

УДК 616-039.52: 617.7-001.37

DOI: 10.34215/1609-1175-2025-3-94-99



Редкий клинический случай многофокусной вазопролиферативной опухоли сетчатки: диагностика, тактика лечения

И.З. Кравченко¹, Е.Л. Сорокин^{1,2}, О.В. Коленко^{1,2,3}¹ Хабаровский филиал НМИЦ «МНТК "Микрохирургия глаза"» им. акад. С.Н. Федорова», Хабаровск, Россия,² Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия³ Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения, Хабаровск, Россия

Цель исследования – оценить демонстрация клинического случая выявления многофокусной вазопролиферативной опухоли (ВПО) сетчатки и ее успешного лечения. В марте 2020 г. в Хабаровский филиал «НМИЦ «МНТК "Микрохирургия глаза"» им. акад. С.Н. Федорова» обратился мужчина, 28 лет с прогрессирующим ухудшением зрения на левом глазу. Vis = OD 1,0; OS = 0,1 н/к. Показатель переднезадней оси: OD = 23,11 мм, OS – 22,61 мм. Уровень внутриглазного давления (ВГД): OD = 18 мм рт. ст., OS = 16 мм рт. ст. На левом глазу в макулярной области определялся высокий отек сетчатки, единичные отложения твердых ретинальных экссудатов, на экваторе и периферии – сливные поля отложений твердых экссудатов с участками капиллярных сосудистых лакун с массивной экссудацией вокруг них. По данным оптической когерентной томографии выявлен высокий макулярный отек с отслойкой пигментного и нейроэпителия. При проведении В-сканирования витреальной полости новообразований сосудистой оболочки глаза не обнаружено. Выставлен диагноз: «Вазопролиферативная опухоль сетчатки». Пациенту был введен интравитреально имплант Озурдекс на левом глазу. Спустя месяц произошла умеренная редукция макулярного отека, слоя субретинальной жидкости. Вторым этапом была проведена неполная панретинальная лазеркоагуляция сетчатки. Через 2 недели был выполнен основной этап лечения – транспупиллярная термотерапия (ТТТ) зон локализации ВПО. Спустя месяц отмечена значительная редукция отека, формирование фиброобразования ВПО. Максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) левого глаза значительно повысилась – до 0,9. Уровень ВГД – 19 мм рт. ст. Через 3 мес. после ТТТ показатель МКОЗ левого глаза составил 1,0. В макулярной зоне все участки ВПО подверглись фиброзированию, в парафовеальной зоне сохранялась плоская отслойка нейроэпителия, до 20 мкм, единичные твердые экссудаты, анатомическая структура макулярной области была восстановлена.

Ключевые слова: вазопролиферативная опухоль, сетчатка, транспупиллярная термотерапия

Поступила в редакцию: 27.06.2025. Получена после доработки: 14.07.2025, 14.08.2025. Принята к публикации: 8.09.2025

Для цитирования: Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Коленко О.В. Редкий клинический случай многофокусной вазопролиферативной опухоли сетчатки: диагностика, тактика лечения. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2025;3:94–99. doi: 10.34215/1609-1175-2025-3-94-99

Для корреспонденции: Кравченко Игорь Захарович – врач-офтальмолог отделения лазерной хирургии Хабаровского филиала НМИЦ «МНТК "Микрохирургия глаза"» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России (680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211); ORCID: 0000-0003-4715-4130; e-mail: naukakhvmntk@mail.ru

A rare clinical case of multifocal retinal vasoproliferative tumor: Diagnosis and treatment tactics

I.Z. Kravchenko¹, E.L. Sorokin^{1,2}, O.V. Kolenko^{1,2,3}¹ Khabarovsk Branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Khabarovsk, Russian Federation² Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russian Federation³ Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk, Russian Federation

