

ции и замедляет переход в фазу регенерации. Смена указанных фаз у животных основной группы, согласно данным морфометрии, началась лишь на 14-е сутки после операции, в то время как у животных группы сравнения на 10-е сутки. Кроме того, на фоне интраоперационной аппликации р-ра Циклоспорина А наблюдается замедление созревания соединительной ткани в области вмешательства, что препятствует формированию конъюнктивально-склерального рубца в послеоперационном периоде.

Заключение. В эксперименте *in vivo* установлено, что интраоперационная аппликация 0,05% раствора Циклоспорина А у кроликов с индуцированной глаукомой замедляет регенерацию конъюнктивы и склеры в области вмешательства вследствие подавления миграции клеток и изменения стереотипной смены клеточных фаз воспалительно-репаративной реакции, препятствуя формированию рубца. Полученные результаты открывают перспективы для разработки эффективных методов профилактики избыточной регенерации после антиглаукомных операций.

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования — Т.А. Жигальская, О.И. Кривошеина, А.Н. Дзюман; получение данных — Т.А. Жигальская, О.И. Кривошеина; анализ данных — Т.А. Жигальская, О.И. Кривошеина, А.Н. Дзюман; интерпретация результатов — Т.А. Жигальская, О.И. Кривошеина, А.Н. Дзюман; написание статьи — Т.А. Жигальская, О.И. Кривошеина, А.Н. Дзюман; утверждение рукописи для публикации — Т.А. Жигальская, О.И. Кривошеина, А.Н. Дзюман.

References (Литература)

1. Alekseev VN, Malevannaya OA, Tubadzhi Essam, et al. Progressive glaucoma — inevitability or failure? *Glaukoma* 2012; (3): 26–32. Russian (Алексеев В.Н., Малеванная О.А., Тубаджи Эссам и др. Прогрессирующая глаукома — неизбежность или недоработка? *Глаукома* 2012; (3): 26–32).

2. Mamikonyan VR, Petrov SYu, Mazurova YuV, Postoperative use of ranibizumab in increasing the effectiveness of sinusstrabectomy. *Glaukoma* 2016; 15 (2): 61–73. Russian (Мамиконян В.Р., Петров С.Ю., Мазурова Ю.В. и др. Послеоперационное применение ранибузамаба в повышении эффективности синустрабекулэктомии. *Глаукома* 2016; 15 (2): 61–73).

3. Salim S. Current variations of glaucoma filtration surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2012; 23 (2): 89–95.

4. Axteryakova IA. Directions of surgical treatment of refractory glaucoma. *Ophthalmology: Eastern Europe* 2014; 4 (23): 96–104. Russian (Ахтерьякова И.А. Направления хирургического лечения рефрактерной глаукомы. *Офтальмология: Восточная Европа* 2014; 4 (23): 96–104).

5. Kladko MA, Takhtaev YuV. Surgery of refractory glaucoma: problems and solutions. *Tochka zreniya: East — West* 2016; (1): 83–5. Russian (Кладко М.А., Тахтаев Ю.В. Хирургия рефрактерной глаукомы: проблемы и пути решения. *Точка зрения: Восток — Запад* 2016; (1): 83–5).

6. Fabrikantov OL, Nikolashin SI, Pirogova ES. Surgery of refractory glaucoma: indications, complications, outcomes. *Medicina* 2016; 21 (1): 204–7. Russian (Фабрикантов О.Л., Николашин С.И., Пирогова Е.С. Хирургия рефрактерной глаукомы: показания, осложнения, исходы. *Медицина* 2016; 21 (1): 204–7).

7. Sakhnov SN, Naumenko VV, Volik SA, et al. The method of surgical treatment of refractory glaucoma. *Glaukoma* 2013; (1): 29–34. Russian (Сахнов С.Н., Науменко В.В., Волик С.А. и др. Способ хирургического лечения рефрактерной глаукомы. *Глаукома* 2013; (1): 29–34).

