

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2021-4-24-26>**Тактика комбинированного (anti-VEGF и лазерного) лечения вторичной оперированной рефрактерной неоваскулярной глаукомы**

А.А. Гамидов, З.В. Сурнина, И.В. Андреева, И.А. Велиева

ФГБНУ НИИ глазных болезней, Москва

Combined (anti-VEGF and laser) treatment for operated secondary refractory neovascular glaucoma

A.A. Gamidov, Z.V. Surnina, I.V. Andreeva, I.A. Velieva

Research Institute Of Eye Diseases, Moscow

РЕФЕРАТ**Цель.** Разработать оптимальный алгоритм ведения пациентов с оперированной неоваскулярной некомпенсированной глаукомой.**Материал и методы.** Два пациента с оперированной вторичной посттромботической неоваскулярной глаукомой III стадии. В комбинированной последовательной терапии использовали интравитреальное введение анти-VEGF препарата ранибизумаб (0,5 мг), проводили лазеркоагуляцию остаточных новообразованных сосудов, лазерную реконструкцию в зоне хирургического вмешательства, контактную транссклеральную циклолазеркоагуляцию, панретинальную лазеркоагуляцию сетчатки.**Результаты.** Проведенное комбинированное последовательное лечение в сочетании с назначением гипотензивных препаратов в каплях позволило стабилизировать уровень ВГД. Показатели ВГД в течение 1 года наблюдения сохранялись на уровне нормальных значений.**Заключение.** Использование комбинированных лазерных технологий и анти-VEGF терапии позволяет потенцировать и пролонгировать гипотензивный эффект при лечении пациентов с оперированной вторичной рефрактерной неоваскулярной глаукомой.**Ключевые слова:** оперированная неоваскулярная глаукома, анти-VEGF, комбинированное лазерное лечение.

Точка зрения. Восток – Запад. 2021;4:24-26.

ABSTRACT**Purpose.** To develop an optimal algorithm for the management of patients with operated neovascular uncompensated glaucoma.**Material and methods.** 2 patients with operated secondary neovascular glaucoma of stage III-c. In the combined sequential therapy, the anti-VEGF medication Ranibizumab (0.5 mg) was used, laser coagulation of residual newly formed vessels, laser reconstruction in the surgical area, contact transcleral cyclolasercoagulation, and laser coagulation of the peripheral parts of the retina were performed.**Results.** The combined sequential treatment, combined with the appointment of antihypertensive drugs in drops, allowed to stabilize the level of IOP. IOP indicators remained at the level of normal values during 1 year of follow-up.**Conclusion.** The use of combined laser technologies and anti-VEGF therapy makes it possible to potentiate and prolong the hypotensive effect in the treatment of patients with operated secondary refractory neovascular glaucoma.**Key words:** operated neovascular glaucoma, anti-VEGF, combined laser treatment.

Точка зрения. Восток – Запад. 2021;4:24-26.

Тромбоз (окклюзия) центральной вены сетчатки и ее ветвей является одной из основных причин потери или значительного снижения зрения, в том числе у лиц трудоспособного возраста. Острое нарушение ретинального венозного кровотока нередко приводит к ишемии сетчатки запуская механизм активации эндотелиального сосудистого фактора роста (VEGF). В итоге повышенная вазопрлиферативная

активность может приводить к формированию неоваскуляризации сетчатки, радужки и угла передней камеры (УПК) глаза. При этом новообразованные сосуды в составе фиброваскулярной ткани покрывают собой поверхность внутриглазных структур, в том числе в области трабекулярного переплета [1]. В свою очередь, наличие новообразованных сосудов в УПК провоцирует образование рецидивирующей гифе-

мы и иридо-ангулярных сращений, что при отсутствии должного лечения неминуемо заканчивается органической блокадой дренажной зоны глаза, нарушением оттока внутриглазной жидкости с развитием неоваскулярной глаукомы (НГ) [2].

Посттромботическая НГ относится к рефрактерным формам глаукомы, отличается тяжелым течением и имеет неблагоприятный прогноз в отношении зрительных функций

