

УДК: 617.7-007.681-021.5

Керимов М.И., Рустамбекова Г.Р.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНОЙ ГЛАУКОМОЙ, ВЫЗВАННОЙ ТАМПОНАДОЙ ВИТРЕАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ СИЛИКОНОВЫМ МАСЛОМ

Национальный Офтальмологический Центр им. академика Зарифы Алиевой, г. Баку, AZ1114, ул. Джавадхана, 32/15

РЕЗЮМЕ

Цель – определить эффективность хирургического метода лечения глаукомы, вызванной тампонадой витреальной полости силиконовым маслом.

Материалы и методы

В исследование вошли 199 пациентов с различной патологией, которым на базе Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой была произведена операция pars plana витректомиа с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. Измерение ВГД производилось непосредственно перед операцией, через день, неделю, месяц после операции, а затем ежемесячно в течении 2-х лет.

Результаты

Из 199 пациентов, которым была проведена pars plana витректомиа с имплантацией силиконового масла у 44-х (22%) наблюдалось хроническое повышение ВГД выше 23-х мм рт. ст. сроком более 6-и недель. Средняя продолжительность силиконовой тампонады у данной группы пациентов составила 9 месяцев (3-16 месяцев). У большинства пациентов с глаукомой после pars plana

витректомии с тампонадой силиконовым маслом нормализация ВГД достигнута медикаментозно. Применялись препараты Тимолола 0,5% у 9 пациентов, у 35 пациентов применялись комбинированные препараты (бринзоламид+тимолол 0,5%). У 9-и пациентов (20,45% от пациентов с повышением ВГД, 4,5% от общего числа пациентов с силиконовой тампонадой) произведена имплантация клапана Ahmed Glaucoma Valve в связи с неэффективностью медикаментозного лечения. Среднее значение ВГД до операции составило 43,23 мм рт. ст. После операции 24,22 мм рт. ст. ($p < 0,01$). Успех операции составил 88,9% в течении 6 месяцев и 77,8% в течении 12 месяцев после операции.

Заключение

Благодаря высокой эффективности медикаментозного и хирургического лечения глаукомы, связанной с силиконовой тампонадой возможно длительное нахождение силиконового масла в витреальной полости, что повышает эффективность витреоретинальной операции.

Ключевые слова: pars plana витректомиа, силиконовое масло, антиглаукомный клапан

Kərimov M.İ., Rüstəmbəyova G.R.

VITREAL BOŞLUĞUN SILIKON YAĞI İLƏ TAMPONADASI NƏTİCƏSİNDƏ YARANAN İKİNCİLİ QLAUKOMA OLAN XƏSTƏLƏRİN MÜALİCƏ TAKTİKASI

XÜLASƏ

Məqsəd – şüşəvari cisim boşluğunun silikon yağı ilə tamponadası nəticəsində yaranan qlaukomanın müalicəsində cərrahi üsulunun effektivliyinin öyrənilməsi.

Materiallar və metodlar

Tədqiqata akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzində silikon yağı tamponadası ilə pars plana vitrektomiya əməliyyatı aparılmış

müxtəlif patologiyalı 199 pasiyent daxil edilmişdir. GDT-in ölçülməsi əməliyyatdan əvvəl, əməliyyatdan bir gün, bir həftə, bir ay sonra və iki il ərzində aylıq həyata keçirilmişdir.

Nəticə

Silikon yağı tamponadası ilə pars plan vitrektomiya əməliyyatı keçirən 199 pasiyentdən 44-də (22%) 6 həftədən çox müddət ərzində GDT-in 23 mm c.s.-dan artıq xroniki artım izlənmişdir. Bu qrup pasiyentlərdə silikon tamponadanın orta müddəti 9 ay (3-16 ay) olmuşdur. Qlaukomalı pasiyentlərin əksəriyyətində silikon yağı tamponadası ilə pars plan vitrektomiyadan sonra GDT-in normallaşmasına yerli müalicə ilə nail olunmuşdur. 9 xəstədə 0,5% timolol, 35 pasiyentdə kombinə edilmiş preparatlar (brinzolamid+timolol 0,5%) istifadə edilmişdir. 9 pasiyentdə (GDT artmış pasiyentlərin 20,45%-

i, silikon tamponadası olan pasiyentlərin ümumi sayının 4,5%-i) medikamentoz müalicə effektiv olmadığına görə cərrahi əməliyyat Ahmed glaucoma Valve-in implantasiyası aparılmışdır. Əməliyyatdan əvvəl GDT-in orta göstəricisi 43,23 mm c.s. olmuşdur. Əməliyyatdan sonra 24,22 mm c.s. ($p<0,01$). Əməliyyatın müvəffəqiyyəti 6 ay ərzində 88,9%, əməliyyatdan sonrakı 12 ay ərzində isə 77,8% olmuşdur.