8. Petrov SYu, Antonova AA, Makarova AS. Possibilities of prolongation of the hypotensive effect of trabectomy. *Vestnik oftalmologii* 2015; 131 (1): 75–81. Russian (Петров С.Ю., Антонова А.А., Макарова А.С. и др. Возможности пролонгации гипотензивного эффекта трабекулэктомии. *Вестник офтальмологии* 2015; 131 (1): 75–81).

9. Al Nemer DM. Results of combined drainage surgery of refractory forms of glaucoma. *Medicinskij vestnik Bashkortostana* 2014; 9 (2): 28–30. Russian (Ал Немер Д.М. Результаты комбинированной дренажной хирургии рефрактерных форм глаукомы. *Медицинский вестник Башкортостана* 2014; 9 (2): 28–30).

10. Bettin P, Di Matteo F. Glaucoma: present challenges and future trends. *Ophthalmic Res* 2013; 50 (4): 197–208.

УДК 617.7–008.818–073:617.74–004.1–089

Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ НА ДИНАМИКУ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

А. В. Колесников — ФГБОУ ВО «Рязанский ГМУ им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, заведующий кафедрой глазных и ЛОР-болезней, доцент, кандидат медицинских наук; **М. А. Колесникова** — ФГБОУ ВО «Рязанский ГМУ им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, доцент кафедры глазных и ЛОР-болезней, доцент, кандидат медицинских наук; **Л. В. Мироненко** — ФГБОУ ВО «Рязанский ГМУ им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, доцент кафедры глазных и ЛОР-болезней, доцент, кандидат медицинских наук; **О. В. Баранова** — ГБУ РО «Областная клиническая больница имени Н.А. Семашко», врач-офтальмолог; **Н. С. Тарасова** — ГБУ РО «Областная клиническая больница имени Н.А. Семашко», врач-офтальмолог.

EFFECT OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION ON THE DYNAMICS OF INTRAOCULAR PRESSURE IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

A. V. Kolesnikov — Ryazan State Medical University n.a. academician I.P. Pavlov, Head of Department of Ophthalmology and ENT Diseases, Associate Professor, PhD; **M. A. Kolesnikova** — Ryazan State Medical University n.a. academician I.P. Pavlov, Associate Professor of Department of Ophthalmology and ENT Diseases, PhD; **L. V. Mironenko** — Ryazan State Medical University n.a. academician I.P. Pavlov, Associate Professor of Department of Ophthalmology and ENT Diseases, PhD; **O. V. Baranova** — Regional Clinical Hospital n.a. N.A. Semashko, ophthalmologist; **N. S. Tarasova** — Regional Clinical Hospital n.a. N.A. Semashko, ophthalmologist.

Дата поступления — 15.11.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.12.2018 г.

Колесников А.В., Колесникова М.А., Мироненко Л.В., Баранова О.В., Тарасова Н.С. Влияние фактоэмульсификации катаракты на динамику внутриглазного давления у больных первичной открытоугольной глаукомой. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2018; 14 (4): 837–841.

Цель: оценить динамику внутриглазного давления после факоемульсификации катаракты (ФЭК) с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ) у пациентов с катарактой в сочетании с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). **Материал и методы.** Предметом исследования был анализ величины внутриглазного давления (ВГД) после ФЭК у 65 пациентов (89 глаз) с катарактой в сочетании с ПОУГ. Среди обследованных начальная стадия глаукомы отмечалась в 14,6%, развитая в 55,1%, далеко зашедшая в 30,3% случаев. ВГД было компенсировано в 84,5% и субкомпенсировано в 15,5% случаев на гипотензивном режиме. Сроки наблюдения от 1 месяца до 2 лет. **Результаты.** По состоянию ВГД после операции больные были разделены на три группы: ВГД равно дооперационному уровню, ВГД ниже исходного уровня и ВГД выше исходного уровня. В большинстве случаев во все сроки наблюдения ВГД соответствовало дооперационному уровню, и через 2 года это отмечалось в 77,4%. Количество пациентов с офтальмотонусом ниже исходного (на 1–8 мм рт.ст.) уменьшалось от 63,2% через 1–3 месяца после операции до 16,1% через 2 года. Повышение офтальмотонуса (на 3–4 мм рт.ст.) зафиксировано в 27% случаев, однако стойкое повышение ВГД, потребовавшее коррекции, было в 7,9% случаев при III стадии глаукомы, а в остальных глазах ВГД нормализовалось самостоятельно. **Заключение.** По результатам исследования можно сделать вывод о неоднозначном влиянии ФЭК с имплантацией ИОЛ на состояние ВГД у больных с катарактой в сочетании с ПОУГ, что диктует необходимость дальнейшего изучения.

