

др. Клинико-биохимические критерии диагностики задержки развития плода // Акушерство и гинекология. — 2009. — №2. — С. 34-36. [Polyanchikova O.L., Burduli G.M., Kuznetsova V.A. et al. Clinical and biochemical criteria for diagnosis of fetal growth retardation. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2009; 2: 34-36. (In Russ.)]

5. Полянчикова О.Л., Дубисская Л.А. Задержка развития плода у беременных женщин, проживающих на территории экологического неблагополучия // Мед. труда и промышл. экология. — 2008. — №12. — С. 40-43. [Polyantchikova O.L., Dubisskaya L.A. Retarded fetal development in pregnant women residents of ecologically unfavorable territories. *Meditsina truda i promyshlennaya*

ekologiya. 2008; 12: 40-43. (In Russ.)]

6. Belkacemi L., Chen C.H., Ross M.G., Desai M. Increased placental apoptosis in maternal food restricted gestations: role of the Fas pathway // *Placenta*. — 2009. — Vol. 30, N 9. — P. 739-751.

7. Salam R.A., Das K., Bhutta Z.A. Impact of intrauterine growth restriction on long-term health // *J. Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*. — 2014. — Vol. 17, N 3. — P. 249-254.

8. Malin G., Morris R.K., Riley R. et al. When is birthweight at term abnormally low? A systematic review and meta-analysis of the association and predictive ability of current birthweight standards for neonatal outcomes // *BJOG*. — 2014. — Vol. 121, N 5. — P. 515-526.

УДК 617.741-004.1: 617.741-77-76: 616-089.168

T07

АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕУДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПАЦИЕНТОВ РЕЗУЛЬТАТАМИ ИМПЛАНТАЦИИ МУЛЬТИФОКАЛЬНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ

Константин Сергеевич Ивоин*

Кировская клиническая офтальмологическая больница,
Кировская государственная медицинская академия

Реферат

Цель. Анализ причин неудовлетворённости пациентов результатами имплантации мультифокальных интраокулярных линз.

Методы. Анализ клинических наблюдений основан на результатах операций у 220 пациентов с катарактой (50 пациентов с мультифокальными рефракционными интраокулярными линзами «М-Флекс», 40 — с мультифокальными интраокулярными линзами «Градиол», 64 — с мультифокальными интраокулярными линзами «Аккорд», 66 — с монофокальными интраокулярными линзами). Пред- и послеоперационное обследование состояло из исследования остроты зрения без коррекции и с коррекцией вдаль, на промежуточной дистанции и вблизи, определения ближней точки ясного видения, исследования пространственно-контрастной чувствительности с помощью программы «Зебра», стереовизометрии, измерения диаметра зрачка, рефрактометрии, кератометрии, исследования бинокулярного зрения на цветотесте, анкетирования пациента. Предоперационное обследование проводили за 1 день до операции, послеоперационное — через 1 нед, 1, 3, 6 и 12 мес.

Результаты. Между группами пациентов с мультифокальными интраокулярными линзами отсутствовала статистически значимая разница ($p > 0,05$) в остроте зрения без коррекции вблизи при различных условиях освещённости — 102 лк и 416 лк. В группах с мультифокальными интраокулярными линзами побочные световые явления были отмечены пациентами в 46-52,5% случаев. При этом отсутствует влияние побочных световых явлений на удовлетворённость пациентов результатами операции. Снижение показателей пространственно-контрастной чувствительности в сравнении с группой пациентов с монофокальными интраокулярными линзами было зарегистрировано во всех группах пациентов с мультифокальными линзами ($p < 0,05$). По результатам опроса относительно промежуточного зрения от 92,5 до 94% пациентов с мультифокальными интраокулярными линзами не отмечали ухудшения зрения на промежуточной дистанции.

Вывод. Наиболее значимой причиной неудовлетворённости пациентов результатами операции с имплантацией мультифокальных интраокулярных линз оказалось снижение показателей пространственно-контрастной чувствительности; билатеральная имплантация мультифокальных интраокулярных линз улучшает качество (контрастность) зрения.

Ключевые слова: катаракта, мультифокальные интраокулярные линзы, острота зрения, пространственно-контрастная чувствительность, неудовлетворённость результатами операции.

