

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОГОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, ТОЛЩИНЫ СЛОЯ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЛЕРАНТНОГО ВГД ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ТИПАХ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Завгородняя Н. Г., Безуглая Е. А., Безуглый М. Б.
 Центр восстановления зрения «ВІЗУС», г. Запорожье

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, толщина слоя нервных волокон, пороговая дифференциальная светочувствительность глаза, толерантное ВГД.

Изучение патогенетических механизмов развития первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) не перестает быть актуальным. Однако, несмотря на расширяющийся арсенал современных методик исследования в офтальмологии, по-прежнему остро стоит проблема как диагностики, так и разработка дифференцированного подхода к лечению. Также обращает на себя внимание тот факт, что в настоящее время существует множество способов нормализации внутриглазного давления (ВГД), однако даже при стойкой нормализации офтальмотонуса у части больных наблюдается дальнейший регресс зрительных функций.

В настоящее время сосудистая гипотеза развития глаукомы по праву считается одной из основных патогенетически обоснованных теорий. Работами Н. Г. Завгородней по исследованию сосудистых факторов в патогенезе первичной глаукомы доказано, что состояние гемодинамики в бассейне глазничной артерии у больных первичной открытоугольной глаукомой неоднородно и находится в зависимости от уровня поражения сосудистой системы мозга (экстракраниальное либо интракраниальное) [2], следствием чего является нарушение гемодинамики в бассейне глазничной артерии. При снижении кровотока по а. ophthalmica развивается ишемический тип, при усилении – неишемический.

В последующем, данные о неоднородности гемодинамических процессов были получены и другими авторами [1, 3], что подтверждает целесообразность выделения клинических типов глаукомы. В связи с внедрением в офтальмологическую практику компьютерной статической периметрии возникает необходимость в более детальном изучении характера нарушений поля зрения в соотношении с толщиной слоя нервных волокон в перипапиллярной зоне при различных

типах ПОУГ.

Цель. Изучить пороговую дифференциальную светочувствительность, толщину слоя нервных волокон и уровень толерантного ВГД при различных гемодинамических типах первичной открытоугольной глаукомы.

Материалы и методы

Обследовано 94 пациента (145 глаз) с различными стадиями ПОУГ. Ишемический тип глаукомы диагностирован у 46 пациентов, 76 глаз, что составило 52,4% исследуемой группы, неишемический – у 48 пациентов, 69 глаз, что составило 47,6%. ВГД во всех исследованных глазах было компенсированным на фоне применения местных гипотензивных препаратов. Больным выполнялось стандартное офтальмологическое обследование, а также компьютерная статическая периметрия на автоматизированном сферопериметре PTS-910 (производства ОРТОРОЛ, Польша) по методике Fast Threshold (ускоренная пороговая), оптическая когерентная томография (ОКТ) ДЗН и перипапиллярной зоны сетчатки на приборе STRATUS OCT (Model 3000 производства фирмы Carl Zeiss Meditec, Inc.). Толщина слоя нервных волокон (ТСНВ) определялась также с помощью лазерной сканирующей поляриметрии GDx-VCC (США). ТСНВ оценивалась в среднем в расчетной окружности, и, отдельно, в верхнем, нижнем, носовом и височном квадрантах. Более детально показатели оценивались по данным ОКТ, которая автоматически делит каждый из квадрантов на 3 равных сектора. Показатели пороговой дифференциальной светочувствительности рассчитывались в 3 наиболее функционально важных зонах, в которых вычислялись ее средние значения: центральной (от 0° до 12°), парацентральной (от 13° до 22°) и

периферической (от 23° до 50°). Периферическая, в свою очередь, разделена на носовую и височную половины. Толерантное ВГД определялось по методике Водовозова на основании данных кампиметрии при снижении офталмотонуса после приема глицерина per os. Данные ВГД сопоставлялись с результатами пахиметрии роговицы, выполненной на приборе VISANTE OCT. Полученные данные были обработаны с помощью программы «Statistica 6.0» на IBM PC.