Yekun

Silikon tamponadası ilə bağlı olan qlaukomanın medikamentoz və cərrahi müalicəsinin yüksək effektivliyini nəzərə alsaq, şüşəvari cismin silikon yağı ilə tamponadası uzun müddət davam edə bilər ki, bu da vitreoretinal cərrahiyyənin effektivliyini artırır.

Açar sözlər: *pars plana vitrektomiya, silikon yağı, antihaukoma klapan*

Kerimov M.I., Rustambekova G.R.

TREATMENT APPROACH TO PATIENTS WITH SECONDARY GLAUCOMA CAUSED BY SILICONE OIL ENDOTAMPONADE

SUMMARY

Purpose – to determine the efficiency of a surgical method for the treatment of glaucoma caused by silicone oil endotamponade.

Materials and methods

The study included 199 patients with various pathologies who underwent pars plana vitrectomy with silicone oil tamponade of the vitreal cavity at the acad. Zarifa Aliyeva National Ophthalmology Center. Measurement of IOP was performed before, as well as a day, a week, a month after the surgery, and then monthly for 2 years.

Results

Of the 199 patients who underwent pars plan vitrectomy with silicone oil tamponade, 44 (22%) experienced a chronic increase in intraocular pressure above 23 mm Hg for more than 6 weeks. The average duration of silicone tamponade in these patients was 9 months (3-16 months). In most patients with glaucoma, after pars plan vitrectomy with silicone

oil tamponade, normalization of intraocular pressure was achieved by topical medications. Timolol 0.5% were used in 9 patients, combined medications (brinzolamide + timolol 0.5%) were used in 35 patients. In 9 patients (20.45% of patients with increased IOP, 4.5% of the total number of patients with silicone tamponade) Ahmed Glaucoma valve was implanted because of lack of efficiency of medical treatment. The mean intraocular pressure before surgery was 43.23 mm Hg. After surgery 24.22 mm Hg. ($p<0.01$). The success of the operation was 88.9% in 6 months and 77.8% in 12 months after the surgery.

Conclusion

Due to the high efficiency of medical and surgical treatment of glaucoma associated with silicone tamponade, silicone oil can remain in the vitreous cavity for a long time, which increases the efficiency of vitreoretinal surgery.

Key words: *pars plana vitrectomy, silicone oil, anti-haucoma valve*

Развитие современной витреоретинальной хирургии невозможно представить без применения различных тампонирующих витреальную полость агентов (газово-воздушная смесь, перфторорганические соединения, силикон). Силиконовое масло (полидиметилсилоксан) – полимерное соединение, впервые предложенное Cibis в 1962-м году [1] в качестве вещества для тампонирувания витреальной полости, за последние 50 лет нашло широкое применение в витреоретинологии. Если изначально показаниями для силиконовой эндотампонады были отслойки сетчатки, осложненные пролиферативной витреоретинопатией, в настоящее время к ним прибавились гигантские разрывы сетчатки, нижние разрывы, тракционные, тракционно-регматогенные отслойки сетчатки, невозможность пациента сохранять определенную позицию в послеоперационном периоде (пациенты детского либо старческого возраста), хронические увеиты с гипотонией и т.д.

К преимуществам силиконовой тампонады относятся: возможность длительной и наиболее полной тампонады витреальной полости; отсутствие необходимости позиционирования пациента в послеоперационном периоде; прозрачность тампонирующей среды, что позволяет следить за состоянием глазного дна в послеоперационном периоде; относительно высокая острота зрения на период тампонады. [2]

К недостаткам силиконовой тампонады относятся: необходимость повторной операции; развитие осложнений (кератопатия, катаракта, глаукома) [3-6].

Развитие силиконовой глаукомы является одним из основных факторов, ограничивающих использование силиконового масла в витреоретинальной хирургии.