Ключевые слова: катаракта, глаукома, факоемульсификация катаракты, внутриглазное давление.

Kolesnikov AV, Kolesnikova MA, Mironenko LV, Baranova OV, Tarasova NS. Effect of cataract phacoemulsification on the dynamics of intraocular pressure in patients with primary open-angle glaucoma. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2018; 14 (4): 837–841.

Purpose: to assess the dynamics of intraocular pressure (IOP) after cataract phacoemulsification (CFE) with intraocular lens (IOL) implantation in patients with cataract in combination with primary open-angle glaucoma (POAG). **Material and Methods.** The subject of this study was the analysis of IOP after CFE in 65 patients (89 eyes) with cataract in combination with POAG. Among the examined patients, the initial stage of glaucoma was noted in 14.6% cases; developed stage in 55.1% cases, far-reaching stage in 30.3% cases. IOP was compensated in 84.5% cases, and sub-compensated in hypotensive mode in 15.5% cases. The observation period was from 1 month up to 2 years. **Results.** In dependence of IOP after surgery, patients were divided into three groups: IOP exactly like in preoperative level, below and above the initial IOP. In most cases, at all times IOP corresponded to the preoperative level and after 2 years it was noted in 77.4%. The number of patients with ophthalmotonus below the baseline (1–8 mm) decreased from 63.2% in 1–3 months after surgery to 16.1% in two years. An increase in ophthalmotonus (by 3–4 mm) was noted in 27% of cases, however, a persistent increase in IOP, which required correction, was 7.9% at stage III of glaucoma, and in the rest of the eyes IOP normalized by itself. **Conclusion.** According to the results of the study, it can be concluded that there is an ambiguous effect of CFE with IOL implantation on IOP in patients with cataract in combination with POAG, which necessitates further study.

Key words: cataract, glaucoma, cataract phacoemulsification, intraocular pressure.

Введение. Наиболее частыми причинами снижения зрения в пожилом возрасте являются катаракта и глаукома. Оба заболевания относятся к хроническим и длительно текущим, со сложным недостаточным изученным патогенезом, в связи с чем вопросы их патогенеза и лечения в настоящее время многосторонне изучаются [1, 2]. В ряде случаев данные патологии глаза сочетаются, что представляет определенные сложности в выборе тактики хирургического лечения. В настоящее время стандартом лечения данной сочетанной патологии признана факоемульсификация катаракты (ФЭК) с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ). В связи с этим актуальной проблемой является изучение влияния ФЭК+ИОЛ на состояние офтальмотонуса.

В литературе имеются противоречивые мнения по этому вопросу. Ряд авторов отмечали значительное снижение внутриглазного давления (ВГД) после ФЭК у пациентов с офтальмогипертензией и глаукомой [3]. Большинство исследователей выявили снижение ВГД только при закрытоугольной глаукоме (ЗУГ), так как при ней патогенетически обусловлено снижение ВГД после удаления хрусталика [4, 5]. При открытоугольной глаукоме (ОУГ) механизм гипотензивного действия не ясен, так как нет такого же филогенетически обоснованного объяснения сущности гипотензивного действия удаления катаракты, как при ЗУГ. Тем не менее имеются сообщения о возможности гипотензивного эффекта ФЭК при ОУГ за счет усиления увеосклерального оттока [6], устранения экспансии растущего хрусталика [7], расширения угла передней камеры [8]. Есть информация о сниже-

нии ВГД после ФЭК при ОУГ в зависимости от уровня исходного давления на 2,9–8,5 мм рт.ст., в среднем на 2–4 мм рт.ст. [9, 10], причем гипотензивный эффект тем больше, чем выше дооперационный офтальмотонус [11]. По данным других исследователей, снижение офтальмотонуса отмечается только у 20% больных [12].

