_i	$0,79 \pm 0,06$	$0,83 \pm 0,07^*$	$0,82 \pm 0,03^*$	$0,84 \pm 0,07^*$
ЦАС	V_{max} см/с	$17,51 \pm 0,8$	$21,27 \pm 1,88^*$	$18,42 \pm 1,72^*$	$22,31 \pm 1,18^*$
	V_{mean} см/с	$11,73 \pm 1,35^*$	$13,92 \pm 1,31^*$	$11,92 \pm 0,76^*$	$14,08 \pm 1,03^*$
	V_{dyast} см/с	$6,00 \pm 0,44$	$9,65 \pm 1,01^*$	$6,68 \pm 0,87^*$	$9,87 \pm 1,45^*$
	P_i	$1,52 \pm 0,06^*$	$1,55 \pm 0,80^*$	$1,52 \pm 0,13^*$	$1,54 \pm 0,07^*$
	R_i	$0,75 \pm 0,06$	$0,81 \pm 0,04^*$	$0,75 \pm 0,07$	$0,81 \pm 0,07^*$

Примечание: * - достоверность различий: $p < 0,05$ относительно нормы

Таблица 9. Оценка гемодинамики глаза у пациентов с НПДР после 2-го курса терапии

Сосуды	Параметры	3 мес. после 2-го курса лечения		6 мес. после 2-го курса лечения	
		основная	контрольная	основная	контрольная
ГА	V_{max} см/с	$45,20 \pm 2,79$	$54,23 \pm 4,36^*$	$46,81 \pm 3,01$	$52,98 \pm 5,14^*$
	V_{mean} см/с	$21,70 \pm 2,12$	$24,08 \pm 1,79^*$	$21,63 \pm 1,51$	$23,51 \pm 2,04^*$
	V_{dyast} см/с	$11,53 \pm 1,69$	$15,11 \pm 1,37^*$	$12,14 \pm 1,09$	$14,99 \pm 1,83^*$
	P_i	$1,55 \pm 0,13$	$1,60 \pm 0,03^*$	$1,53 \pm 0,01$	$1,61 \pm 0,11^*$
	R_i	$0,78 \pm 0,05$	$0,84 \pm 0,03^*$	$0,79 \pm 0,07$	$0,82 \pm 0,03^*$
ЦАС	V_{max} см/с	$15,91 \pm 1,84$	$23,12 \pm 2,02^*$	$16,11 \pm 1,63$	$22,89 \pm 0,79^*$
	V_{mean} см/с	$9,73 \pm 1,43$	$13,22 \pm 0,81^*$	$8,98 \pm 1,16$	$13,44 \pm 1,11^*$
	V_{dyast} см/с	$5,95 \pm 1,14$	$9,17 \pm 1,22^*$	$5,91 \pm 1,42$	$9,24 \pm 0,89^*$
	P_i	$1,44 \pm 0,81$	$1,55 \pm 0,24^*$	$1,48 \pm 0,37$	$1,55 \pm 0,84^*$
	R_i	$0,71 \pm 0,04$	$0,80 \pm 0,047^*$	$0,73 \pm 0,06$	$0,81 \pm 0,07^*$

Примечание: * - достоверность различий: $p < 0,05$ относительно нормы

отличий обнаружено не было ($p > 0,05$). В группе контроля также сохранялась статистически достоверная разница по сравнению с нормой по всем исследуемым доплерографическим параметрам в ГА и ЦАС ($p < 0,05$) (табл. 9).

Известно, что нормальная жизнедеятельность сетчатки определяется функционированием гематоофтальмического барьера (ГОБ). При диабете наблюдается раннее нарушение ГОБ, которое предшествует клиническим проявлениям ДР [3]. Также известно, что Ретиналамин® регулирует процессы метаболизма в сетчатке, стимулирует функции клеточных элементов, оказывает нормализующее влияние на коагуляцию крови. Тканеспецифическое многофункциональное действие препарата на сетчатку осуществляется путем проникновения через ГОБ. Результаты исследования подтвердили выраженное протекторное свойство Ретиналамина® в отношении сосудистого эндотелия. Применение Ретиналамина® привело к нормализации кровотока в магистральных сосудах глаза и позволило уменьшить выявленную в фоновом периоде симптоматику ДР, а также в значительной степени снизить риск перехода ее в пролиферативную стадию. Введение пептидного препарата запускает «пептидный каскад»: терапевтический эффект констатируется не только в момент лечения, но и продолжается в течение полугода после окончания курса терапии Ретиналамином®.