В связи с широким применением силиконового масла в современной витреоретинальной хирургии, проблема лечения повышения внутриглазного давления (ВГД) в глазах с силиконовой эндотампонадой является актуальной проблемой

офтальмологии наших дней. Удаление либо замена силиконового масла не всегда приводит к нормализации внутриглазного давления [7, 8]. Длительное повышение ВГД в связи с остаточными мелкими капельками силиконового масла способно приводить к значительному повреждению зрительного нерва и утрате зрительных функций.

Цель – определить эффективность хирургического метода лечения глаукомы, вызванной тампонадой витреальной полости силиконовым маслом.

Материалы и методы

В исследование вошли 199 пациентов с различной патологией, которым на базе Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой была произведена операция pars plana витректомиа с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. Измерение ВГД производилось непосредственно перед операцией, а также через день, неделю, месяц после операции, а затем ежемесячно в течении 2-х лет.

Из 199 пациентов, которым была проведена pars plana витректомиа с имплантацией силиконового масла у 44-х (22%) наблюдалось хроническое повышение внутриглазного давления выше 23-х мм рт.ст. сроком более 6-и недель. Средняя продолжительность силиконовой тампонады у данной группы пациентов составила 9 месяцев (3-16 месяцев). Средний возраст пациентов составил $56,3 \pm 7,51$ лет. Из них пациентов мужского пола было 26 (59,1%), женского – 18 (40,9%).

Даже после удаления силиконового масла у этих пациентов наблюдалось стойкое повышение ВГД, и через 18 месяцев после первичной операции (pars plana витректомии с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом, среднее значение ВГД пациентов составило 33,8 мм рт.ст., а через 24 месяца 43,5 мм рт.ст.

Как видно из таблицы 1 среднее значение ВГД у пациентов до операции было в пределах нормы и составило 20,7 мм рт.ст. На следующий день после операции у всех пациентов наблюдалось

Таблица 1

Средние значения ВГД у пациентов до операции, а также в различные сроки послеоперационного периода (мм рт.ст.)

Tn preop	Tn postop	1mnth	2 mnth	postop 3mnth	4 mnth	5 mnth	6mnth	7 mnth	10 mnth	12 mnth	18 mnth	24 mnth
20.7	46.5	39.0	42.7	32.9	24.1	63.0	33.7	28.8	20.0	26.1	33.8	43.5

значительное повышение ВГД, и среднее значение составило 46,5 мм рт. ст. Через месяц оно стало равным 39,0 мм рт. ст., через 3 и 5 месяцев – 32,9 мм рт. ст. и 63,0 мм рт. ст. соответственно.

Во всех случаях стойкого повышения внутриглазного давления были обнаружены капельки эмульсифицированного силиконового масла во влаге и углу передней камеры, а также наличие синехий в области угла передней камеры.

У большинства пациентов с глаукомой после pars plana витректомии с тампонадой силиконовым маслом нормализация внутриглазного давления достигнута медикаментозно. Применялись препараты Тимолола 0,5% у 9 пациентов, у 35 пациентов применялись комбинированные препараты (бринзоламид+тимолол 0,5%).

У 9-и пациентов (20,45% от пациентов с повышением ВГД, 4,5% от общего числа пациентов с силиконовой тампонадой) возникла необходимость проведения хирургического вмешательства в связи с неэффективностью медикаментозной терапии.

Всем пациентам был имплантирован антиглаукомный клапан Ahmed Glaucoma Valve. Ahmed Glaucoma Valve сконструирован таким образом, что препятствует фильтрации обратной внутриглазной жидкости.

У всех пациентов клапан был имплантирован в верхне-темпоральном отделе, в субтеноновом пространстве между верхней и наружной прямыми мышцами глаза. Для закрытия дренажной трубки использовалась методика формирования слерального лоскута либо склерального тоннеля на $\frac{2}{3}$ толщины склеры.

В послеоперационном периоде исследование пациентов проводилось ежедневно в течении первой недели после операции, затем с интервалом в 1 неделю в течении одного, при необходимости двух месяцев, затем ежемесячно в течении года, каждые три месяца в течении последующих 2-х лет.

При каждом осмотре всем пациентам проводилась визометрия, определялась максимально скорректированная острота зрения. Всем пациентам после введения силиконового масла проводилась рефрактометрия, так как силиконовое масло в витреальной полости меняет рефракцию глаза на несколько диоптрий, для более точного определения остроты зрения, а также для назначения, в случае необходимости очковой коррекции.