Результаты исследований и их обсуждение

Сравнительная оценка показателей пороговой дифференциальной светочувствительности показала, что при обоих типах заболевания происходит прогрессивное ухудшение полей зрения, имеющее, однако определенные особенности (табл. 1). Как видно из таблицы для ишемического типа ПОУГ характерны относительно высокие значения чувствительности сетчатки в центральных отделах: II стадия – (17,90±3,37) дБ, III – (10,81±4,38) дБ, IV – (4,55±2,09) дБ. Достоверно более низкими являются аналогичные показатели при неишемическом типе заболевания, при котором средняя чувствительность сетчатки составляет: во II стадии – (15,44±3,52) дБ, в III стадии – (4,90±3,40) дБ и в IV стадии – (2,34±2,82) дБ.

В периферических отделах сетчатки, напротив, более выраженное снижение чувствительности отмечается при ишемическом типе заболевания: от стадии к стадии становится все заметнее концентрическое сужение полей зрения, что подтверждают достоверные отличия чувствительности сетчатки в зоне от 23° до 50°. Эти отличия касаются преимущественно височных отделов этой зоны. При этом значения чувствительности в ее носовых половинах существенно снижаются в обеих группах пациентов. Таким образом, в IV стадии ишемического типа ПОУГ, чувствительность в периферических отделах практически отсутствует, в то время как при неишемическом, в височной половине периферической зоны поля зрения, несмотря на довольно большой разброс значений, она даже несколько превышает центральную и составляет (2,77±2,50) дБ.

В парацентральной зоне поля зрения достоверных отличий не обнаружено. Таким образом, для ишемического типа заболевания более характерно концентрическое сужение и относительная сохранность центральной части поля зрения, а для неишемического – существенная потеря центральной чувствительности при более сохранной периферической (височной) части поля зрения.

Чтобы сопоставить данные методик оптической когерентной томографии и лазерной сканирующей поляриметрии и проследить характер потери нервных волокон в зависимости от гемодинамических нарушений произведен анализ

показателей толщины слоя нервных волокон в основных перипапиллярных секторах (ISNT) при различных стадиях ПОУГ в зависимости от клинического типа заболевания (табл. 2).

Как видно из таблицы, по данным обеих методик уже в I стадиях ПОУГ отмечается достоверное снижение толщины слоя нервных волокон по сравнению с контрольными значениями (по данным ОКТ определяется потеря средней ТСНВ на 16,1% и 11,5% – по данным GDx-VCC). Однако обращает на себя внимание тот факт, что в большей степени потеря нервных волокон происходит при неишемическом типе глаукомы. Эта особенность обнаруживается во всех стадиях заболевания, несмотря на достаточно большие значения стандартных отклонений, обусловленных индивидуальной вариабельностью толщин нервных волокон. ТСНВ по данным ОКТ в I стадии ПОУГ ишемического типа в среднем по расчетной окружности составила (90,89±15,74) мкм, в нижнем секторе – (120,52±24,17) мкм. Эти показатели достоверно превышают аналогичные в I стадии неишемического типа, в которой средняя ТСНВ составила (84,35±13,02) мкм, ТСНВ в нижнем секторе – (104,28±21,02) мкм.

Во второй стадии ПОУГ отличия между исследуемыми показателями ОКТ значительно более заметны. В верхнем и нижнем перипапиллярных секторах, а также в среднем по расчетной окружности определяется более выраженное снижение показателей при неишемическом типе ПОУГ.

Несмотря на значительные потери нервных волокон в третьей стадии заболевания и достаточно большой разброс значений, толщина нервных волокон в нижнем перипапиллярном секторе по данным ОКТ при неишемическом типе также статистически достоверно ниже, чем в группе с ишемическим типом ПОУГ. В IV стадии заболевания при обоих типах заболевания определяется значительная потеря нервных волокон и достоверных отличий между типами не отмечается.

Ключевые различия между типами глаукомы прослеживаются и по данным лазерной сканирующей поляриметрии, однако, с меньшей достоверностью. В I стадии заболевания, исследуемые показатели ТСНВ, также как и по данным ОКТ, за исключением верхнего перипапиллярного сектора, имеют статистически значимые отличия между типами заболевания, что подтверждает большую потерю нервных волокон при неишемическом типе ПОУГ. Во II стадии ПОУГ достоверная разница между гемодинамическими типами заболевания выявлена в верхнем секторе и в среднем по расчетной окружности: (56,62±16,01) и (47,88±12,09) мкм при ишемическом типе заболевания против (46,61±13,03) и (40,72±8,99) мкм – при неишемическом.