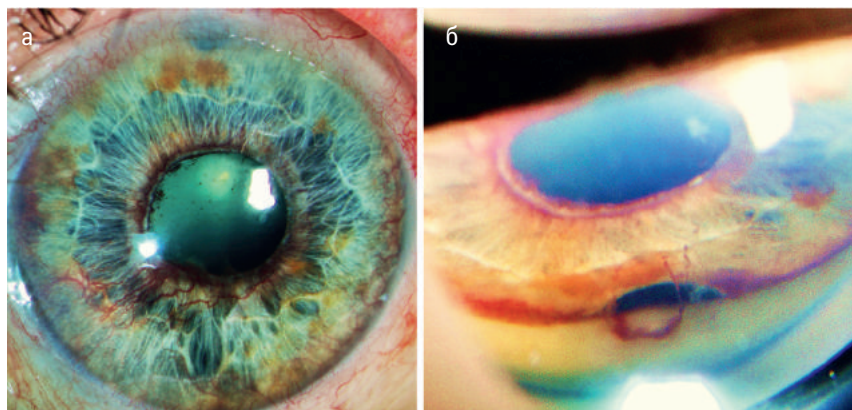


Рис. 1. Биомикроскопическая картина при неоваскулярной глаукоме пациента К.: **а)** рубец радужки, частичная секлюзия зрачка; **б)** неоваскуляризация УПК, круговое иридо-ангулярное сращение, рубцовые изменения и кровоизлияние в зоне хирургической фистулы

[3]. При НГ в качестве основного лечения используются хирургические методы, как наиболее эффективные, поскольку позволяют добиться относительно стойкого гипотензивного эффекта и стабилизации зрительных функций [1]. Вместе с тем, продолжительность гипотензивного эффекта любого антиглаукомного вмешательства, в том числе при НГ, во многом определяется склонностью к избыточному рубцеванию. На сегодняшний день не существует хирургических технологий, гарантирующих пролонгированный гипотензивный эффект в лечении рефрактерной глаукомы [3]. В связи с этим вопрос поиска новых технологических решений, направленных на решение данной задачи, сохраняет свою актуальность.

ЦЕЛЬ

Разработать оптимальный алгоритм ведения пациентов с оперированной неоваскулярной некомпенсированной глаукомой.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли два пациента с оперированной вторичной посттромботической неоваскулярной глаукомой, соответствующей III стадии. В анамнезе пациентов имелись указания на перенесенный тромбоз центральной вены сетчатки давностью 1,5 и 2 года соответственно. В течение этого периода терапия по данному поводу ограничивалась

только консервативным медикаментозным лечением. Хирургическое вмешательство по поводу глаукомы проводилось в первом случае через 11 месяцев, во втором – спустя 1,5 года после тромбоза центральной вены сетчатки. В первом случае выполнялась классическая синустрабекулоэктомия, во втором – непроникающая глубокая склерэктомия. Антиглаукомное вмешательство имело временный гипотензивный эффект.

При осмотре внутриглазное давление (ВГД) у пациентов на максимальном режиме составляло 48 и 39 мм рт.ст. соответственно, острота зрения с максимальной коррекцией – 0,1 и 0,3. Низкая острота зрения в определенной степени была обусловлена наличием макулярного отека (МО). Оба пациента имели относительно прозрачные оптические среды, что позволило провести полноценное обследование и комбинированное лечение.

В работе использовались следующие методы исследования: биомикроскопия, гониоскопия, офтальмоскопия, фоторегистрация, тонометрия по Гольдману. На представленных ниже снимках (рис. 1а, б) отчетливо визуализируются основные биомикроскопические признаки НГ: рубец радужки, неоваскуляризация и кровоизлияния в УПК, органическая блокада УПК на фоне кругового иридо-ангулярного сращения. Кроме того, отмечаются рубцовые изменения в области хирургической фистулы с явлениями неоваскуляризации, частичная секлюзия зрачка.

Учитывая наличие у пациентов кистовидного МО, в комбинированной терапии применяли анти-VEGF препарат ранибизумаб (0,5 мг) для интравитреального введения, который способствовал уменьшению проявлений неоваскуляризации в переднем отрезке глаза. Это позволило на следующем этапе эффективно применить лазерные методы лечения.

Лазерное лечение начинали с коагуляции остаточных новообразованных сосудов в УПК, после чего сразу переходили к лазерной реконструкции в зоне хирургического вмешательства. Через 2 дня выполнялась контактная транссклеральная циклолазеркоагуляция (ТЦЛК) под ретробульбарной анестезией раствором лидокаина 2%-го по известной технологии [5]. После стабилизации ВГД выполняли лазеркоагуляцию сетчатки (ЛКС) в доступных для вмешательства участках, включая периферические отделы.