Пневмотонометрия проводилась при каждом обследовании. При невозможности определить внутриглазное давление на пневмотонометре, пациентам проводилась тонометрия по Маклакову, либо Тонометром Гольдмана.

Биомикроскопия переднего отрезка глаза, при которой определяли состояние роговицы, наличие ее отека, состояние передней камеры – наличие воспалительных клеток, крови, пузыря силиконового масла, перешедшего в переднюю камеру в раннем послеоперационном периоде. В более позднем послеоперационном периоде (через месяц) при биомикроскопии передней камеры внимание обращалось на возможное наличие капель эмульсифицированного силиконового масла.

При оценке состояния радужки, обращали внимание на ее бомбаж, подвижность зрачка, его реакцию на свет.

При гониоскопии, кроме определения степени открытости угла обращали внимание на присутствие в нем капелек эмульсифицированного силикона, синехий через месяц и дольше после операции.

В случае комбинированной операции удаления катаракты и витректомии, а также на псевдофакических глазах проводилась оценка расположения интраокулярной линзы, состояние задней капсулы, а при ее отсутствии, состояние задней поверхности ИОЛ.

Всем пациентам были назначены комбинированные топикальные препараты, содержащие антибиотик и стероиды. Капли назначались по схеме с постепенным снижением кратности применения в течении 6-и недель. У пациентов с силиконовой тампонадой наблюдается более выраженная воспалительная реакция передней камеры, поэтому, пациентам были дополнительно назначены капли Преднизолон ацетата 1%, также по схеме.

Результаты и их обсуждение

Таким образом, Ахмед Глаукомный клапан (Ahmed Glaucoma Valve) был имплантирован 9-и из 44-х пациентов с повышенным внутриглазным давлением после парс плана витректомии с инъекцией силиконового масла. Среднее значение внутриглазного давления до операции составило 43,23 мм рт. ст. После операции 24,22 мм рт.ст. ($p < 0,01$)

Самыми частыми осложнениями имплантации антиглаукоматозного клапана Ахмед были – временное повышение внутриглазного давления (4

глаза – 44,4%), воспалительная реакция, гипотония (2 глаза – 22,2%), гифема (2 глаза – 22,2%), эндофтальмит (1 глаз – 11,1%). Повышение внутриглазного давления наблюдалось в течении нескольких дней после операции (максимум 7 дней) и купировалось назначением комбинированных гипотензивных капель (комбинация Бринзоламид+Тимолол 0,5%). В случае гипотонии были назначены местные капли Преднизолон 1% с высокой частотой инстилляций.

При биомикроскопии в послеоперационном периоде у 2-х пациентов (22,2%) наблюдались капли силиконового масла в трубке AGV, однако не наблюдалась обструкция клапана силиконом и стойкого повышения ВГД.

Из 9-и пациентов у 8-и давление после операции было нормальным в течении 6 месяцев наблюдений. Через 12 месяцев у 2-х пациентов была необходимость назначения дополнительных антиглаукоматозных топикальных препаратов. Таким образом, успех операции составил 88,9% в течении 6 месяцев и 77,8% в течении 12 месяцев после операции.

График указывает на изменения внутриглазного давления пациентов в различные периоды после имплантации антиглаукомного клапана – Ahmed Glaucoma Valve. Среднее значение ВГД всех пациентов перед операцией составило 45,6 мм рт. ст. По графику видно, что непосредствен-

но после имплантации клапана ВГД снизилось. Непосредственно после операции – в первый день- ВГД снизилось до 33 мм рт. ст. в среднем. Через месяц среднее значение ВГД составило 23 мм рт.ст. В дальнейшем, при обследовании через 3, 6, 9, 12, 18 и 24 месяца после имплантации антиглаукоматозного клапана внутриглазное давление было в пределах 25-27 мм рт.ст.