Objective. This article presents a clinical case of multifocal vasoproliferative tumor (VPT) of the retina and its successful treatment. In March 2020, a 28-year-old man with progressive deterioration of vision in the left eye referred to the Khabarovsk Branch of Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution. Vis = OD 1.0; OS = 0.1 n/c. Anterior-posterior axis: OD = 23.11 mm, OS – 22.61 mm. Intraocular pressure (IOP): OD = 18 mm Hg, OS = 16 mm Hg. In the macular area of the left eye, high retinal edema and isolated deposits of hard retinal exudates were determined. In the equator and periphery, confluent fields of deposits of hard exudates with areas of capillary vascular lacunae with massive exudation were observed. Optical coherence tomography detected a high macular edema with detachment of the pigment and neuroepithelium. B-scanning of the vitreous cavity found no neoplasms of the eye choroid. The diagnosis of vasoproliferative tumor of the retina was established. An intravitreal Ozurdex implant was injected in the left eye. One month later, moderate reduction of macular edema and the subretinal fluid layer occurred. At the second stage, an incomplete panretinal laser coagulation of the retina was performed. Two weeks later, transpupillary thermotherapy (TTT) of the VPT localization zones was performed as the main treatment stage. One month later, a significant reduction in edema and the formation of fibrosis of the VPT were observed. The best-corrected visual acuity (BCVA) of the left eye increased significantly – to 0.9. The IOP level was 19 mm Hg. Three months after TTT, the BCVA of the left eye was 1.0. In the macular area, all VPT fragments were subject to fibrosis; in the parafoveal area, flat detachment of the neuroepithelium, up to 20 µm, and isolated hard exudates remained. Then anatomical structure of the macular area was restored.

Keywords: vasoproliferative tumor, retina, transpupillary thermotherapy

Received 27 June 2025; Revised 14 July, 14 August 2025; Accepted 8 September 2025

For citation: Kravchenko I.Z., Sorokin E.L., Kolenko O.V. A rare clinical case of multifocal retinal vasoproliferative tumor: Diagnosis and treatment tactics. *Pacific Medical Journal*. 2025;3:94–99. doi: 10.34215/1609-1175-2025-3-94-99

Corresponding author: Igor Z. Kravchenko, ophthalmologist of the Laser Surgery Department of the Khabarovsk branch of the S.N. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution (211 Tikhookeanskaya str., Khabarovsk, 680033, Russia); ORCID: 0000-0003-4715-4130; e-mail: naukakhvmntk@mail.ru

В последние годы все чаще появляются сведения о выявлении вазопролиферативных ретинальных новообразований. Вазопролиферативные опухоли (ВПО) являются редкой приобретенной патологией, выделенной P.S. Baines и соавт. в 1982 г. в отдельную группу образований сетчатки [1]. Они обнаружили васкулярные образования на периферии сетчатки, характеризующиеся множественными, явно расширенными сосудами, расположенными в матриксе глиозно измененной ткани сетчатки.

Данным автором были описаны случаи сочетания периферических ретинальных телеангиоэктазий с фиброклеточными мембранами.

В 1983 г. J.A. Shields и соавт. представили собственные случаи выявления сосудистых и глиальных приобретенных опухолей сетчатки, которые были ими охарактеризованы как приобретенная ретинальная гемангиома. Ими же была предложена клиническая классификация вазопролиферативных хориоретинальных опухолей, направленная на оценку сосудистых объемных образований сетчатки, не связанных ангиоматозами Гиппеля – Линдау. Она включает первичные (идиопатические) новообразования и вторичные, т. е. сформировавшиеся вследствие исходов различной патологии [2].

Соотносительная частота их встречаемости составляет соответственно 74 и 26%. Исследователями не было обнаружено каких-либо закономерностей частоты первичных ВПО в зависимости от половой принадлежности. Манифестация заболевания способна наступить в различных возрастных периодах, но чаще всего она происходит на четвертом десятилетии жизни. Предполагается, что пусковым фактором формирования ВПО является витреоретинальная пролиферация глиальных клеток и кровеносных сосудов неясного генеза [3, 4].

В большинстве описываемых случаев первичные ВПО представлены локальными, единичными участками (87%).

Ряд исследователей указывает, что ВПО формируются при тяжелых врожденных и приобретенных заболеваниях сетчатки: пигментный ретинит, болезнь Коатса, токсоплазмоз [5], пигментная абiotрофия [6], ретинопатия недоношенных, увеиты, последствия тяжелых травм глаза, при отслойке сетчатки (ОС) [7]. В отличие от первичных ВПО для вторичных, напротив, характерны множественные фокусы на экваторе и периферии глазного дна, чаще опухолевые узлы формируются в нижневисочном квадранте (42%).