ANALYZING THE REASONS FOR PATIENTS' DISSATISFACTION WITH THE RESULTS OF MULTIFOCAL INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

K.S. Ivonin

Kirov Clinical Hospital of Ophthalmology, Kirov, Russia,

Kirov State Medical Academy, Kirov, Russia

Aim. To analyze the causes for patients' dissatisfaction with the results of multifocal intraocular lens implantation.

Methods. The research is based on the results of cataract surgeries in 220 patients (50 patients were implanted multifocal refractive intraocular «M-flex» lens, 40 — multifocal intraocular «Gradiol» lens, 64 — multifocal intraocular «Accord» lens, 66 — monofocal intraocular lens). Pre-and post-operative examination included visual acuity test (with and without correction to near, far and moderate distances), determination of the nearest point of clear vision, contrast sensitivity study using the «Zebra» software, stereo vision test, pupil diameter measuring, refractometry, keratometry, binocular vision color tests, patient questioning. Pre-operative evaluation was performed 1 day prior to surgery. Post-operative observation was carried out 1 week, 1, 3, 6 and 12 months after the surgery.

Results. No statistically significant difference ($p > 0.05$) in uncorrected visual acuity at different light intensity — 102 lux and 416 lux — was found between the groups with different types of multifocal intraocular lenses. In groups with multifocal intraocular lenses light side effects were observed in 46–52.5% of patients. However, there was no link between the light side effects and patients' satisfaction with results of the surgery. Reduction of spatial contrast sensitivity parameters was registered in all groups of multifocal intraocular lenses patients compared to patients with monofocal intraocular lenses ($p < 0.05$). According to the survey results, 92.5 to 94% of patients with multifocal intraocular lenses did not report decreased visual acuity on moderate distance.

Conclusion. The most important reason for patients' dissatisfaction with the results of the multifocal intraocular lenses implanting was the reduction of spatial-contrast sensitivity parameters. Bilateral multifocal intraocular lenses implanting improved the contrast ratio.

Keywords: cataract, multifocal intraocular lens, visual acuity, spatial-contrast sensitivity, dissatisfaction with the results of the surgery.

На сегодняшний день псевдоаккомодирующие интраокулярные линзы (ИОЛ) служат наиболее эффективным путём коррекции «артифактической пресбиопии» [2].

Применение псевдоаккомодирующих ИОЛ в хирургии катаракты ограничено в связи с рядом недостатков данного типа линз, таких как зависимость от диаметра зрачка [3], неблагоприятные субъективные визуальные явления [8, 9, 11], потеря контрастной чувствительности [6, 10], низкое зрение на промежуточной дистанции [7].

Цель исследования — анализ причин неудовлетворённости пациентов результатами имплантации мультифокальных ИОЛ (МИОЛ).

Анализ клинических наблюдений основан на результатах операций у 220 пациентов с катарактой. Срок наблюдения составил 12 мес.

Первую группу составили 50 пациентов (56 глаз) после ультразвуковой факэмульсификации катаракты и имплантации рефракционной МИОЛ «M-flex» (фирма «Rayner», Великобритания). Из них 26 (52%) пациентов составляли женщины, 24 (48%) — мужчины. Возраст больных варьировал в пределах от 46 до 81 года, в среднем $58,48 \pm 8,37$ года.

Во вторую группу вошли 40 пациентов (45 глаз) после ультразвуковой факэмульсификации катаракты и имплантации градиентной МИОЛ «Градиол» (фирма «Репер НН», Россия). Из них 22 (55%) пациента составляли женщины, 18 (45%) — мужчины. Возраст больных варьировал в пределах от 46 до 78 лет, составляя в среднем $60,2 \pm 8,2$ года.

В третью группу вошли 64 пациента (70 глаз) после ультразвуковой факэмульсификации катаракты и имплантации бифокальной рефракционно-дифракционной ИОЛ «Аккорд» (фирма «Репер НН», Россия). Из них 33 (51,56%) пациента составили женщины, 31 (48,44%) — мужчины. Возраст больных составлял от 43 до 83 лет, в среднем $63,14 \pm 10,23$ года.