Заключение

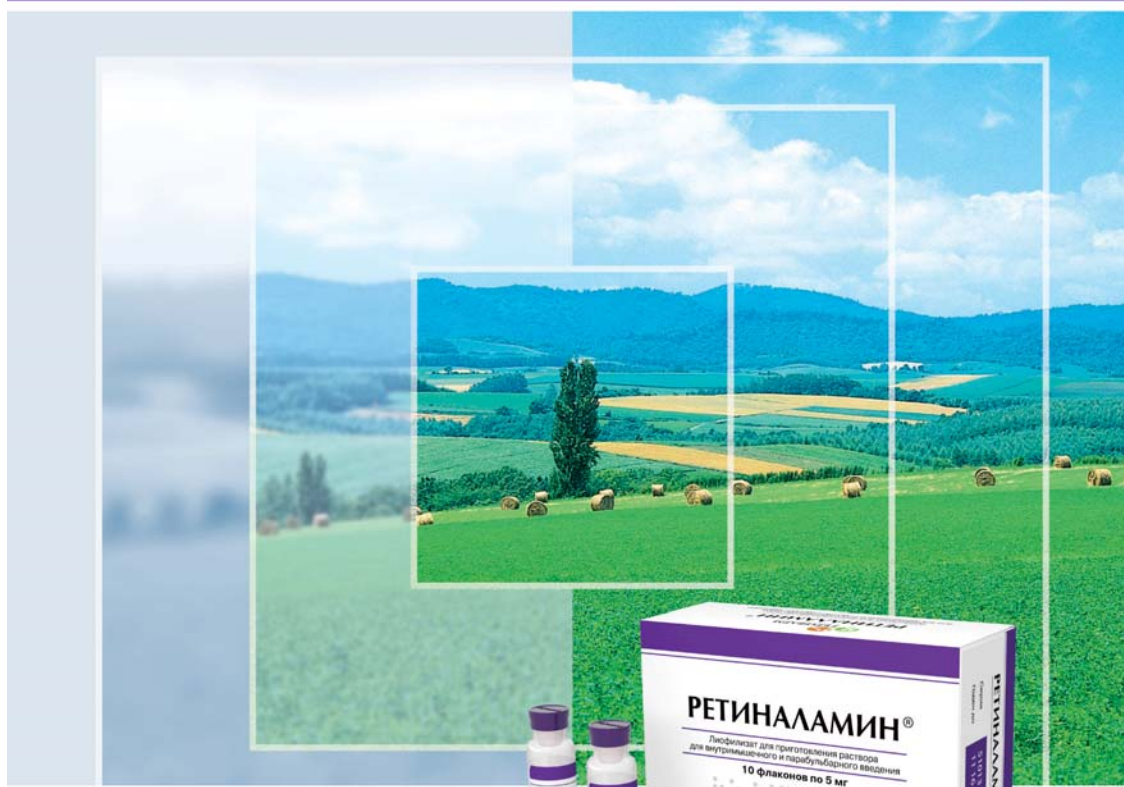
Офтальмонейропротекция с использованием препарата Ретиналамин® у пациентов с НПДР обеспечивает не только улучшение функциональных и электрофизиологических показателей, уменьшение проницаемости сосудистой стенки, но и улучшение регионарной гемодинамики глаза (снижение компенсаторно повышенных линейных показателей скорости кровотока и уменьшение индекса резистентности). Своевременно начатое нейропротективное лечение способствует длительному сохранению зри-

тельных функций и профилактике развития пролиферативной ДР.

Литература

1. Азнабаев Б.М., Габдрахманова А.Ф., Галлямова Г.Р., Александров А.А. Особенности гемодинамики глаза при диабетической ретинопатии // Медицинский вестник Башкортостана. 2013. № 4. С. 21–24.
2. Азнабаев Б.М., Габдрахманова А.Ф., Галлямова Г.Р., Александров А.А. Доплерографическая характеристика гемодинамики глаза при диабетической ретинопатии: Мат-лы межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы офтальмологии», г. Оренбург, 2013. С. 17–24.
3. Балашевич М.И., Измайлов А.С. Диабетическая офтальмопатия СПб.: Человек, 2012. 396 с.

РЕТИНАЛАМИН® Регенерация сетчатки возможна!



Применяется при:

- компенсированной первичной открытоугольной глаукоме
- диабетической ретинопатии
- центральной дистрофии сетчатки
- миопической болезни (в составе комплексной терапии)
- центральной и периферической тапеторетинальной абитрофии