Фильтрующие антиглаукоматозные операции имеют ограниченное применение при лечении глаукомы, связанной с силиконовым маслом. Во-первых, трабекулэктомия технически сложно выполнима в связи с рубцеванием конъюнктивы после витректомии [9]. Кроме того, силиконовое масло легче внутриглазной жидкости, поэтому оно имеет свойство скапливаться в верхней части, и, соответственно закупоривать трабекулэктомическое отверстие.[10] Нижняя трабекулэктомия же имеет повышенный риск возникновения эндофтальмита. [11]

В нашем исследовании повышение ВГД наблюдалось у 44-х из 199-и пациентов с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. И лишь у 9-и из них возникла необходимость в провенении хирургического вмешательства – имплантации антиглаукомного клапана. Низкий процент пациентов, нуждающихся в хирургическом вмешательстве связан с наличием эффективных антиглаукоматозных препаратов, а также

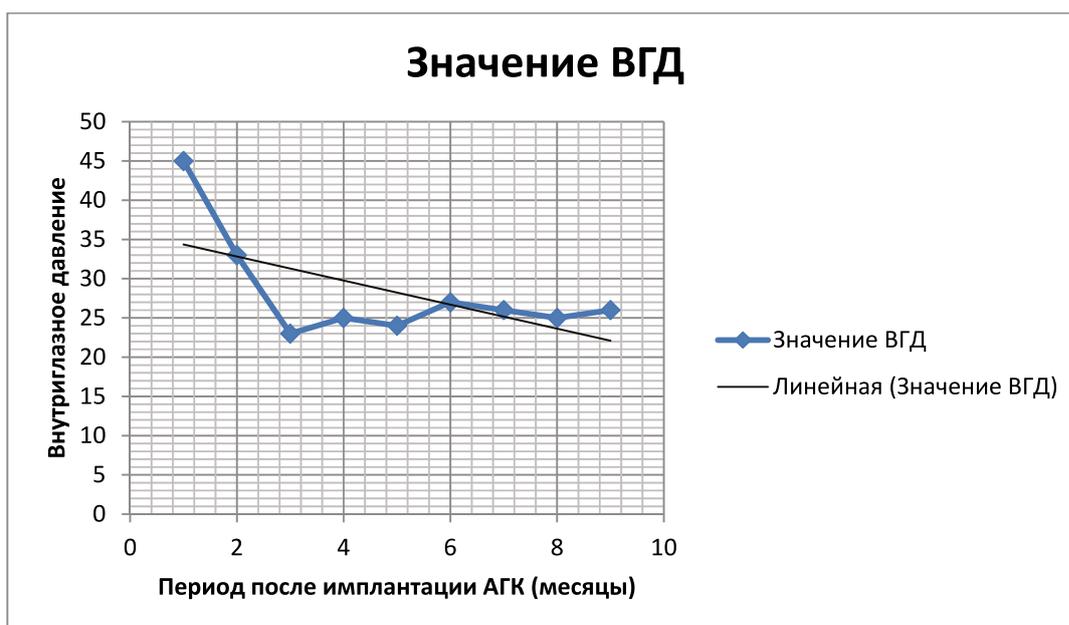


График 1. Среднее значение внутриглазного давления, у пациентов со вторичной глаукомой, связанной с силиконовым маслом до и в различные периоды после имплантации антиглаукомного клапана Ahmed Glaucoma Valve

качеством силиконового масла, не вызывающим агрессивное течение глаукомы, своевременным удалением либо заменой силиконового масла при переходе его в переднюю камеру.

Нами были проведены хирургические операции имплантации глаукомного клапана Ахмед по традиционной методике, с расположением в верхне-наружном квадранте. В литературе описаны методики имплантации клапана в нижний отдел. Однако, такое расположение также, возможно, способно приводить к повреждению трубки аппарата и эндофтальмиту, в связи с плохим прикрытием его нижним веком [12-14].

На основе исследования можно сделать вывод, что данная методика эффективна при лечении глаукомы, связанной с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом.

В нашем исследовании успех операции составил 88,9% в течении 6 месяцев и 77,8% в течении 12 месяцев после операции.

Основными осложнениями применения AGV в послеоперационном периоде было фаза повышенного внутриглазного давление, которое ку-

пировалось дополнительным применением гипотензивных капель. Кроме того, у пациентов наблюдалась более выраженная воспалительная реакция передней камеры, поэтому стероиды были назначены более длительным курсом. Воспалительная реакция, возможно связана с тем, что капельки силиконового масла проникают через трубку и скапливаются в субтеноновом пространстве, вызывая реакцию в орбитальных тканях.