В четвёртую группу вошли 66 пациен-

тов (72 глаза) после экстракции катаракты и имплантации монофокальных ИОЛ, в том числе 22 человека (24 глаза) — с ИОЛ «Superflex 920H» (фирма «Rayner», Великобритания), 22 (24 глаза) — с ИОЛ «Akreos MI-60» (фирма «Bausch&Lomb», США), 22 пациента (24 глаза) — с «МИОЛ-2» (фирма «Репер НН», Россия). Из них 33 (50%) пациента составили женщины, 33 (50%) — мужчины. Возраст больных варьировал от 40 до 82 лет, в среднем составляя $62,09 \pm 11,4$ года.

Пред- и послеоперационное обследование состояло из исследования остроты зрения без коррекции и с коррекцией вдаль, на промежуточной дистанции и вблизи, определения ближней точки ясного видения, исследования пространственно-контрастной чувствительности с помощью программы «Зebra», стереовизометрии (с использованием программы «Стереопсис»), измерения диаметра зрачка, рефрактометрии, кератометрии, исследования бинокулярного зрения на цвето-тесте, анкетирования пациента. Предоперационное обследование проводили за 1 день до вмешательства, послеоперационное наблюдение — через 1 нед, 1, 3, 6 и 12 мес.

Анкетирование (методом детального устного опроса) осуществляли по специально разработанной анкете, состоящей из 16 вопросов, охватывающих спектр действий, непосредственно связанных с качеством зрения и деятельностью, с которой человек повседневно сталкивается в течение своей активной жизни.

У большинства МИОЛ при уменьшении диаметра зрачка в условиях яркого освещения периферийная часть линзы «выключается», и она перестаёт быть мультифокальной [3]. Данного недостатка лишена только часть рефракционно-дифракционных линз (в нашем исследовании — только МИОЛ «Аккорд») за счёт особенностей нанесения дифракционного профиля на поверхность оптической части ИОЛ [5].

Для выявления зависимости остроты зрения от диаметра зрачка проверка остроты зрения вблизи была проведена в

Случаи световых явлений в группах пациентов

Световые явления	«M-flex»		МИОЛ «Градиол»		МИОЛ «Аккорд»		МИОЛ «Рекорд 3»		Монофокальные ИОЛ	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Световые мелькания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Круги светорассеяния при взгляде на источник света	23	46	21	52,5	30	46,87	31	49,2	8	12,12
Вспышки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сверкания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проблески	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ослепительно яркий свет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	23	46	21	52,5	30	46,87	31	49,2	8	12,12

Примечание: ИОЛ – интраокулярные линзы; МИОЛ – мультифокальные ИОЛ.

условиях различной освещённости. Проверку остроты зрения вблизи проводили в условиях освещённости 102 лк (различение цветных объектов при невысоких требованиях к цветоразличению: жилые комнаты и кухни согласно «строительным нормам и правилам Российской Федерации 23-05-95») и 416 лк (обеспечение зрительного комфорта в помещениях при выполнении зрительных работ с высокими требованиями к цветоразличению согласно «строительным нормам и правилам Российской Федерации 23-05-95»). Контроль освещённости проводили люксметром MS6610.

В условиях освещённости 102 лк у группы пациентов (через 1 мес после операции) с «M-flex» достигнута острота зрения вблизи без коррекции $0,64 \pm 0,16$, с МИОЛ «Градиол» – $0,63 \pm 0,19$, с МИОЛ «Аккорд» – $0,64 \pm 0,12$, с МИОЛ «Рекорд» – $0,64 \pm 0,25$, с монофокальными ИОЛ – $0,16 \pm 0,21$.

В условиях освещённости 416 лк у группы пациентов (через 1 мес после операции) с «M-flex» достигнута острота зрения вблизи без коррекции $0,63 \pm 0,18$, с МИОЛ «Градиол» – $0,62 \pm 0,18$, с МИОЛ «Аккорд» – $0,61 \pm 0,17$, с МИОЛ «Рекорд» – $0,62 \pm 0,22$, с монофокальными ИОЛ – $0,18 \pm 0,19$.

Отсутствовала статистически значимая разница ($p > 0,05$) в остроте зрения без коррекции вблизи при условиях освещённости в 102 и 416 лк между группами пациентов с «M-flex», МИОЛ «Градиол», МИОЛ «Аккорд», МИОЛ «Рекорд 3».

В результате операции в группах пациентов с МИОЛ достигнута высокая степень независимости от очков для близи. В группе пациентов с «M-flex» 96% пациентов не пользуются очками для близи, с МИОЛ «Градиол» – 92,5%, с МИОЛ «Аккорд» –

95,32%, с МИОЛ «Рекорд 3» – 98,42%. Полученные данные соотносятся с результатами, полученными исследователями по данным ИОЛ [1, 4].