Некоторые офтальмологи говорят о возможности повышения уровня ВГД после ФЭК при ОУГ. Так, по данным С. Н. Федорова и соавт. (2000), у половины больных наблюдалось повышение ВГД в первые сутки после операции, причем у 20% из них уровень ВГД достигал 30 мм рт.ст. [13] Многие исследователи отмечают отсутствие каких-либо изменений ВГД и гипотензивного режима после ФЭК при ОУГ, а по данным К. Hayashi et al. (2001) [14], послеоперационная нормотония у больных с ОУГ оставалась в 72,1% случаев в течение 24 месяцев. В связи с отсутствием единой точки зрения на состояние офтальмотонуса после экстракции катаракты у больных ОУГ сохраняется актуальность дальнейших исследований в этой области.

Цель: оценить динамику внутриглазного давления после ФЭК с имплантацией ИОЛ у пациентов с катарактой в сочетании с первичной ОУГ.

Материал и методы. Под наблюдением находились 65 пациентов (89 глаз) с катарактой в сочетании с первичной ОУГ (ПОУГ), перенесших ФЭК с имплантацией ИОЛ. Возраст пациентов варьировался от 50 до 92 лет; в основном это были пациенты в возрасте от 70 до 79 лет (39,3%): женщин 34 (52,3%), мужчин 31 (47,7%).

Офтальмологические исследования включали стандартные методы: визометрию, биомикроскопию, тонометрию, периметрию, гониоскопию. 35 пациентам ранее была выполнена антиглаукомная опера-

Ответственный автор — МIRONENKO Лариса Викторовна
Тел. +7 (910) 6258431
E-mail: mironenko2212@mail.ru

Таблица 1

Распределение больных по стадиям глаукомы и состоянию ВГД

Стадии ПОУГ	Количество глаз, абс. (%)	Уровень ВГД	Количество глаз, абс. (%)
I стадия	13 (14,6)	A	13 (14,6)
		B	-
		C	-
II стадия	49 (55,1)	A	42 (47,2)
		B	7 (7,9)
		C	-
III стадия	27 (30,3)	A	21 (23,6)
		B	6 (6,8)

ция. У 41 пациента ФЭК проводилась на одном глазу, а у 24 пациентов ФЭК выполнена на обоих глазах.

Распределение больных по стадиям глаукомы и величине ВГД представлено в табл. 1. Начальная стадия глаукомы установлена на 13 глазах (14,6%), и во всех случаях ВГД было компенсированным; развитая — на 49 глазах (55,1%), из которых в 42 глазах ВГД было компенсированным, в 7 глазах — субкомпенсированным; далеко зашедшая — на 27 глазах (30,3%), из которых в 21 глазу ВГД было компенсированным, в 6 глазах — субкомпенсированным. В целом внутриглазное давление было компенсировано в 76 (85,4%) глазах и субкомпенсировано в 13 (14,6%). В 25 случаях ВГД было нормализовано ранее проведенными антиглаукоматозными операциями, в остальных — местным применением 1–2 гипотензивных препаратов. Субкомпенсация давления была на максимальном гипотензивном режиме.

ФЭК выполнялась под эпibuльбарной анестезией через роговичный разрез 2,0 мм по стандартной технологии. В капсульный мешок имплантировались эластичные модели ИОЛ с последующей тщательной гидратацией тоннельного разреза и парацентезов роговицы. В послеоперационном периоде пациенты получали антибиотики в течение 10 дней, кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты в течение 1 месяца. Сроки наблюдения после операции составили от 1 месяца до 2 лет. С увеличением сроков наблюдения количество обследуемых глаз уменьшалось и к максимальному сроку наблюдения составило 31 глаз (34%).

По состоянию офтальмотонуса после операции больные были условно разделены на три группы. Первую группу составили пациенты с ВГД, равным дооперационному уровню; вторую группу — с ВГД ниже дооперационных показателей; третью группу — с ВГД выше исходных цифр.