Зрительные функции у пациентов с ВПО страдают вторично вследствие ретинальных расстройств: формирования макулярного отека, неоваскуляризации сетчатки, гемофтальма. Интенсивность проявлений данных осложнений напрямую влияет на уровень снижения зрительных функций.

В последние годы в связи с появлением современных методов прижизненной визуализации структур глазного дна, обладающих высокой точностью, повысилась как качество выявляемости данной патологии, так и возможности ее дифференциальной диагностики от других заболеваний, таких как капиллярная гемангиома, меланома хориоидеи, периферический увеит.

Известно множество методов деструкции вазопролиферативных опухолей ВПО. Они выполняются с помощью различных методов: лазеркоагуляции [8], транспупиллярной термотерапии (ТТТ) [9], фотодинамической терапии (ФДТ) [10], брахитерапии [11], облучения протоновым лучом, криотерапии – в зависимости от стадии и распространенности процесса. Также выполняется интравитреальное введение ингибиторов VEGF, витрэктомия с коагуляцией кровеносных сосудов [12, 13].

В отдельных случаях тяжелых осложнений ВПО (при тотальной вторичной ОС и неоваскулярной глаукоме) и возникновению болевого синдрома прибегают к выполнению энуклеации. Наиболее малотравматичными методами лечения ВПО является лазеркоагуляция зон ее локализации, позволяющая не только сохранить глазное яблоко, но и в некоторых случаях улучшить остроту зрения при регрессе ВПО и уменьшении макулярного отека.

Поскольку данная ретинальная патология встречается достаточно редко в клинической практике, она представляет значительные трудности при ее диагностике и лечении.

В литературе последних лет мы нашли лишь несколько сообщений о случаях вазопролиферативных опухолей хориоидеи [14, 15].

Ввиду этого мы сочли целесообразным поделиться собственным наблюдением.

Целью работы явилась демонстрация собственного клинического случая выявления многофокусной ВПО сетчатки и ее успешного лечения.

Клинический случай

В марте 2020 г. в Хабаровский филиал НМИЦ «МНТК “Микрохирургия глаза”» им. акад. С.Н. Федорова» обратился молодой мужчина, 28 лет. Его

беспокоило прогрессивное ухудшение зрения на левом глазу в течение последнего месяца. До этого зрительных жалоб у него не возникало. Со слов больного, какой-либо хронической системной патологии у него нет.

При офтальмологическом осмотре:

Vis = OD 1,0; OS = 0,1 н/к

Показатель переднезадней оси (ПЗО): OD = 23,11 мм, OS = 22,61 мм.

Уровень внутриглазного давления (ВГД): OD = 18 мм рт. ст., OS = 16 мм рт. ст.

При биомикроскопии: OU – передний отрезок без особенностей, оптические среды прозрачны. На глазном дне OD – диск зрительного нерва (ДЗН) бледно-розовый, макула, периферические отделы сетчатки без особенностей, соотношение калибра ретинальных артериол и венул = 2:3.

OS – в макулярной области определялся высокий отек сетчатки, единичные отложения твердых ретинальных экссудатов. Кроме того, вдоль сосудистых аркад, в области ретроэкватора, экватора и периферии, в височном, в/височном и нижних квадрантах офтальмоскопируются сливные поля отложений твердых экссудатов. Ретинальные сосуды на экваторе и ретроэкваторе расширены, частично прикрыты зонами экссудации. В зонах экватора, ретроэкватора и периферии определяется множество отдельных участков пролиферации и капиллярных сосудистых лакун с массивной экссудацией вокруг них. Последние частично связаны с ретинальными сосудами, частично – отдельно от них и окружены участками твердых экссудатов. ДЗН бледно-розовый, контуры четкие, сосуды возле ДЗН не изменены (рис. 1).

