

УДК: 617.7-008.331:616.145.154-005.6

Касимов Э.М., Керимов М.И., Агаева Ф.А.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВТОРИЧНОЙ ОФТАЛЬМОГИПЕРТЕНЗИИ ПОСЛЕ ИНТРАВИТРЕАЛЬНОЙ ИНЪЕКЦИИ ТРИАМЦИНОЛОНА АЦЕТониДА У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЗОМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ

*Национальный Центр Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой, Баку, Азербайджан*

**Ключевые слова:** интравитреальная инъекция, офтальмогипертензия, стероидная глаукома, триамцинолона ацетонид

Впервые интравитреальная инъекция стероида (дексаметазона) была проведена Graham R.O. с соавт. в 1974-м году при лечении эндофтальмита [1]. При макулярном отёке, развивающемся на фоне тромбоза центральной вены сетчатки (ЦВС) и её ветвей с 2002-го г. стали широко применять интравитреальную инъекцию триамцинолона ацетонида (ИВТА), который является гидрофобным и имеет эффект ингибирования роста фибробластов в 21 раз более сильный, чем у дексаметазона [1- 7]. Однако, в 23%-78% случаев после ИВТА при тромбозе ЦВС и её ветвей развивается стероидная офтальмогипертензия (СОГ) [2-8]. В большинстве случаев к 8-9 месяцу наблюдается нормализация ВГД [9], однако, в ряде случаев, СОГ переходит в рефрактерную стероидную глаукому (СГ), требующую хирургического лечения [10]. Проведён ряд клинических исследований по выяснению частоты, факторов риска развития и уровней подъёма ВГД после ИВТА при тромбозе ЦВС и её ветвей, при этом полученные результаты варьируют в довольно широких пределах [2,3,5-7,11-15]. В то же время, продолжают исследования по определению клинических особенностей течения СОГ и характеристика больных, которым требуется проведение антиглаукоматозной операции, способной оказать значительную помощь в определении показаний к проведению интравитреальной инъекции. Так, перед ИВТА предложено проведение провокационного местного стероидного теста с целью выявления вероятности повышения ВГД, а также считается, что посредством предварительной местной стероидной терапии удастся избежать пиков подъёма ВГД [16,17].

**Цель исследования:** изучить клинические особенности течения СОГ после ИВТА у пациентов с тромбозом ЦВС и её ветвей.

**Материалы и методы:** Проведён ретроспективный анализ 24 пациентов (24 глаза) с макулярным отёком, развившимся на фоне тромбоза ЦВС или её ветвей, которым была проведена ИВТА (4мг/0,1 мл). У 14 пациентов (58.3 %) макулярный отёк был связан с тромбозом ЦВС, у 10 пациентов (41.7%) – с тромбозом ветвей ЦВС. Пациенты с диагностированной первичной и неоваскулярной глаукомами, а также пациенты, получающие дополнительное стероидное лечение, как местное, так и общее, были исключены из исследования.

Процедура проводилась под местной анестезией; после обработки операционного поля раствором бетадина 5%, в ниже-темпоральном квадранте, отступя от лимба на 4 мм, иглой 26 G выполнялась интравитреальная инъекция триамцинолона ацетонида (4 мг/0.1 мл). В послеоперационном периоде назначались антибиотиковые капли 4р/д на 1-2 недели. Осмотр пациентов с выявленной СОГ проводился на 1-е сутки; на 1-й неделе; 2-й неделе, каждый месяц – первые 6 месяцев; 9 месяцев; 12 месяцев, 18 месяцев, 24 месяца, пациенты без СОГ осматривались на 1-й неделе, 1-м месяце, 3-м месяце, затем каждые 3 месяца. Оценивались такие параметры, как внутриглазное давление (ВГД) и уровень его повышения, необходимость и длительность антиглаукоматозной терапии, частота проведения антиглаукоматозной операции в случаях развития стероидной глаукомы, рефрактерной к медикаментозной терапии. Для измерения ВГД использовалась бесконтактная тонометрия на Tomeu; в случаях ВГД > 21 мм рт ст проводилась аппланационная тонометрия по Маклакову. Уровни предоперационного и послеоперационного ВГД представляли среднее трёх измерений у каждого из пациентов. Также определялась связь развития СОГ с возрастом и полом.