В III и IV стадиях статистических отличий между типами ПОУГ по данным лазерной скани-

рующей поляриметрии не отмечается. Однако, также как и в предыдущих стадиях, средние значения, как в основных перипапиллярных секторах, так и в среднем по расчетной окружности, при ишемическом типе ПОУГ, превышают аналогичные, зарегистрированные при неишемическом типе.

Значения единого коэффициента (NFI), являющегося интегральным показателем, отражающим степень потери нервных волокон, согласуются с выявленными особенностями: во всех стадиях неишемического типа ПОУГ его средние значения несколько выше, чем при типе заболевания со сниженными показателями гемодинамики. Это также свидетельствует о более существенной потере нервных волокон при неишемическом типе, однако эти отличия статистически значимы только во второй стадии ПОУГ.

Выявленные различия в характере потери нервных волокон связаны с тем, что при ишемическом типе заболевания, вследствие сниженной продукции внутриглазной жидкости, ВГД не достигает высоких цифр. Для неишемического типа ПОУГ, напротив, характерна гиперпродукция ВГЖ и более высокий уровень ВГД уже с первых стадий заболевания [2], которое оказывает более стремительное травмирующее действие на волокна зрительного нерва. Чтобы проследить

характер потери нервных волокон при различных гемодинамических типах ПОУГ детально на всем протяжении перипапиллярной зоны, включая носовой и височный квадранты, произведен анализ ТСНВ в каждом из 12 ее секторов по данным ОКТ (табл. 3).

Как видно из представленной таблицы уже в I стадии неишемического типа ПОУГ практически во всех секторах определяется существенное статистически значимое снижение показателей. Причем эти изменения происходят не только верхних и нижних секторах, где сосредоточена наибольшая толщина слоя нервных волокон, но и в височном. В меньшей степени страдает носовой сектор, в котором идут волокна от наиболее периферических участков сетчатки, а в центральном носовом сегменте (N2), толщина нервных волокон вовсе не имеет статистически значимых отличий от показателей в группе контроля. В дальнейшем от стадии к стадии при этом типе заболевания на фоне более стремительной потери нервных волокон в верхне- и нижне-височных секторах, происходит достоверно более выраженное снижение толщины нервных волокон именно в височных секторах. В носовых сегментах существенных отличий между типами ПОУГ не обнаружено, в них как при ишемическом, так и при неишемическом типе заболевания происходит

Таблица 1

Показатели пороговой дифференциальной светочувствительности при ишемическом и неишемическом типах ПОУГ в зависимости от стадии заболевания

Тип ПОУГ	Стадия	Средняя чувствительность в центральной зоне, от 0 до 12°, дБ	Средняя чувствительность в парацентральной зоне, от 13 до 22°, дБ	Средняя чувствительность в периферической зоне, от 23 до 50°, дБ		
				средняя	в носовой половине	в височной половине
Ишемический тип ПОУГ n = 76	I стадия n = 24	21,91±2,03	18,62±2,48 #	12,1±2,82#	10,53±3,04#	13,67±2,83#
	II стадия n = 24	17,90±3,37*	13,84±3,37	7,23±2,78*	4,74±2,78	9,73±3,11*
	III стадия n = 15	10,81±4,38*	5,31±3,97	2,84±2,20*	1,31±1,46	4,37±3,21*
	IV стадия n = 13	4,55±2,09*	0,64±0,81	0,21±0,35*	0,06±0,11*	0,37±0,71*
Неишемический тип ПОУГ n = 69	I стадия n = 25	22,27±2,40	19,13±2,01#	12,75±2,15#	10,91±2,84#	14,60±1,81#
	II стадия n = 24	15,44±3,52	13,98±2,57	8,84±1,97	5,97±2,56	11,71±2,53
	III стадия n = 10	4,90±3,40	5,02±2,96	4,61±1,34	1,60±1,28	7,63±2,32
	IV стадия n = 10	2,34±2,82	2,02±2,16	1,46±1,30	0,15±0,18	2,77±2,50
Группа контроля n=53		22,33±1,55	20,14±1,20	14,81±1,66	13,33±1,87	16,28±1,77

Примечания: * – значение U-критерия Манна-Уитни $p < 0,05$ в сравнении с показателями соответствующей стадии неишемического типа ПОУГ; # – значение U-критерия Манна-Уитни $p < 0,05$ при сравнении I стадии ПОУГ с показателями группы контроля

прогрессивное снижение показателей ТСНВ.

