

УДК 616

## БЛОКАТОРЫ VEGF В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ГЛАУКОМЫ

**Бикбов М.М., Бабушкин А.Э., Оренбуркина О.И.**

*ГУ «Уфимский НИИ глазных болезней» АН РБ, Уфа, e-mail: linza7@yandex.ru*

В статье доказана эффективность предложенного авторами способа лечения неоваскулярной глаукомы (НВГ) с использованием ингибиторов васкулярного эндотелиального фактора роста (VEGF) в сравнительном аспекте с изолированным применением фистулизирующего и криоциклодеструктивного вмешательств.

**Ключевые слова:** неоваскулярная глаукома, васкулярный эндотелиальный фактор, криоциклодеструктивное вмешательство

## BLOCKERS OF VEGF IN SURGICAL TREATMENT OF NEOVASCULAR GLAUCOMA

**Bikbov M.M., Babushkin A.E., Orenburkina O.I.**

*Ufa Eye Research Institute, Ufa, e-mail: linza7@yandex.ru*

It is improved the efficiency of the way of treatment neovascular glaucoma by inhibitors of VEGF, that is offered by authors, in comparison with isolated application of fistulizing intervention and cryocyclostruction.

**Keywords:** neovascular glaucoma, vascular endothelial factor, fistulizing cryocyclostruction intervention

Одной из наиболее тяжелых форм рефрактерной глаукомы является неоваскулярная глаукома (НВГ), которая вследствие своей резистентности к медикаментозной терапии является хирургической проблемой [1, 3, 5]. Перспективным направлением в хирургии НВГ является сочетание интраокулярного введения ингибиторов васкулярного эндотелиального фактора роста (VEGF) Авастина, Луцентиса с антиглаукоматозной операцией [2, 4, 6].

**Цель** – изучить эффективность нового хирургического способа лечения НВГ с использованием ингибиторов VEGF в сравнительном аспекте с изолированным применением фистулизирующего и криоциклодеструктивного вмешательств.

### Материал и методы исследования

Под наблюдением находился 61 больной (61 глаз) с НВГ в возрасте от 40 до 78 лет (в среднем – 62,5 года). Женщин было 30, мужчин – 31. Далекозашедшая стадия глаукомы с остаточными зрительными функциями (0,01–0,09) имела место у 27 больных, терминальная – у 34 (в т.ч. у 15 – с болевым синдромом). 23 пациента были ранее оперированы. В большинстве случаев (64,8%) отмечалась II степень неоваскуляризации радужки. Причинами развития НВГ являлись: у 35 пациентов – сахарный диабет, у 13 – тромбоз центральной вены сетчатки и ее ветвей, у 10 – терминальная стадия первичной глаукомы, у 2 – увеит, у 1 – травма. В зависимости от характера хирургического вмешательства больные были распределены на 3 группы. В 1 группе, состоящей из 15 пациентов, применялся предложенный нами 2-этапный способ лечения НВГ (патент РФ на изобретение № 2392912 от 27.06.10 г.). На 1 этапе ингибитор васкулярного эндотелиального фактора

(VEGF) – препарат Луцентис (или Авастин) в дозе 0,05 мл (1,25 мг) вводили в переднюю камеру глаза и субконъюнктивально в дозе по 0,1 мл (2,5 мг) в двух противоположных секторах (на 6 и 12 часах). На 2 этапе (через 7–14 дней) проводили двойную контрапертурную (в двух противоположных секторах, где предварительно под конъюнктиву вводили ингибитор VEGF), фистулизирующую операцию. Следует отметить, что до апреля 2009 года в качестве ингибитора VEGF использовался Авастин, а после указанного срока – Луцентис.

Во 2 группе 19 больным была проведена фистулизирующая операция (глубокая склерэктомия или трабекулэктомия, преимущественно в верхнем отделе глаза). В 3 группе 27 пациентам была выполнена криоциклопексия.

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного лечения в 1 группе после выполнения 1 этапа операции исчезновение неоваскуляризации радужки и угла передней камеры в сроки от 3 до 14 дней наблюдали в 73,3% случаев, ее умеренное или значительное уменьшение – в 26,7%. Внутриглазное давление (ВГД) несколько снизилось, но не нормализовалось у 33,3% больных. Непосредственно после проведения 2 этапа вмешательства нормализация ВГД была отмечена у всех больных 1 группы. Гемморрагические осложнения (гифема) в раннем послеоперационном периоде наблюдались в 26,7% случаев, цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) – в 20,0%.