Расчёт средних величин ( $M \pm m$ , где  $M$  - среднее значение, а  $m$  – стандартная ошибка среднего) производился с использованием программы Microsoft Excell. Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica 8.0 фирмы StatSoft (США).

**Результаты:** Срок наблюдения в среднем составил  $8,71 \pm 1,40$  месяцев (от 3 до 24 месяцев). Средний возраст больных составил  $55,42 \pm 2,29$  лет (19-71), из них 13 мужчин (54.2%), 11 женщин (45.8%). Средняя центральная толщина роговицы составила  $556 \pm 42$   $\mu\text{m}$ . Общая характеристика пациентов без подъема ВГД и, с выявленной СОГ, представлена в таблице 1.

Таблица 1.

## Общая характеристика пациентов с тромбозом ЦВС и её ветвей, включённых в исследование

Показатель	Количество пациентов без СОГ (%)	Количество пациентов с СОГ (%)	Всего n=24
Возраст	<40	-	2 (100%)
	41-60	7 (63,6+14,5)	4 (36,4+14,5)
	>60	7 (63,6+14,5)	4 (36,4+14,5)
Пол	Мужской	6 (46,1+13,8)	7 (53,9+13,8)
	Женский	8 (72,7+13,4)	3 (27,3+13,4) *
Показания к ИВТА (этиология макулярногo отёка)	Тромбоз ЦВС	8 (57,1+13,2)	6 (42,9+13,2)
	Тромбоз ветвей ЦВС	6 (60,0+15,5)	4 (40,0+15,5)

Примечание: \* - различие между показателями статистически достоверно,  $P < 0,05$

Среднее прединъекционное ВГД в глазах без СОГ и в глазах с СОГ составили  $13,05 \pm 0,88$  мм рт. ст. и  $12,90 \pm 0,87$  мм рт. ст., соответственно. Уровни среднего ВГД до ИВТА и в разные сроки после ИВТА у пациентов без подъема ВГД и с выявленной СОГ представлены в таблице 2.

СОГ была выявлена у 10 пациентов (10 глаз, 41.7%). Уровень повышения ВГД в среднем составил  $10,32 \pm 1,17$  мм рт. ст. (5.5-16.3), при этом у 1 (4.2%) пациента наблюдался слабый, в 8 глазах (33.3%) – умеренный «стероидный ответ», в 1 глазу (4.2%) - выраженный «стероидный ответ» [18].

У 5 пациентов (5 глаз, 20.8%) уровень постинъекционного ВГД превысил 21 мм рт. ст. в разные сроки наблюдения после ИВТА, в связи с чем потребовалось назначение антиглаукоматозной терапии, а в других 5 глазах (20.8%) наблюдался подъем ВГД максимум до 21 мм рт. ст., ВГД снизилось до исходного уровня в течение 2 недель -1 месяца без назначения гипотензивных капель. Среднее количество гипотензивных препаратов, применяемых после ИВТА, составило  $1,60 \pm 0,24$ . Длительность применения варьировала от 1 до 5,5 месяцев ( $3,50 \pm 0,76$ ). Ни у одного из пациентов на протяжении всего срока наблюдения не возникла необходимость в проведении антиглаукоматозной операции.

Таблица 2.