Наличие неблагоприятных субъективных визуальных явлений (засветов, проблесков, вспышек, ореолов, бликов вокруг источников света) обусловлено в рефракционных МИОЛ наличием на оптической части ИОЛ переходом между преломляющими поверхностями, в градиентных псевдоакомодирующих ИОЛ – наличием в оптической части переходов между зонами с различными коэффициентами преломления, в рефракционно-дифракционных ИОЛ – наличием дифракционных колец на оптической части ИОЛ [11].

В группах с МИОЛ побочные световые явления были отмечены пациентами в 46–52,5% случаев (табл. 1). При этом побочные световые явления на удовлетворённость пациентов результатами операции не влияли. В группах пациентов с МИОЛ от 69,56 до 73,33% больных наличие побочных световых феноменов не беспокоило, у остальных пациентов побочные световые явления вызывали умеренное беспокойство. Отсутствие беспокойства по поводу побочных световых явлений, вероятно, связано с тем, что пациенты не занимаются деятельностью, когда побочные световые явления доставляют наибольшие затруднения (от 98 до 100% пациентов не водят автомобиль в сумерках и ночью). Пациенты с побочными световыми явлениями есть в группах людей, которые оценивают результаты операции как «отлично», так и «неудовлетворительно».

В бифокальных ИОЛ происходит деление световой энергии на два фокуса с последующим одновременным фокусированием

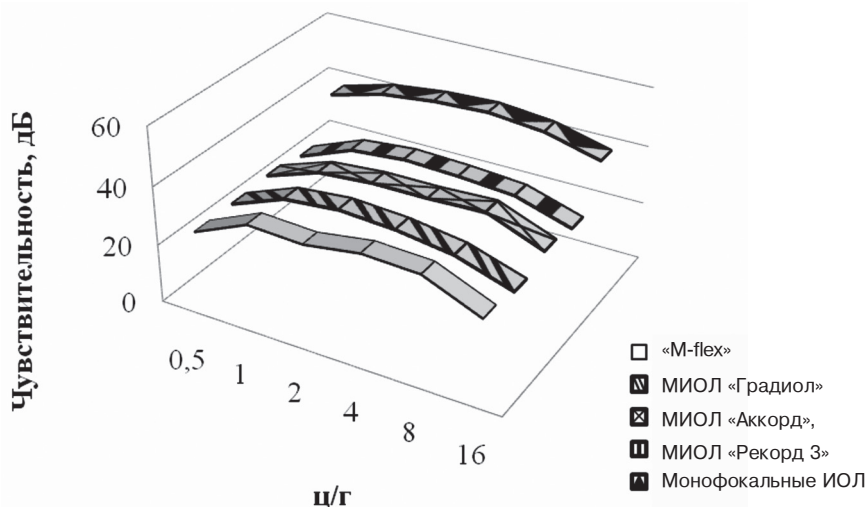


Рис. 1. Пространственно-контрастная чувствительность у пациентов с «M-flex», мультифокальными интраокулярными линзами (МИОЛ) «Градиол», МИОЛ «Рекорд 3», МИОЛ «Аккорд», монофокальными ИОЛ через 1 мес после операции.

изображений из дали и близи на сетчатке, что приводит к снижению контрастности изображения [10].

Снижение показателей пространственно-контрастной чувствительности было отмечено во всех группах пациентов с МИОЛ в сравнении с группой пациентов с монофокальными ИОЛ (рис. 1). Данная разница статистически значима ($p < 0,05$).

Пациенты субъективно смогли оценить снижение показателей пространственно-контрастной чувствительности из-за отсутствия значимого увеличения остроты зрения (до операции – 0,1–0,3, после операции – 0,3–0,9), сочетающегося при этом с наличием высокой остроты зрения на парный неоперированный глаз.

Несмотря на низкие показатели пространственно-контрастной чувствительности у всех пациентов с МИОЛ (от 72 до 82,81%), они отмечали улучшение качества изображения после операции.

Условия, при которых пациенты с МИОЛ отмечают «улучшение» качества изображения после операции:

- бинокулярная имплантация МИОЛ;
- низкая острота зрения без коррекции (меньше 0,1) до операции на оперируемый и парный глаз.