Однако при сравнении I стадии ишемического типа заболевания с группой контроля, наряду со снижением показателей в верхних и нижних сегментах, отмечается более выраженная потеря нервных волокон в именно носовом секторе. При этом нервные волокна, идущие в височном направлении к центральным отделам сетчатки остаются относительно сохранными и в нижне-височном сегменте (ТЗ) значения ТСНВ не имеют статистически значимых отличий от контрольных. В IV стадии на фоне значительного тотального снижения показателей при обоих типах ПОУГ достоверных отличий между исследуемыми показателями не отмечается.

Таким образом, при ПОУГ страдают нервные волокна, идущие не только в верхнем и нижнем перипапиллярных секторах, где сосредоточена наибольшая толщина слоя нервных волокон, но и в носовом и височном. Причем, при ишемическом типе – преимущественно в височных сегментах, где идет неперекрещенная часть

папилло-макулярного пучка, связанная с носовой половиной желтого пятна, а при ишемическом – в носовых, в которых идут волокна от наиболее периферических участков сетчатки.

При оценке цифр толерантного ВГД нами были выявлены достоверные отличия между исследуемыми группами пациентов: уровень толерантного ВГД при ишемическом типе заболевания составляет $(17,61 \pm 0,23)$ мм рт. ст., что достоверно ниже, чем при неишемическом – $(22,25 \pm 0,28)$ мм рт. ст. Средняя толщина роговицы в оптической зоне достоверных отличий между группами не имела: $(525,71 \pm 6,27)$ мкм – при ишемическом типе и $(523,33 \pm 3,79)$ мкм – при неишемическом типе глаукомы. Таким образом, у большинства пациентов с ишемическим типом заболевания уровень толерантного ВГД существенно ниже тонометрического, что не позволяет говорить о компенсации глаукомного процесса, несмотря на относительно невысокие, с точки зрения среднестатистической нормы, цифры ВГД.

Таблица 2

Значения показателей толщины слоя нервных волокон по данным ОКТ и GDx -VCC при ПОУГ в зависимости от стадии и гемодинамического типа заболевания

Тип ПОУГ	стадия	Показатели оптической когерентной томографии			Показатели лазерной сканирующей поляриметрии			
		Средняя ТСНВ, мкм	ТСНВ в верхнем перипапиллярном секторе, мкм	ТСНВ в нижнем перипапиллярном секторе, мкм	Средняя ТСНВ, мкм	ТСНВ в верхнем перипапиллярном секторе, мкм	ТСНВ в нижнем перипапиллярном секторе, мкм	NFI
Ишемический тип ПОУГ	I (n=24)	90,89± ±15,74 **	109,96± ±23,06 #	120,52± ±24,17 **	51,31± ±7,82 **	60,15± ±11,00 #	60,02± ±10,34 **	27,77± ±20,10 #
	II (n=24)	73,69± ±21,69 *	91,65± ±33,48 *	88,83± ±32,52 *	47,88± ±12,09 *	56,62± ±16,01 *	51,95± ±15,27	42,24± ±26,32*
	III (n=15)	50,27± ±8,63	54,00± ±11,55	59,93± ±14,26 *	38,79± ±7,08	40,73± ±8,96	43,33± ±8,29	69,85± ±20,32
	IV (n=13)	43,65± ±7,74	46,85± ±12,36	50,77± ±10,53	39,86± ±10,43	40,68± ±14,07	45,92± ±11,32	66,33± ±26,92
Неишемический тип ПОУГ	I (n=25)	84,35± ±13,02 #	102,44± ±19,04 #	104,28± ±21,02 #	47,06± ±7,17 #	60,29± ±8,89 #	53,06± ±10,33 #	27,95± ±14,02 #
	II (n=24)	57,46± ±9,28	67,46± ±16,18	68,38± ±17,24	40,72± ±8,99	46,61± ±13,03	43,89± ±10,29	57,66± ±25,43
	III (n=10)	45,83± ±6,23	54,78± ±9,69	44,33± ±8,66	34,78± ±4,13	36,78± ±4,50	38,40± ±7,14	77,00± ±13,76
	IV (n=10)	44,05± ±7,17	46,10± ±10,73	50,30± ±13,87	35,34± ±7,20	36,83± ±6,70	40,00± ±11,20	72,86± ±15,21
Контроль	(n=53)	108,37± ±8,96	133,40± ±16,75	140,59± ±14,44	57,97± ±5,12	67,66± ±8,44	68,15± ±9,19	13,86± ±5,99