## Уровни среднего ВГД до ИВТА и в разные сроки после ИВТА

Период наблюдения	Пациенты без развитой СОГ		Пациенты с выявленной СОГ	
	Средний уровень ВГД, мм рт.ст.	Вариабельность ВГД	Средний уровень ВГД, мм рт.ст.	Вариабельность ВГД
До инъекции	$13,05 \pm 0,88$	9,5 - 20	$12,90 \pm 0,87$	10,3 - 20
1-я неделя	$13,36 \pm 0,85$	9 - 20	$13,50 \pm 0,80$	11 - 20
2-я неделя	-	-	$16,13 \pm 1,34$	10,7 - 24,1
1 месяц	$13,06 \pm 0,82$	10 - 19,3	$17,08 \pm 1,38$	11 - 24
2 месяц	-	-	$18,35 \pm 2,23$	13 - 33
3 месяц	$12,96 \pm 0,77$	9,5 - 19	$16,91 \pm 1,70$	11 - 29,3
4 месяц	-	-	$15,59 \pm 1,74$	12 - 28,5
5 месяц	-	-	$12,56 \pm 0,38$	11 - 14
6 месяц	$12,00 \pm 0,92$	10 - 15	$12,63 \pm 0,36$	11 - 14
9 месяц	$12,00 \pm 0,94$	10 - 14,5	$12,33 \pm 0,33$	11 - 13
12 месяц	$11,00 \pm 1,08$	9 - 14	$12,00 \pm 1,00$	11 - 13
15 месяц	$10,93 \pm 0,95$	$9,5 \pm 13,7$	-	-
18 месяц	$10,5 \pm 0,29$	10 - 11	12,00	12,0
21 месяц	$10,75 \pm 0,75$	10 - 11,5	-	-
24 месяц	10,50	10,5	11,50	11,5

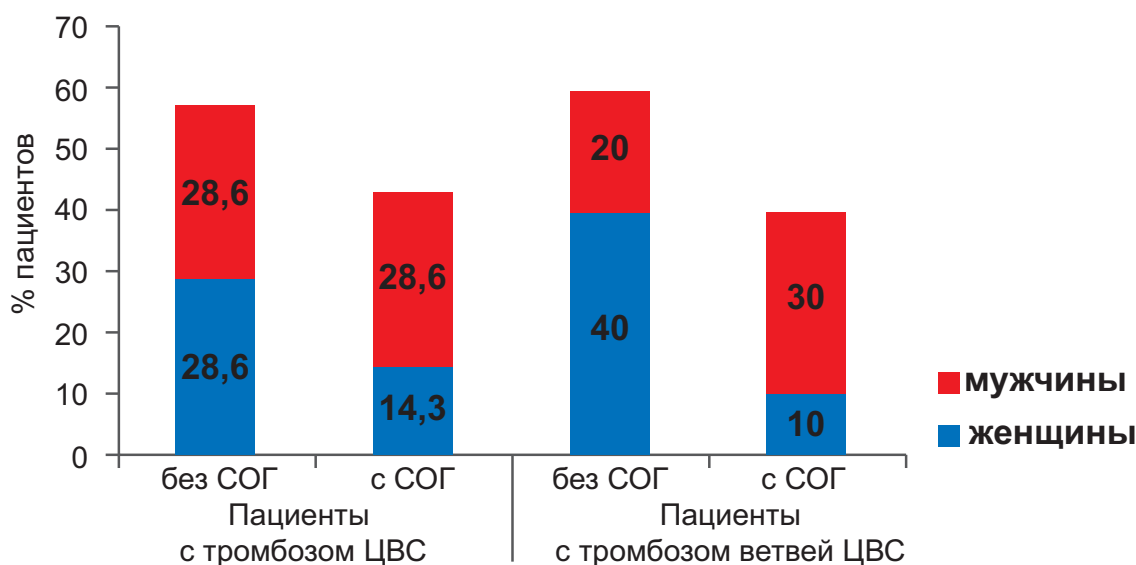


Диаграмма 1. Распределение пациентов с тромбозом ЦВС и её ветвей по полу и по наличию СОГ

Из 11 женщин с макулярным отёком на фоне тромбоза ЦВС и её ветвей у 3(27.3%) развилась СОГ после проведённой ИВТА (диаграмма 1), при этом лишь у 1 женщины с тромбозом ЦВС уровень ВГД после ИВТА превысил 21 мм рт. ст., в связи с чем потребовалось назначение антиглаукоматозной терапии.