Пациенты не смогли отметить улучшение качества зрения из-за значимого увеличения остроты зрения (до операции – $1/\infty$ *pr. l. certae*, или 0,005, после операции – 0,3–0,9) или бинокулярной имплантации ИОЛ, когда снижение пространственно-контрастной чувствительности происходит на оба глаза.

На оценку пациентами результатов операции не влияло наличие относительно низкой остроты зрения на промежуточной дистанции. Средняя острота зрения без коррекции на расстоянии 50 см через 1 мес после операции у пациентов с «M-flex» составила $0,12 \pm 0,07$, с МИОЛ «Градиол» – $0,14 \pm 0,07$, с МИОЛ «Аккорд» – $0,14 \pm 0,06$, с МИОЛ «Рекорд 3» – $0,14 \pm 0,07$, с монофокальными ИОЛ – $0,13 \pm 0,06$ (для различных групп пациентов $p > 0,05$).

По результатам опроса в группах пациентов с МИОЛ относительно промежуточного зрения: от 92,5 до 94% не испытывали затруднений при выполнении работы руками, от 93,66 до 97,5% не испытывали затруднений при различении дверных проёмов, ступенек лестниц, обочин тротуаров. При этом от 92,18 до 95,24% опрошенных не используют персональный компьютер. Из пациентов, которые используют персональный компьютер, от 75 до 100% испытывали умеренные затруднения при работе за ним из-за ухудшения зрения. Отсутствие влияния низких значений остроты зрения на промежуточной дистанции на удовлетворённость пациентов результатами операции, вероятнее всего, связано с отсутствием потребности в высокой остроте зрения на промежуточной дистанции.

ВЫВОДЫ

1. Наиболее значимая причина неудовлетворённости пациентов результатами операции с имплантацией разных типов

мультифокальных интраокулярных линз — снижение показателей пространственно-контрастной чувствительности.

2. Билатеральная имплантация мультифокальных интраокулярных линз улучшает качество (контрастность) зрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малугин Б.Э., Тахтаев Ю.В., Морозова Т.А., Поздеева Н.А. Результаты мультицентровых исследований имплантации мультифокальной градиентной ИОЛ третьего поколения (Градиол-3) // Офтальмохирургия. — 2002. — №2. — С. 36-38. [Malyugin B.E., Takhtaev Yu.V., Morozova T.A., Pozdeeva N.A. Results of the multicenter studies for third generation multifocal gradient IOL (Gradiol-3) implantation. *Oftalmokhirurgiya*. 2002; 2: 36-38. (In Russ.)]

2. Тахтаев Ю.В., Балашевич Л.И. Первый опыт клинического применения мультифокальных интраокулярных линз AcrySof Restor // Офтальмохирургия. — 2004. — №3. — С. 30-34. [Takhtaev Yu.V., Balashevich L.I. The first experience of the use of multifocal intraocular lenses AcrySof Restor®. *Oftalmokhirurgiya*. 2004; 3: 30-34. (In Russ.)]

3. Чередник В.И. Моделирование оптической линзы // Известия РАЕН, сер. Математика. Математическое моделирование. Информатика и управление. — 2004. — Т. 8, №1-2. — С. 68-86. [Cherednik V.I. Optic lens modeling. *Izvestiya RAEN, ser. Matematika. Matematicheskoe modelirovaniye. Informatika i upravleniye*. 2004; 8 (1-2): 68-86. (In Russ.)]

4. Agresta B., Knorz M.C., Kohnen T. et al. Distance

and near visual acuity improvement after implantation of multifocal intraocular lenses in cataract patients with presbyopia: a systematic review // *J. Refract Surg.* — 2012. — Vol. 28, N 6. — P. 426-435.

5. Chen W.R., Ye H.H., Qian Y.Y. et al. Comparison of higher-order aberrations and contrast sensitivity between Tecnis Z9001 and CeeOn 911A intraocular lenses: a prospective randomized study // *Chinese medical journal.* — 2006. — Vol. 119, N 21. — P. 1779-1784.

6. Ferrer-Blasco T., Madrid-Costa D., Garcia-Lázaro S. et al. Stereopsis in bilaterally multifocal pseudophakic patients // *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* — 2011. — Vol. 249, N 2. — P. 245-251.