Во 2 группе гипотензивный эффект наблюдался также в 100% случаев (в 5,3% – с назначением местной медикаментозной

терапии). Гифема была отмечена в 73,7% случаев, ЦХО – в 31,4%.

В 3 группе гипотензивный результат был достигнут в 96,3% случаев. Послеоперационная гипертензия имела место в 74,1% случаев, экссудативная реакция – в 59,3%.

В отдаленные сроки (от 5 до 25 месяцев, в среднем – 13,6) удалось проконтролировать ВГД у 44 человек (13 – в 1 группе, 14 – во 2 группе и 17 – в 3 группе). Нормализация офтальмотонуса в 1 группе была достигнута в 84,6% случаев, из них в 76,9% – без медикаментов и в 7,7% – на фоне дополнительной гипотензивной терапии. Остаточные зрительные функции (ЗФ) были сохранены у 80,0% пациентов с далекозашедшей глаукомой, а имевшийся до лечения болевой синдром у больных с терминальной стадии НВГ был полностью купирован.

Во 2 группе нормализация ВГД отмечена только у 42,8% пациентов, причем 50% из них нуждались в дополнительной гипотензивной терапии. За период наблюдения 4 из 8 больных с рецидивом ВГД были повторно прооперированы, причем 2 из них – дважды, а 1 больному с терминальной болящей глаукомой (в связи с декомпенсацией) произведена энуклеация глаза. Стабилизация остаточных зрительных функций отмечена только у 44,4% больных далекозашедшей НВГ.

В 3 группе нормализация офтальмотонуса была зафиксирована у 52,9% пациентов, из них только у 29,4% – гипотензивный эффект оказался стойким. В остальных 23,5% для нормализации ВГД больные вынуждены были применять дополнительную местную гипотензивную терапию. Зрительные функции ухудшились у 50% больных с далекозашедшей глаукомой. В 3 случаях пришлось прибегнуть к энуклеации глаза.

## Выводы

1. Предложенный 2-этапный комбинированный способ лечения НВГ с использованием ингибиторов VEGF позволяет добиться существенного уменьшения гемморрагических осложнений (73,7% против 26,7%) и достигнуть значительно более высокого гипотензивного эффекта (84,6%) в отдаленные сроки за счет эффективного регресса неоваскуляризации радужки и угла передней камеры перед оперативным вмешательством и последующей контрапертурной фистулизации, а также предупреждения избыточного рубцевания тканей в области фильтрационной подушки. Это позволяет сохранить остаточные зрительные функции в далекозашедшей стадии НВГ, а при терминальной стадии заболевания – избежать удаления глаза и ликвидировать болевой синдром.

2. Полученные данные свидетельствуют о достаточно низкой эффективности изолированного применения криопексии (52,9%) и фистулизирующих операций (42,8%) в лечении НВГ.

## Список литературы

1. Робустова О.В., Бессмертный А.М. Современные представления об этиологии и патогенезе неоваскулярной глаукомы // Глаукома. – 2003. – № 4. – С. 58–64.
2. Duch S., Buchacra O., Milla E. et al. Intracameral bevacizumab (Avastin) for neovascular glaucoma: a pilot study in 6 patients // J. Glaucoma. – 2009. – Vol. 18(2). – P. 140–143.
3. Grevat D.S., Jain R., Kumar H. et al. Evaluation of subconjunctival bevacizumab as an adjunct to trabeculectomy a pilot study // Ophthalmology. – 2008. – Vol. 115(12). – P. 2141–2145.
4. Gupta V., Jha R., Rao A., Kong G. The effect of different doses of intracameral bevacizumab on surgical outcomes of trabeculectomy for neovascular glaucoma // Eur. J. Ophthalmol. – 2009. – Vol. 19 (3). – P. 435–441.
5. Moraczewski A.L., Lee R.K., Palmberg P.F. et al. Outcomes of treatment of neovascular glaucoma with intravitreal bevacizumab // Br. J. Ophthalmol. – 2009. – Vol. 93(5). – P. 589–593.
6. Yuzbasioglu E., Artunay O., Rasier R. et al. Simultaneous Intravitreal and Intracameral Injection of Bevacizumab (Avastin) in Neovascular Glaucoma // J. of Ocular Pharmacol. and Therap. – 2009. – Vol. 25(3). – P. 259–264.