Сроки подъёма ВГД после ИВТА варьировали от 0,5 до 3 месяцев ( $1,40 \pm 0,26$ ), при этом ВГД поднялось до максимального уровня (достигло пика) на  $1,95 \pm 0,35$  месяце (от 0,5 до 4-х месяцев).

1 пациенту (1 глаз) с тромбозом ветви центральной вены сетчатки была проведена повторная ИВТА, при этом как после первой, так и после второй ИВТА СОГ не наблюдалась. Интервал между двумя инъекциями составил 9 месяцев. На протяжении срока наблюдения были проведены дополнительные офтальмохирургические процедуры (на 3 глазах – 4 интравитреальные инъекции ингибитора эндотелиального сосудистого фактора роста - Авастина, на 1 глазу – факоэмульсификация).

#### Обсуждение.

Согласно литературным данным частота развития СОГ после ИВТА варьирует в довольно широких пределах. Исследуя изменения офтальмотонуса после ИВТА у пациентов с тромбозом ЦВС, Kaushik S с соавт. указывают на развитие рефрактерной стероидной глаукомы и необходимость в проведении антиглаукоматозной операции в сочетании с витрэктомией pars-plana для полной элиминации кортикостероидов из стекловидного тела в 11.1% случаев [10]. Некоторые авторы указывают на высокий риск развития выраженного, медикаментозно неконтролируемого подъёма ВГД (в 10% -16.7% случаев) на глазах с предшествующей глаукомой, в связи с чем возникает необходимость в проведении трабекулэктомии [1,2,6,19]. В то же время ряд исследований указывает на возможность медикаментозного контроля ВГД у всех пациентов после ИВТА [2,7,20 -24]. В нашем исследовании СОГ наблюдалась у 41.7% пациентов, при этом у всех пациентов с выявленной СОГ удалось достичь нормализации ВГД на медикаментозном режиме.

У женщин с макулярным отёком на фоне тромбоза ЦВС и её ветвей наблюдалась более низкая вероятность развития СОГ после ИВТА, чем у мужчин ( $P < 0,05$ ). Однако, для подтверждения отмеченного факта, несомненно, требуется проведение дополнительных проспективных рандомизированных исследований с большим количеством пациентов.

Отмеченные разными авторами сроки подъёма и достижения пика ВГД после ИВТА колеблются от 1 дня до 4-х месяцев (в среднем 33,8 дней) и от 2 до 5 месяцев, соответственно [8,9]. Полученные нами средние сроки развития СОГ и сроки достижения пика ВГД соответствуют данным других исследователей.

Были выявлены и изучены такие факторы риска развития СОГ, как молодой возраст пациентов и исходный уровень ВГД  $> 16$  мм рт. ст. [1,9,23, 25,26]. Однако, имеющиеся литературные данные весьма против-

речивы. Проводя ретроспективный анализ пациентов с различным исходным уровнем ВГД, мы не выявили какой-либо статистически достоверной корреляции между этим фактором и риском развития СОГ. Однако, у 2-х пациентов в возрасте < 40 лет была выявлена СОГ.