Заключение

Таким образом, можно утверждать, что повышение ВГД у пациентов с силиконовой эндотампонадой поддается медикаментозной терапии, а в случае ее неэффективности возможна имплантация антиглаукоматозного клапана. Благодаря высокой эффективности медикаментозного и хирургического лечения глаукомы, связанной с силиконовой тампонадой возможно длительное нахождение силиконового масла в витреальной полости, что повышает эффективность витреоретинальной операции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Cibis, P.A. The use of liquid silicone in retinal detachment surgery / P.A.Cibis, B.Becker, E.Okun [et al.] // *Archive of Ophthalmology*, – 1962. 681, – p.590-599.
2. Тахчиди, Х.П. Оценка длительности силиконовой тампонады при лечении тяжелых отслоек сетчатки различного генеза / Х.П.Тахчиди, С.А.Метаев, Н.Я.Глинчук [и др.] // *Офтальмохирургия*, – 2006. №2, – с.30-35.
3. Leaver, P.K. Silicone oil injection in the treatment of massive pre retinal traction II. Late complications in 93 eyes / P.K.Leaver, R.H.Grey, A.Garner [et al.] // *British Journal of Ophthalmology*, – 1979. 63, – p.361-367.
4. Дравица, Л.В. Вторичная глаукома на глазах с силиконовой тампонадой витреальной полости / Л.В.Дравица, Ф.И.Бирюков, В.В.Рудакевич [и др.] // *Современные технологии лечения витреоретинальной патологии*, – 2009.
5. Federman, J.L., Schubert H.D. Complications associated with the use of silicone oil in 150 cases after retina-vitreous surgery // *Ophthalmology*, – 1988. 95, – p.870-876.
6. Honavar, S.G. Glaucoma after pars plana vitrectomy and silicone oil injection for complicated retinal detachments / S.G.Honavar, M.Goyal, A.B.Majji [et al.] // *Ophthalmology*, – 1999. 106, – p.169-176.
7. Moisseiev, J. Removal of silicone oil in the management of glaucoma in eyes with emulsified silicone / J.Moisseiev, A.Barak, T.Manaim [et al.] // *Retina*, – 1993. 13, – p.290-295.
8. Li, S.Y. The change of intraocular pressure after silicone oil removal / S.Y.Li, W.J.Wang, Q.Y.Chen [et al.] // *Chinese Journal of Ocular Fundus*, – 2001. 17, – p.61-63.

9. Senn, P. Bubbles in the bleb - troubles in the bleb? Molteno implant and intraocular tamponade with silicone oil in an aphakic patient / P.Senn, E.Buchi, B.Daicker [et al.] // *Ophthalmic Surg.*, – 1994. 25, – p.379-382.
10. Elliott, A. The superior peripheral iridectomy: prevention of pupil block due to silicone oil / A.Elliott, A.Bacon, J.Scott [et al.] // *Eye*, – 1990. 4, – p.226-229.
11. Madreperla, S.A., McCuen B.W. Inferior peripheral iridectomy in patients receiving silicone oil. Rates of postoperative closure and effect on oil position // *Retina*, – 1995. 15, – p.87-90.
12. Budenz, D.L. Surgical management of secondary glaucoma after pars plana vitrectomy and silicone oil injection for complex retinal detachment / D.L.Budenz, K.E.Taba, W.J.Feuer [et al.] // *Ophthalmology*, – 2001. 108, – p.1628-1632.
13. Bartov, E. Identification, prevention and treatment of silicone oil pupillary block after an inferior iridectomy / E.Bartov, R.Huna, I.Ashkenazi [et al.] // *American Journal of Ophthalmology*, – 1991. 111, – p.501-504.
14. Al-Jazzaf, A.M. Incidence and management of elevated intraocular pressure after silicone oil injection / A.M.Al-Jazzaf, P.A.Netland, S.Charles [et al.] // *Journal of Glaucoma*, – 2005. 14, №1, – p.40-46.
15. Lin, X.F. Treatment of glaucoma secondary to silicone oil retention / X.F.Lin, L.Y.Liang, M.K.Lin [et al.] // *Retina*, – 2005. 25, – p.515-517.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Керимов М.И., Рустамбекова Г.Р.,

Сбор и обработка материала: Керимов М.И., Рустамбекова Г.Р.,

Статистическая обработка: Керимов М.И., Рустамбекова Г.Р.

Написание текста: Рустамбекова Г.Р.

Редактирование: Керимов М.И., Рустамбекова Г.Р.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**Для корреспонденции:**

Рустамбекова Гюнай – старший лаборант отделения «Витреоретинальной хирургии глаза»

Национального центра офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой.

E-mail: gunay.rustambayova@yahoo.com