Данные представлены в виде абсолютных значений и частоты встречаемости (%).

Результаты. Во время операции и в раннем послеоперационном периоде серьезных осложнений не наблюдалось. Средний койко-день составил 3 дня. В раннем послеоперационном периоде у всех больных ВГД было компенсированным. Во всех глазах, где до операции применялся гипотензивный режим, он оставался прежним и после операции.

Острота зрения перед операцией в 57 глазах (64%) не превышала 0,3, а при выписке из стационара на 38 глазах (42,6%) составляла 0,7–1,0 (табл. 2). Низкая острота зрения (ниже 0,1) отмечалась на 5 глазах (5,6%) и объяснялась далеко зашедшей стадией глаукомного процесса и сопутствующей патологией сетчатки.

Таблица 2

Острота зрения до и после операции

Острота зрения	Количество глаз до операции, абс. (%)	Количество глаз после операции, абс. (%)
<0,1	19 (21,3)	5 (5,6)
0,1–0,3	38 (42,7)	17 (19,2)
0,4–0,6	25 (28,1)	29 (32,6)
0,7–1,0	7 (7,9)	38 (42,6)

При динамическом наблюдении больных выявлены неоднозначные изменения ВГД в разные сроки наблюдения (табл. 3).

В большинстве случаев во все сроки наблюдения ВГД соответствовало дооперационному уровню. Через 1–3 месяца после операции число этих пациентов составляло 25% (19 глаз), увеличивалось с уве-

Таблица 3

Динамика ВГД в различные сроки после фактоэмульсификации катаракты, абс. (%)

Сроки наблюдения	ВГД равно дооперационному уровню	ВГД ниже дооперационного уровня	ВГД выше дооперационного уровня	Количество обследованных глаз по срокам
1–3 мес.	19 (25%) **	48 (63,2%) ** 1–5 мм рт.ст.	9 (11,8%) ** 2–4 мм рт.ст.	76 (85,4%) *
4–7 мес.	32 (47,1%) **	31 (45,6%) ** 1–5 мм рт.ст.	5 (7,4%) ** 1–3 мм рт.ст.	68 (76,4%) *
8–11 мес.	32 (61,5%) **	15 (28,9%) ** 2–5 мм рт.ст.	3 (5,8%) ** 3–4 мм рт.ст.	52 (58,4%) *

Сроки наблюдения	ВГД равно дооперационному уровню	ВГД ниже дооперационного уровня	ВГД выше дооперационного уровня	Количество обследованных глаз по срокам
1–1,5 года	27 (71,1%) **	8 (21,1%) ** 1–8 мм рт.ст.	2 (5,3%) ** 2–4 мм рт.ст.	38 (42,7%) *
1,5–2 года	24 (77,4%) **	5 (16,1%) ** 1–6 мм рт.ст.	2 (6,5%) ** 2–3 мм рт.ст.	31 (34,8%) *

Примечание: * — % от исходного количества глаз; ** — % от количества глаз в данный срок исследования.

личением сроков наблюдения, а к концу второго года достигало 77,4% (24 глаза).

В группе пациентов со снижением уровня офтальмотонуса ниже исходного количество этих случаев уменьшалось по мере увеличения сроков наблюдения от 63,2% (48 глаз) через 1–3 месяца после операции до 16,1% (5 глаз) через 2 года. Степень снижения ВГД в разные сроки была в диапазоне 1–8 мм рт.ст.