Примечания: * – значение U-критерия Манна-Уитни $< 0,05$ при сравнении с показателями соответствующей стадии неишемического типа ПОУГ; # – значение U-критерия Манна-Уитни $p < 0,05$ при сравнении I стадии ПОУГ с показателями группы контроля

Таблиця 3

Динамика показателей толщины слоя нервных волокон в зависимости от стадии ПОУГ по данным ОКТ

Группа		Верхний сектор			Нижний сектор		
		S ₁	S ₂	S ₃	I ₁	I ₂	I ₃
Группа контроля n=53		120,51 ± ± 19,92	136,91 ± ± 26,04	142,70 ± ± 23,93	147,25 ± ± 20,71	155,32 ± ± 23,18	119,30 ± ± 23,47
Ишемический тип ПОУГ n=56	I стадия n=24	101,91 ± ± 26,22 #	116,04 ± ± 22,56 #	112,00 ± ± 26,67 #	129,22 ± ± 32,62 **	132,39 ± ± 29,32 **	99,91 ± ± 22,45 #
	II стадия n=24	88,09 ± ± 35,57	99,44 ± ± 40,67 *	87,17 ± ± 33,21 *	85,48 ± ± 31,80 *	96,48 ± ± 42,38	84,39 ± ± 31,15
	III стадия n=15	56,80 ± ± 17,40	56,07 ± ± 14,86	49,73 ± ± 13,62	56,67 ± ± 14,54 *	65,40 ± ± 21,61*	55,73 ± ± 15,36
	IV стадия n=13	44,31 ± ± 14,23	50,15 ± ± 16,28	47,08 ± ± 13,07	51,62 ± ± 9,47	52,38 ± ± 18,15	48,31 ± ± 16,34
Неишемический тип ПОУГ n=57	I стадия n=25	92,92 ± ± 22,78 #	109,32 ± ± 28,42 #	105,24 ± ± 20,85 #	110,16 ± ± 24,11 #	114,76 ± ± 28,89 #	88,20 ± ± 25,41 #
	II стадия n=24	67,46 ± ± 17,78	69,63 ± ± 20,71	65,13 ± ± 21,98	60,54 ± ± 20,73	74,79 ± ± 23,02	69,83 ± ± 18,80
	III стадия n=10	56,44 ± ± 20,76	51,67 ± ± 7,78	55,44 ± ± 20,12	43,00 ± ± 12,37	42,78 ± ± 7,98	47,89 ± ± 13,09
	IV стадия n=10	48,20 ± ± 14,39	46,90 ± ± 15,03	43,00 ± ± 9,76	49,70 ± ± 17,17	50,80 ± ± 20,96	49,80 ± ± 16,20

Группа		Височный сектор			Носовой сектор		
		T ₁	T ₂	T ₃	N ₁	N ₂	N ₃
Группа контроля n=53		90,72 ± ± 17,09	57,94 ± ± 9,05	77,77 ± ± 15,31	81,47 ± ± 16,49	68,45 ± ± 15,15	102,47 ± ± 18,55
Ишемический тип ПОУГ n=56	I стадия n=24	74,04 ± ± 18,33 #	50,57 ± ± 9,90 #	69,13 ± ± 16,73	66,70 ± ± 18,36 #	58,00 ± ± 14,51 #	80,83 ± ± 23,44 #
	II стадия n=24	61,87 ± ± 20,49*	46,09 ± ± 11,78 *	53,83 ± ± 16,36 *	59,30 ± ± 17,43	50,65 ± ± 10,74	71,17 ± ± 21,19
	III стадия n=15	42,07 ± ± 11,22	40,07 ± ± 9,65 *	40,33 ± ± 7,67 *	48,27 ± ± 14,97	41,00 ± ± 11,90	49,60 ± ± 20,69
	IV стадия n=13	36,92 ± ± 10,94	35,39 ± ± 8,79	36,92 ± ± 8,69	39,54 ± ± 7,91	39,08 ± ± 6,92	43,69 ± ± 12,41
Неишемический тип ПОУГ n=57	I стадия n=25	69,28 ± ± 15,60 #	47,76 ± ± 11,62 #	62,24 ± ± 19,07 #	70,84 ± ± 21,82 #	60,72 ± ± 15,28	81,12 ± ± 24,21 #
	II стадия n=24	43,54 ± ± 11,09	37,00 ± ± 8,18	39,17 ± ± 10,11	53,67 ± ± 14,64	48,17 ± ± 14,76	60,42 ± ± 16,65
	III стадия n=10	35,11 ± ± 10,33	31,44 ± ± 8,03	32,11 ± ± 8,43	47,78 ± ± 20,31	45,78 ± ± 10,34	60,44 ± ± 20,13
	IV стадия n=10	35,20 ± ± 80,75	30,80 ± ± 10,03	35,60 ± ± 6,83	46,10 ± ± 11,02	43,30 ± ± 11,67	48,40 ± ± 6,88