**Заключение.** Подъём ВГД развивается в 41.7% случаев после ИВТА у пациентов с тромбозом ЦВС и её ветвей и, во всех случаях купируется медикаментозно. При этом, в большинстве (33.3%) случаев наблюдается умеренный «стероидный ответ». Не было установлено какой-либо корреляции между уровнем исходного ВГД и риском развития СОГ. Весьма интересным является установленный нами факт сниженной вероятности развития СОГ после ИВТА у женщин с макулярным отёком на фоне тромбоза ЦВС и её ветвей, требующий, однако, дальнейшего подтверждения.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Park H.Y., Yi K., Kim H.K. Intraocular pressure elevation after intravitreal triamcinolone acetonide injection // Korean J. Ophthalmol., 2005, v.19(2), p. 122-7.
2. Cekiç O., Chang S., Tseng J.J. et al. Intravitreal triamcinolone treatment for macular edema associated with central retinal vein occlusion and hemiretinal vein occlusion // Retina, 2005, v.25(7), p. 846-50.
3. Chuang L.H., Yeung L., Wang N.K. et al. Secondary ocular hypertension after intravitreal injection with 2 mg or 4 mg of triamcinolone in retinal vein occlusion // J. Ocul. Pharmacol. Ther., 2010, v.26(4), p. 325-328.
4. Erol N., Topba S. Complications of intravitreal triamcinolone acetonide // Surv. Ophthalmol., 2009, v.54, p. 427-428.
5. Goff M.J., Jumper J.M., Yang S.S. et al. Intravitreal triamcinolone acetonide treatment of macular edema associated with central retinal vein occlusion // Retina, 2006, v.26(8), p. 896-901.
6. Gregori N.Z., Rosenfeld P.J., Puliafito C.A. et al. One-year safety and efficacy of intravitreal triamcinolone acetonide for the management of macular edema secondary to central retinal vein occlusion // Retina, 2006, v.26(8), p. 889-95.
7. The SCORE Study Research Group. A randomized trial comparing the efficacy and safety of intravitreal triamcinolone with observation to treat vision loss associated with macular edema secondary to central retinal vein occlusion: the Standard Care vs Corticosteroid for Retinal Vein Occlusion (SCORE) Study Report 5 // Arch. Ophthalmol., 2009, v.127(9), p. 1101-1114.
8. Razeghinejad M.R., Katz L.J. Steroid-induced iatrogenic glaucoma // Ophthalmic Res., 2012, v.47(2), p. 66-80.
9. Rhee D.J., Peck R.E., Belmont J. et al. Intraocular pressure alterations following intravitreal triamcinolone acetonide // Br. J. Ophthalmol., 2006, v.90(8), p. 999-1003.
10. Kaushik S., Gupta V., Gupta A., Dogra M.R., Singh R. Intractable glaucoma following intravitreal triamcinolone in central retinal vein occlusion // Am. J. Ophthalmol., 2004, v.137(4), p. 758-60.
11. Касимов Э.М., Агаева Ф.А. Стероидная офтальмогипертензия и глаукома // Азерб. Мед. Журн., 2013:2, с. 126-130.
12. Greenberg P.B., Martidis A., Rogers A.H. et al. Intravitreal triamcinolone acetonide for macular edema due to central retinal vein occlusion // Br. J. Ophthalmol., 2002, v.86, p. 247-8.
13. Ip M.S., Kumar K.S. Intravitreal triamcinolone acetonide as treatment for macular edema from central retinal vein occlusion // Arch. Ophthalmol., 2002, v.120, p.1217-9.
14. Jonas J.B., Kreissig I., Degenrig R.F. Intravitreal triamcinolone acetonide as treatment of macular edema in central retinal vein occlusion // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 2002, v.240, p. 782-3.
15. Park C.H., Jaffe G.J., Fekrat S. Intravitreal triamcinolone acetonide in eyes with cystoid macular edema associated with central retinal vein occlusion // Am. J. Ophthalmol., 2003, v.136(3), p. 419-25.
16. Breusegem C., Vandewalle E., Van Calster J. et al. Predictive value of a topical dexamethasone provocative test before intravitreal triamcinolone acetonide injection // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 2009, v.50(2), p. 573-6.
17. Hollands H., Seif G., Hollands S. et al. A trial of topical prednisolone acetate before intravitreal triamcinolone acetonide decreases intraocular pressure spikes // Can. J. Ophthalmol., 2010, v.45(5), p. 484-8.