4. Биленко М.В. Ишемические и реперфузионные повреждения органов (молекулярные механизмы, пути предупреждения и лечения). М.: Медицина, 1989. 368 с.
5. Каткова Е.А. Диагностический ультразвук. Офтальмология. М.: ООО «Фирма СТРОМ», 1993. 160 с.
6. Липатов Д.В., Баутина Ю.Е. и др. Роль сосудистого эндотелиального фактора роста и ренин-ангиотензиновой системы в патогенезе диабетической ретинопатии // РОЖ. 2013. Т. 6. № 2. С. 45–48.
7. Остроухова Е.Н. Выявление и лечение сахарного диабета 2-го типа – проблема междисциплинарная // Проблемы эндокринологии. 2013. № 1. С. 44–48.
8. Подобед О.В., Коваленко В.Л. Диагноз и причина смерти при сахарном диабете // Архив патологии. 2012. № 6. С. 53–58.
9. Сдобникова С.В., Мирзабекова К.А. Патогенетические особенности и методы лечения различных стадий диабетической ретинопатии // Вестник офтальмологии. 2013. № 3. С. 54–57.
10. Baxter, G. M., Williamson T. H. Color Doppler imaging of the eye: normal ranges, reproducibility, and observer variation // J. Ultrasound Med. 1995. Vol. 14. No 2. P. 91–96.
11. Little Я., Jack R., Patz A. (Edd.) Diabetic retinopathy. Georg Thieme Verlag: Stuttgart, 1983. 250 p.
12. Retinal blood flow in diabetic retinopathy / V. Patel [et al.] // BMJ. 1992. Vol. 305. No 6855. P. 678–683.

Микрошунтирование как стартовое хирургическое вмешательство при первичной глаукоме

В.П. Еричев, Г.К. Асратян

ФГБУ «НИИ глазных болезней» РАМН, Москва

Резюме

Цель: изучить гипотензивную эффективность микрошунта Ex-PRESS в качестве стартового хирургического вмешательства.

Методы: в группу наблюдения вошли пациенты с ПОУГ с различными стадиями заболевания и степенью компенсации ВГД. Срок наблюдения за пациентами составил 1 год. В дооперационном периоде были проведены стандартное офтальмологическое исследование, а также компьютерная периметрия и ОКТ переднего отрезка, динамическая двунаправленная апланация роговицы (ORA).

Результаты: в исследование включили 35 пациентов (35 глаз) с ПОУГ: 19 мужчин и 16 женщин, средний возраст составил 65,7±15,9 года. Средний уровень ВГД накануне операции был равен 29,3±9,26 мм рт. ст. Абсолютная гипотензивная эффективность микрошунта Ex-PRESS при его имплантации в качестве стартового хирургического вмешательства при наблюдении в течение 1 года составила 51,4%. Относительная эффективность дренажа, характеризующаяся компенсацией ВГД, достигнутой дополнительным вмешательством (нидлинг, медикаментозный режим), составила 88,6%. В 11,4% случаев не было достигнуто нормализации ВГД.

Заключение: проведенные исследования показали эффективность микрошунта Ex-PRESS, имплантируемого в качестве стартового антиглаукомного хирургического вмешательства.

Ключевые слова: глаукома, внутриглазное давление, Ex-PRESS микрошунтирование.

Abstract

Microshunting procedure as a primary surgery in POAG

Erichev V.P., Asratyan G.K.

Scientific Research Institute of Eye Diseases of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

Purpose: to study hypotensive efficiency of microshunt Ex-PRESS as a method of a primary surgery in patients with POAG.

Methods: Into the main group patients with different stages of POAG and different IOP level were enrolled. Period of observation lasted 1 year. In preoperative period standard ophthalmologic examinations, OCT, dynamic bidirectional applanation of cornea were carried out.

Results: 35 patients (35 eyes) with POAG, 19 men and 16 women, average age 65,7±15,9 years old, were enrolled into the study. Average IOP level before the surgery was 29,3±9,26 mm Hg. Absolute hypotensive efficacy of Ex-PRESS was 51,4%. Relative efficacy of surgery with additional “needling” and medicamental treatment resulted in 88,6%. In 11,4% of cases normal IOP level was not reached.

Conclusion: Ex-PRESS microshunting procedure was efficient as a primary surgery in glaucoma patients.

Key words: glaucoma, IOP level, Ex-PRESS microshunting procedure.

Офтальмологи рассматривают хирургическое лечение глаукомы как наиболее надежный способ достижения стойкой нормализации внутриглазного давления (ВГД). Такой подход становится тем более актуальным, если принять во внимание распределение больных по стадиям на этапе первичного выявления и частоту прогрессирования этого заболевания. Тем не менее успех хирургического лечения, под которым чаще всего понимают длительность гипотензивного эффекта, зависит от многих факторов: стадии и длительности заболевания, характера предыдущего лечения, сопутствующих системных и местных

заболеваний и др. Одной из причин неуспеха хирургического лечения является рубцовая блокада вновь созданных путей оттока камерной влаги, возникающая в разные сроки после операции [2]. Предупреждением избыточного рубцевания могут быть как хирургические приемы, изменяющие технологию операции, так и применение разнообразных дренажей, имплантатов, дренажных устройств [1].

Арсенал дренажных устройств довольно широк. Проблема заключается в определении показаний и корректности выбора того или иного устройства. При определении показаний следует принимать во внимание рекомендации