Примечания: * – значение U-критерия Манна-Уитни $p < 0,05$ в сравнении с показателями соответствующей стадии неишемического типа ПОУГ; # – значение U-критерия Манна-Уитни $p < 0,05$ при сравнении I стадии ПОУГ с показателями группы контроля

Выводы

1. Потеря чувствительности при различных гемодинамических типах ПОУГ носит различный характер: при ишемическом типе заболевания происходит концентрическое сужение периферических границ поля зрения при относительной сохранности его центральной части, а при неишемическом – существенная потеря центральной чувствительности при более сохранной периферической (височной) части поля зрения.

2. Для ишемического типа ПОУГ характерны более высокие показатели ТСНВ в верхних, нижних и височных перипапиллярных секторах сетчатки на фоне их значительного снижения в носовом секторе, в котором идут волокна от наи-

более периферических участков сетчатки.

3. Неишемический тип заболевания характеризуется более значительными потерями ТСНВ в верхнем и нижнем перипапиллярных секторах, а также в височном, содержащем волокна папилло-макулярного пучка, на фоне их относительной сохранности в носовом секторе.

4. Оценка кровоснабжения глаза играет важнейшую роль для определения риска прогрессирования первичной открытоугольной глаукомы. Выявлены достоверные отличия уровня толерантного ВГД при ишемическом и неишемическом типах первичной глаукомы: уровень толерантного ВГД при ишемическом типе заболевания составляет $(17,61 \pm 0,23)$ мм рт. ст., что достоверно ниже, чем при неишемическом – $(22,25 \pm 0,28)$ мм рт. ст.

Литература

1. Бакшинский П. П. Контактная лазерная доплеровская флоуметрия как новый метод исследования глазной микроциркуляции у больных первичной глаукомой // Глаукома. – 2005. – № 1. – С. 3–9.
2. Завгородня Н. Г. Вплив патології екстра- та інтракраніальних відділів судин дуги аорти на механізми розвитку та клінічний перебіг різних форм первинної глаукоми (клініко-ангіологічні дослідження): Дис. ... доктора мед. наук: 14.01.18. – Одеса, 2003. – 357 с.
3. Федотов А. А., Соколов В. А., Матюнина З. В. Клинические проявления первичной открытоугольной глаукомы у больных с различными типами мозгового кровообращения // Глаукома. – 2004. – № 2. – С. 3–8.

THE COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF THRESHOLD DIFFERENTIAL PHOTOSENSITIVITY, RETINAL NERVE FIBRE LAYER THICKNESS AND PARAMETERS TOLERANCE IOP AT VARIOUS HAEMODYNAMICS TYPES OF PRIMARY OPEN ANGLE GLAUCOMA

Study of retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness and retinal sensitivity in 94 patients (145 eyes) with ischemic and non-ischemic types of primary open-angle glaucoma (POAG) was carried out. It was found the differences of visual field defects and RNFL thickness' decrease in two types of glaucoma depending of the stage of the disease. In early stages of POAG there were found more significant loss of RNFLT in hypervolemic type and relatively high rates of the subject in hypovolemic type. Tolerant IOP level for ischemic type of disease was defined as $(17,61 \pm 0,23)$ mm Hg, that is reliably lower, than for non-ischemic type – $(22,25 \pm 0,28)$ mm Hg.

Keywords: Primary open-angle glaucoma, computer perimetry, op, retinal nerve fiber layer thickness, threshold differential photosensitivity, tolerant IOP.