Обсуждение. Наиболее детально нами проанализирована группа больных, у которых в разные сроки после операции ВГД было выше дооперационного. Через 1–3 месяца повышение офтальмотонуса зарегистрировано в 9 глазах (11,8%), из которых в 4 случаях была глаукома II стадии и в 5 случаях — III стадии. У пациентов со II стадией глаукомы повышение ВГД составило 2–3 мм рт.ст., а к 6–7-му месяцу оно снизилось до дооперационного уровня или ниже. У больных с III стадией глаукомы ВГД было повышено на 3–4 мм рт.ст. и через 6–9 месяцев во всех случаях снизилось самостоятельно до исходного уровня. К 4–7 месяцам ВГД превысило дооперационные показатели на 1–3 мм рт.ст. у 5 больных (7,4%) с II (2 глаза) и III (3 глаза) стадиями глаукомы, но ВГД у них не превышало статистическую норму для данной стадии и не потребовало какой-либо коррекции. Спустя 8–11 месяцев отмечено повышение ВГД на 3–4 мм рт.ст. в трех случаях (I–II стадия, II–III стадия) (5,8%), в связи с чем назначены дополнительные гипотензивные препараты. Через 1–1,5 года в двух глазах (5,3%) с II и III стадиями глаукомы ВГД было повышено на 2–4 мм рт.ст.; в одном случае назначены дополнительные гипотензивные препараты, а одному больному потребовалась антиглаукомная операция. Через 1,5–2 года в двух глазах (6,5%) с III стадией глаукомы ВГД оставалось повышенным на 2–3 мм рт.ст., в одном случае произведена коррекция гипотензивного лечения, в другом выполнена антиглаукомная операция.

Таким образом, из 89 прооперированных глаз в 24 случаях (27%) в различные сроки после операции зафиксировано повышение ВГД выше дооперационного уровня, однако лишь в 7 глазах (7,9%) гипертензия была устойчивой и потребовала дополнительных мероприятий. В остальных случаях в ближайшие сроки (6–7 месяцев) ВГД самостоятельно пришло к исходному уровню и не требовало коррекции. Следует отметить, что стойкое повышение ВГД, которое потребовало усиления гипотензивного режима или оперативного лечения, в основном отмечалось у больных с далеко зашедшей стадией глаукомы.

Заключение. По результатам исследования можно сделать вывод о неоднозначном влиянии ФЭК с имплантацией ИОЛ на состояние ВГД у больных с катарактой в сочетании с ПОУГ, что диктует необходимость дальнейшего изучения.

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования — А. В. Колесников; получение данных — Л. В. Мироненко, О. В. Баранова, Н. С. Тарасова; анализ данных — М. А. Колесникова, Л. В. Мироненко; интерпретация результатов — А. В. Колесников; написание статьи — М. А. Колесникова; утверждение рукописи для публикации — А. В. Колесников.

References (Литература)

- Kolesnikov AV. Svobodno-radikal'nyj status iridociliarnogo kompleksa i kamernoj vlagi pri jeksperimentalnoj katarakte bez lechenija i na fone mestnoj terapii rastvorom ionola. Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik im. akademika I. P. Pavlova 2013; 21 (1): 101–8. Russian (Колесников А. В. Свободно-радикальный статус иридоцилиарного комплекса и камерной влаги при экспериментальной катаракте без лечения и на фоне местной терапии раствором ионола. Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова 2013; 21 (1): 101–8).
- Sokolov VA, Mkhinini N, Levanova ON, et al. Autoimmunnye mehanizmy v patogeneze pervichnoj otkrytougolnoj glaukomy (obzor literatury). Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik im. akademika I. P. Pavlova 2011; 19 (2): 23–8. Russian (Соколов В. А., Мхинини Н., Леванова О. Н. и др. Аутоиммунные механизмы в патогенезе первичной открытоугольной глаукомы (обзор литературы). Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова 2011; 19 (2): 23–8).
- Mansberger SL., Gordon MO., Jampel H, et al. Ocular Treatment Study Group. Ophthalmology 2012; (119): 1826–31.
- Pravosudova MM, Balashevich LI. Fakojezulfifikacija kak sposob lechenija bolnyh s zakrytougolnoj glaukomoj. In: Sovremennye tehnologii kataraktal'noj i refrakcionnoj hirurgii. M., 2012; 128–134. Russian (Правосудова М. М., Балашевич Л. И. Факоэмульсификация как способ лечения больных с закрытоугольной глаукомой. В кн: Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии. М., 2012; с. 128–34).
- Fajzieva US, Egorova JeV, Kalanhodzhaev BA. Ocenka rezultativnosti fakojezulfifikacii v normalizacii oftalmotonusa pri pervichnoj zakrytougolnoj glaukome. In: Sovremennye tehnologii kataraktal'noj i refrakcionnoj hirurgii. M., 2009; p. 217–23. Russian (Файзиева У. С., Егорова Э. В., Каланходжаев Б. А. Оценка результативности факоэмульсификации в нормализации офтальмотонуса при первичной закрытоугольной глаукомой. В кн: Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии М., 2009; с. 217–23).
- Kalishnikova EA, Lebedev OI, Zhadan VA, et al. Fakojezulfifikacija katarakty i uveoskleralnyj ottok. Klinicheskie rezultaty: materialy VII Evro-Aziatskoj konferencii po oftalmologii. Ekaterinburg, 2015; 21 p. Russian (Калижникова Е. А., Лебедев О. И., Жадан В. А. и др. Факоэмульсификация катаракты и увеосклеральный отток. Клинические результаты: материалы VII Евро-Азиатской конференции по офтальмологии. Екатеринбург, 2015; 21 с.).
- Poley BJ, Lindstrom RL, Samuelson TW, et al. Intraocular pressure reduction after phacoemulsification with intraocular lens implantation in glaucomatous and nonglaucomatous eyes; evaluation of a causal relationship between the natural lens and open-angle glaucoma. J Cataract Refract Surg 2009; (35): 1946–55.
- Dawczynski J, Koenigsdoerffer E, Augsten R, et al. Anterior segment optical coherence tomography for evaluation of changes in anterior chamber angle and depth after intraocular lens implantation in eyes with glaucoma. Eur J Ophthalmol 2007; 17 (3): 363–7.