7. Gutman C. Previous RK may be contraindication to multifocal IOL // *Ophthalm. Times.* — 1999. — Vol. 24, N 19. — P. 46.

8. Hütz W.W., Jäckel R., Hoffman P.C. Comparison of visual performance of silicone and acrylic multifocal IOLs utilizing the same diffractive design // *Acta Ophthalmol.* — 2010. — Vol. 17. — P. 857-861.

9. Lane S.S., Javitt J.C., Nethery D.A. et al. Improvements in patient-reported outcomes and visual acuity after bilateral implantation of multifocal intraocular lenses with +3.0 diopter addition: multicenter clinical trial // *J. Cataract Refract. Surg.* — 2010. — Vol. 36, N 11. — P. 1887-1896.

10. Mesci C., Erbil H.H., Olgun A. et al. Differences in contrast sensitivity between monofocal, multifocal and accommodating intraocular lenses: long-term results // *Clin. Experiment. Ophthalmol.* — 2010. — Vol. 38, N 8. — P. 768-777.

11. Wang W.Y., Wang J., Zhang J. et al. Clinical observation on visual quality in patients implanted with monofocal and multifocal aspheric intraocular lenses // *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* — 2010. — Vol. 46, N 8. — P. 686-690.

УДК 613.81: 616.89-008.441.13: 617.711: 617.73: 617.735-073.5

T08

ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АЛКОГОЛИЗМОМ

Резеда Рифкатовна Фазлыева*, Фарида Равиловна Сайфуллина

Казанская государственная медицинская академия

Реферат

Цель. Изучение особенностей офтальмологических нарушений у больных алкоголизмом.

Методы. Обследованы 60 пациентов (120 глаз) с алкоголизмом (основная группа), из них 20 человек (40 глаз) — с 1-й стадией, 40 человек (80 глаз) — со 2-й стадией алкоголизма. Контрольную группу составили 30 здоровых человек в возрасте от 18 до 46 лет. Проводили офтальмологическое обследование: визометрию, рефрактометрию, биомикроскопию, биомикроофтальмоскопию, периметрию с использованием хроматических и ахроматических цветов, исследование цветоощущения с помощью таблиц Е.Б. Рабкина, тонометрию, определение уровня лабильности зрительного анализатора, исследование микроциркуляции сосудов бульбарной конъюнктивы.

Результаты. Состояние зрительного анализатора у лиц контрольной группы соответствовало возрастным изменениям, были выявлены незначительные изменения в микрососудистой системе конъюнктивы, индекс периваскулярных изменений составил $1,26 \pm 0,05$ балла, индекс сосудистых изменений — $1,2 \pm 0,05$ балла, индекс капиллярных изменений — $1,28 \pm 0,05$ балла, индекс внутрисосудистых изменений — $2,3 \pm 0,05$ балла, общий конъюнктивальный индекс — $5 \pm 0,13$ балла. У больных алкоголизмом выявлено снижение центрального зрения в 26% случаев, сужение полей зрения на белый цвет — в 80%, на красный цвет — в 40%, на зелёный цвет — в 13% случаев; нарушения цветоощущения приобретённого характера в 88%, врождённого характера — в 12% случаев; одностороннее снижение лабильности зрительного анализатора на красный цвет — в 35%, двустороннее снижение — в 23% случаев. У всех пациентов с алкоголизмом были обнаружены нарушения в системе микроциркуляции бульбарной конъюнктивы: индекс периваскулярных изменений составил $3,48 \pm 0,06$ балла ($p < 0,05$), индекс сосудистых изменений — $11,25 \pm 0,32$ балла ($p < 0,05$), индекс внутрисосудистых изменений — $10,51 \pm 0,06$ балла ($p < 0,05$), индекс капиллярных изменений — $2,36 \pm 0,06$ балла ($p < 0,05$), общий конъюнктивальный индекс — $27,61 \pm 0,48$ балла.

Вывод. Алкогольная интоксикация вызывает глубокие патологические изменения со стороны органа зрения в виде сужения полей зрения, нарушения цветового восприятия, снижения уровня лабильности зрительного анализатора, периваскулярных, васкулярных и интраваскулярных нарушений в микрососудистом русле бульбарной конъюнктивы, что следует учитывать при динамическом наблюдении за течением основного процесса и выборе оптимального лечения.