Для лазерных вмешательств использовали следующие установки: офтальмокоагулятор Novus Varia (Lumenis, США) с непрерывным излучением на длине волны 0,532 мкм; полупроводниковый диодный офтальмокоагулятор (Milon Latta, С-Петербург, Россия) с непрерывным излучением на длине волны 0,810 мкм; Nd:YAG лазерный офтальмодеstructor LPULSA SYL-9000 Premio (LightMed, Тайвань-США) с импульсным режимом работы и излучением на длине волны 0,1064 мкм.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На 3-й день после интравитреального введения препарата ранибизумаба отмечали значительное уменьшение выраженности неоваскуляризации УПК, рассасывание кровоизлияний в УПК, а также уменьшение МО. Первый этап лазерного лечения с использованием «зеленого» излучения (0,532 мкм) позволил дополнительно блокировать сохранившиеся сосуды в области фистулы, что позволило относительно бескровно провести лазерную реконструкцию фистулы, путем рассечения рубцово-пролиферативной ткани с помощью лазерного деструктора.

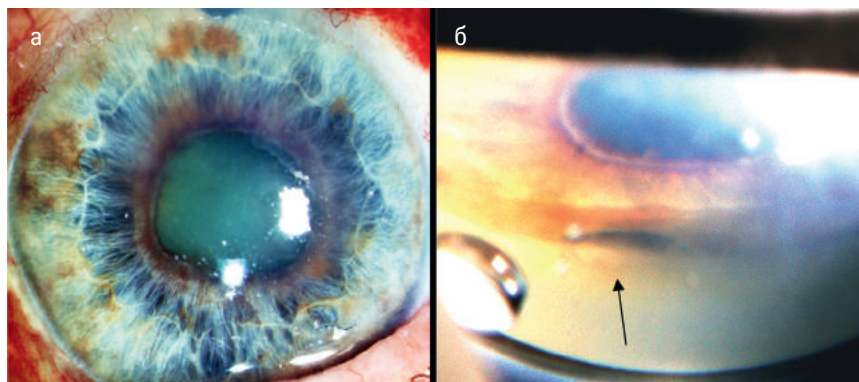


Рис. 2. Биомикроскопическая картина при неоваскулярной глаукоме пациента К. после лечения: **а)** рубеоз радужки сохраняется только по краю зрачка, основные новообразованные сосуды не определяются; **б)** неоваскуляризация УПК отсутствует, не очень отчетливо определяется участок лазерной перфорации в зоне фистулы (стрелка)

Проведение первого этапа привело к заметному снижению ВГД, в первом случае – на 8 мм рт.ст., во втором – на 11. Выполнение в последующем (на 3-й день) контактной ТЦЛК позволило нормализовать ВГД. Так, измерение его через неделю после вмешательства, позволило зафиксировать снижение цифр в первом случае до 15, во втором – до 18 мм рт. ст. Лазеркоагуляция сетчатки на завершающем этапе приводила к уменьшению выраженности неоваскуляризации в периферических отделах сетчатки, что способствова-

ло устранению источника первичного прорастания сосудов в передний отдел глаза.

Ниже представлены снимки, демонстрирующие эффективность комбинированного подхода при лечении пациентов с НГ (рис. 2а, б).

Следует отметить, что проведенное комбинированное лечение в сочетании с назначением гипотензивных препаратов в каплях позволило стабилизировать уровень ВГД. Показатели ВГД в течение года наблюдения сохранялись на уровне нормальных значений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование комбинированных лазерных технологий и анти-VEGF терапии позволяет потенцировать и пролонгировать гипотензивный эффект при лечении пациентов с оперированной вторичной рефрактерной неоваскулярной глаукомой после перенесенного тромбоза центральной вены сетчатки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суркова В.К. Вторичная глаукома при тромбозе центральной вены сетчатки. Материалы науч.-практ. конф. Восток-Запад. Уфа; 2013:204.
2. Chilov M.N., Grigg, J.R., Playfair T.J. Bevacizumab (avastin) for the treatment of neovascular glaucoma. *Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2007; 35:494–496.
3. Еричев В.П., Бессмертный А.М., Василенкова Л.В. Возможности дренажной хирургии. Глаукома: теории, тенденции, технологии. НРТ клуб: сб. науч. ст. 2006. М.; 2006:107–112.
4. Степанов А.В. Дренаж Ахмеда в хирургии рефрактерной посттравматической глаукомы. *Вестник офтальмологии*. 2008; 124(5):28–31.
5. Гаврилина П.Д., Гамидов А.А., Баум О.И. и др. Лазерные транссклеральные технологии в лечении глаукомы. *Вестник офтальмологии*. 2020; 136(6):133–120.



УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ



Устройство для ионофореза роговицы «ИОН»

Регистрационное удостоверение
№ РЗН 2019/8901

Устройство предназначено для трансэпителиального насыщения стромы роговицы рибофлавином или его аналогами посредством ионофореза перед процедурой УФ кроссликинга роговичного коллагена

Принцип работы основан на физическом процессе миграции заряженных ионов под действием постоянного тока малой величины