9. Lebedev OI, Belousova EI. Fakojezulfifikacija katarakty pri otkrytougolnoj glaukome s medikamentozno kompensirovannym VGD. *Sovremennye tehnologii kataraktalnoj i refrakcionnoj hirurgii*. M., 2009; p. 177–81. Russian (Лебедев О.И., Белосова Е.И. Факоемульсификация катаракты при открытоугольной глаукоме с медикаментозно компенсированным ВГД. *Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии*. М., 2009; с. 177–81).

10. Komarova NG. Vozmozhnosti antiglaukomnoj hirurgii hrustalika: K 30-letiju operacii GREVE. *Sovremennye tehnologii v oftalmologii* 2018; (3): 75–78. Russian (Комарова Н.Г. Возможности антиглаукомной хирургии хрусталика: К 30-летию операции GREVE. *Современные технологии в офтальмологии* 2018; (3): 75–78).

11. Poley BJ, Lindstrom RL, Samuelson TW. Long-term effects of phacoemulsification with intraocular lens implantation

in normotensive and ocular hypertensive eyes. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34 (5): 735–42.

12. Berdahl JP. Cataract surgery to lower intraocular pressure. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2009; 16 (3): 119–22.

13. Fedorov SN, Maljugin BJe, Dzhndojan GT. Rezultaty odnomomentnoj fakojezulfifikacii s implantaciej IOL i nepronikajushhej tonnelnoj sklerjektomii. In: VII S'ezd oftalmologov Rossii: tezisy dokladov. M., 2000; 1: 203–4. Russian (Федоров С. Н., Малюгин Б. Э., Джндоян Г. Т. Результаты одномоментной факоемульсификации с имплантацией ИОЛ и непроникающей тоннельной склерэктомии. В кн: VII Съезд офтальмологов России: тезисы докладов. М., 2000; 1: 203–4).

14. Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, et al. Effect of cataract surgery on intraocular pressure control in glaucoma patients. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27 (11): 1779–86.

УДК 617.735–007.281

Оригинальная статья

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИТРЕКТОМИИ 25G

Б. М. Азнабаев — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии с курсом ИДПО, профессор, доктор медицинских наук; ЗАО «Оптимедсервис», генеральный директор; **Т. И. Дубаев** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО, кандидат медицинских наук; ЗАО «Оптимедсервис», заведующий отделом координации научных исследований; **Т. Р. Мухамадеев** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, профессор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО, доктор медицинских наук; ЗАО «Оптимедсервис», заместитель генерального директора по научно-клинической работе; **А. С. Шатунова** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, клинический ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО.