18. Armaly M.F. Dexamethasone ocular hypertension in the clinically normal eye. II. The untreated eye, outflow facility, and concentration // Arch. Ophthalmol., 1966, v.75, p. 776–82.
19. Kubota T., Okabe H., Hisatomi T. et al. Ultrastructure of the trabecular meshwork in secondary glaucoma eyes after intravitreal triamcinolone acetonide // Glaucoma, 2006, v.15(2), p. 117-9.
20. Bakri S.J., Beer P.M. The effect of intravitreal triamcinolone acetonide on intraocular pressure // Ophthalmic Surg. Lasers Imaging, 2003, v.34, p. 386-90.
21. Danis R.P., Ciulla T.A., Pratt L.M. et al. Intravitreal triamcinolone acetonide in exudative age-related macular degeneration // Retina, 2000, v.20, p. 244-50.
22. Kreissig I., Degenring R.F., Jonas J.B. Diffuse diabetic macular edema intraocular pressure after intravitreal triamcinolone acetonide // Der. Ophthalmologie, 2004, v.13.
23. Parke D.W., Sisk R.A., Houston S.K. et al. Ocular hypertension after intravitreal triamcinolone with vitrectomy and phacoemulsification // Clinical Ophthalmology, 2012, v.6, p. 925–931.
24. Smithen L.M., Ober M.D., Maranan L. et al. Intravitreal triamcinolone acetonide and intraocular pressure // Am. J. Ophthalmol., 2004, v.138(5), p. 740-3.
25. Jonas J.B., Degenring R.F., Kreissig I. et al. Intraocular pressure elevation after intravitreal triamcinolone acetonide injection // Ophthalmology, 2005, v.112, p. 593–8.
26. Roth D.B., Verma V., Realini T. et al. Long-term incidence and timing of intraocular hypertension after intravitreal triamcinolone acetonide injection // Ophthalmology, 2009, v.116(3), p. 455-60.

Qasimov E.M., Kərimov M.İ., Ağayeva F.Ə.

## TOR QIŞANIN MƏRKƏZİ VENASININ VƏ ONUN ŞAXƏLƏRİNİN TROMBOZU OLAN XƏSTƏLƏRDƏ İNTRAVİTREAL TRIAMİNOLON ASETONİD İNYEKİYASININ NƏTİCƏSİNDƏ ƏMƏLƏ GƏLƏN İKİNCİLİ QLAUKOMANIN KLİNİKİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

*Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan*

**Açar sözlər:** *intravitreal inyeksiya, oftalmohipertenziya, steroid mənşəli qlaukoma, triamsinolon asetonid*

### XÜLASƏ

**İşin məqsədi.** Tor qişanın mərkəzi venasının və onun şaxələrinin trombozu olan xəstələrdə intravitreal triamsinolon asetonid (İVTA) inyeksiyasının nəticəsində əmələ gələn steroid mənşəli oftalmohipertenziyanın (SOH) kliniki xüsusiyyətlərini öyrənmək.

**Material və metod.** İVTA (4 mq/0,1 ml) aparılmış tor qişanın mərkəzi venasının və onun şaxələrinin trombozun fonunda yaranmış makulanın ödemi olan 24 xəstənin 24 gözünün retrospektiv təhlili aparılıb. Göz daxili təzyiqi (GDT) və onun yüksəlmə dərəcəsi; antiqlaukotoz terapiyanın tələbliyi və müddəti; medikamentoz müalicəyə refrakter olan və antiqlaukotoz əməliyyatının aparılmasını tələb edən SOH və steroid qlaukomanın rast gəlmə tezliyi.