CLINICAL RESULTS OF 25G ULTRASONIC VITRECTOMY IN RHEMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT

B. M. Aznabaev — Bashkir State Medical University, Head of the Department of Ophthalmology with Postgraduate course, Professor, DSc; ZAO Optimedservis, General Director; **T. I. Dibaev** — Bashkir State Medical University, Associate Professor of Department of Ophthalmology with Postgraduate course, PhD; ZAO Optimedservis, Head of Research Coordination; **T. R. Mukhamadeev** — Bashkir State Medical University, Professor of Department of Ophthalmology with Postgraduate course, DSc; ZAO Optimedservis, Deputy of General Director of for scientific and clinical work; **A. S. Shatunova** — Bashkir State Medical University, resident of the Department of Ophthalmology with Postgraduate course.

Дата поступления — 15.11.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.12.2018 г.

Азнабаев Б. М., Дубаев Т. И., Мухамадеев Т. Р., Шатунова А. С. Клинико-функциональные результаты хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки методом ультразвуковой витректомии 25G. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2018; 14 (4): 841–845.

Цель: проанализировать клинико-функциональные исходы хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки методом ультразвуковой витректомии. **Материал и методы.** Изучены клинико-функциональные результаты лечения 70 пациентов (70 глаз) с регматогенной отслойкой сетчатки (РОС), получивших хирургическую помощь в клинике ОПТИМЕД с 2015 по 2018 г. В основной группе (n=33) операции выполнены методом ультразвуковой витректомии 25G, в контрольной группе (n=37) — методом традиционной гильотинной пневматической витректомии с использованием инструментов аналогичного калибра. Во время операции анализировали: время этапа витректомии (сек), общую длительность операции (мин), достижение запланированного анатомического результата (%). В послеоперационном периоде (до 12 месяцев) анализировали: стабильность анатомического результата (%), максимальную корригированную остроту зрения, внутриглазное давление, морфометрические критерии состояния сетчатки (ОКТ, ОКТ-ангиография), частоту развития осложненной катаракты (%). **Результаты.** Среднее значение показателя «время этапа витректомии» в основной группе (378,3±125,2 сек) ниже, чем в контрольной (490,9±175,5 сек), p<0,05. Общая длительность операции в обеих группах не различалась, однако в среднем была несколько короче в основной группе (53,6±9,4 и 64,2±23,5 мин соответственно). Запланированный анатомический результат в виде прилегания сетчатки во всех секторах достигнут по окончании операции в 100% случаев в обеих группах. Ни в одном случае не зарегистрировано интраоперационных осложнений. Ультразвуковая витректомия позволяла использовать меньшие значения вакуума как на этапе инициации задней отслойки стекловидного тела (333,3±40,1 мм рт.ст.), так и на этапе периферической витректомии (203,2±51,5 мм рт.ст.) по сравнению с традиционной витректомией, где требовался высокий вакуум: 600 мм рт.ст. на этапе инициации ЗОСТ, 305,4±66,4 мм рт.ст. на этапе периферической витректомии. Анатомический результат оставался стабильным во все сроки послеоперационного периода в основной группе в 100% случаев. В контрольной группе рецидивы отслойки сетчатки зарегистрированы у 8,1% пациентов и успешно устранены проведением ревизии полости стекловидного тела. В позднем послеоперационном периоде наиболее частым осложнением было развитие осложненной катаракты (27,1% в основной группе, 40,5% в контрольной). В обеих группах к 12-му месяцу наблюдения достигнута высокая максимальная корригированная острота зрения (0,5 и выше у 66,6% пациентов основной и у 47,3% пациентов контрольной группы). **Заключение.** Проведенное сравнительное исследование метода ультразвуковой витректомии при хирургическом лечении регматогенной отслойки сетчатки показало, что данная методика является эффективным методом, обеспечивает высокий и стабильный анатомический и функциональный результат.

Ключевые слова: витректомия, ультразвуковая витректомия, регматогенная отслойка.