**Alınmış nəticələr.** İVTA inyeksiyasından sonrakı müşahidə vaxtı orta hesabla  $8,71 \pm 1,40$  ay idi. İnyeksiyadan öncə GDT SOH aşkarlanmayan və SOH aşkarlanan xəstələrdə orta hesabla  $13,05 \pm 0,88$  mmHg və  $12,90 \pm 0,87$  mmHg. İVTA-dan sonrakı GDT-in artma dərəcəsi orta hesabla  $10,32 \pm 1,17$  mmHg (5.5-16.3) təşkil etdi. 33,3% hallarda orta dərəcəli «steroid reaksiya» aşkar olundu. İstifadə olunan antiqlaukotoz medikamentlərin sayı orta hesabla  $1,60 \pm 0,24$  olmuşdur və müşahidə aparılan zaman heç bir xəstədə antiqlaukotoz cərrahi əməliyyatının aparılmasına göstəriş olmadı.

**Yekun.** Tor qişanın mərkəzi venasının və onun şaxələrinin trombozu olan xəstələrdə İVTAdan sonra SOH 41,7% hallarda müşahidə oluna bilər, artmış GDT hipotenziv medikamentoz rejim altında tənzimlənir. Əksər hallarda orta dərəcəli «steroid reaksiya» aşkar olunur.

## CLINICAL FEATURES OF STEROID INDUCED OCULAR HYPERTENSION FOLLOWING INTRAVITREAL TRIAMCINOLONE ACETONIDE INJECTION IN PATIENTS WITH CENTRAL AND BRANCH RETINAL VEIN OCCLUSION

*National Centre of Ophthalmology named after academician Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *intravitreal injection, ocular hypertension, steroid induced glaucoma, triamcinolone acetonide*

### SUMMARY

**Purpose.** To investigate the clinical features of steroid induced ocular hypertension (SOH) following intravitreal triamcinolone acetonide (İVTA) injection in patients with central (CRVO) and branch retinal vein occlusion (BRVO).

**Materials and method.** This study was a retrospective medical records review of 24 eyes of 24 patients that were injected with 4 mg/0,1 ml of İVTA for treatment of macular edema due to CRVO and BRVO. Intraocular pressure (IOP) elevation, the necessity for prescribing of antiglaucomatous medications and duration of hipotensive treatment, percentage of cases required antiglaucomatous surgery were evaluated.

**Results.** The mean post-injection follow-up period was  $8,71 \pm 1,40$  months. Mean pre injection IOP in patients without SOH and with SOH were  $13,05 \pm 0,88$  mmHg and  $12,90 \pm 0,87$  mmHg, respectively. The mean level of IOP elevation was  $10,32 \pm 1,17$  mmHg (5.5-16.3). In 33,3% cases medium «steroid response» was revealed. The mean post-injection number of antiglaucoma medications was  $1,60 \pm 0,24$  and no one eye required antiglaucomatous surgery during follow-up.

**Conclusion.** The incidence of SOH following intravitreal triamcinolone acetonide (İVTA) injection in patients with central (CRVO) and branch retinal vein occlusion (BRVO) was 41,7%. The IOP was normalized by topical antiglaucomatous medications in all cases. In most cases the medium «steroid response» was revealed.

#### Для корреспонденции:

Касимов Эльмар Мустафа оглы, доктор медицинских наук, профессор, директор Национального Центра Офтальмологии им. академика Зарифы Алиевой

Агаева Фидан Акбар кызы, врач-офтальмолог отдела глаукомы Национального Центра Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой

*Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37*

*Адрес: AZ1114, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15*

*Email: administrator@eye.az : www.eye.az*

# Паллада

Олопатадин гидрохлорид 0,1%

## Мир без аллергии

Антигистаминный противоаллергический препарат

Обладает двойным действием

Стабилизирует мембраны  
тучных клеток

Блокирует H1-гистаминовые  
рецепторы

- ✓ Быстрый и длительный противоаллергический эффект
- ✓ Комфортен при закапывании (pH 7,0)
- ✓ Безопасен и разрешен к применению у пациентов от 3 лет и старше
- ✓ Низкий риск развития побочных эффектов
- ✓ Разрешен для длительного применения (до 4 месяцев)



Глазные капли 5 мл