По данным оптической когерентной томографии (ОКТ) выявлен высокий макулярный отек с отслойкой пигментного и нейроэпителия до 335 и 632 мкм соответственно, т. е. определяется поражение наружных и внутренних слоев сетчатки. Для исключения наличия новообразований дополнительно было выполнено ультразвуковое В-сканирование витреальной полости и заднего полюса глаза. Новообразований сосудистой оболочки глаза не обнаружено.

Учитывая прогрессивное ухудшение зрения на левом глазу в течение последнего месяца, наличие в зонах экватора и периферии нескольких капиллярных лакун, частично связанных с ретинальными сосудами, сопровождаемых ретинальной пролиферацией с массивной экссудацией, формированием отека макулы, нами был выставлен диагноз: многофокусная вазопролиферативная опухоль сетчатки левого глаза.

Были последовательно исключены: ретиноваскулит (отсутствие признаков воспаления): окклюзия ветвей центральной вены сетчатки, посттравматический ретинит.

Составлен план лечения: на первом этапе с целью редукции трансудативной ОС и уменьшения проницаемости капиллярной сети решено было выполнить интравитреальную инъекцию препаратом Озурдекс. Затем, через 1 месяц, при максимальном действии препарата импланта выполнить лазерную коагуляцию сетчатки (ЛКС).

Для редукции трансудативного отека и уменьшения проницаемости сосудов ВПО пациенту был введен интравитреально имплант Озурдекс на левом глазу. На следующий день офтальмологический статус соответствовал дню выписки. Рекомендован осмотр через 1 месяц, к периоду максимального лечебного действия препарата. Спустя месяц при офтальмоскопии и по данным ОКТ отмечена умеренная редукция макулярного отека, слоя субретинальной жидкости (рис. 2)

На этом фоне, учитывая снижение уровня трансудативной ОС после введения Озурдекса, вторым этапом была проведена неполная панретинальная ЛКС в качестве подготовки к основному этапу – выполнению ТТТ ВПО. Использована длина волны лазера 632 нм. Интенсивность коагулятов составляла 2–3 степени, диаметр пятна – 200–300 нм. Было выполнено до 900 коагулятов. Коагуляты были наложены паравазально, а также вокруг фокусов ВПО.

Спустя 2 недели на месте нанесенных коагулятов сформировались пигментированные очаги (рис. 3).

К этому сроку был выполнен следующий основной запланированный этап лечения – ТТТ зон локализации ВПО. Использовался инфракрасный лазер 810 нм,

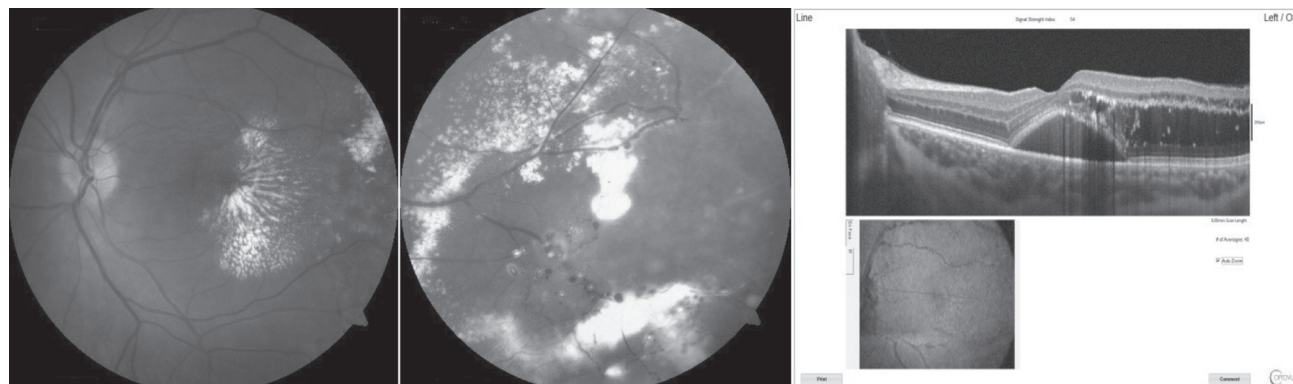


Рис. 1. Исходное состояние сетчатки обоих глаз при поступлении: максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) OS = 0,1 н/к.

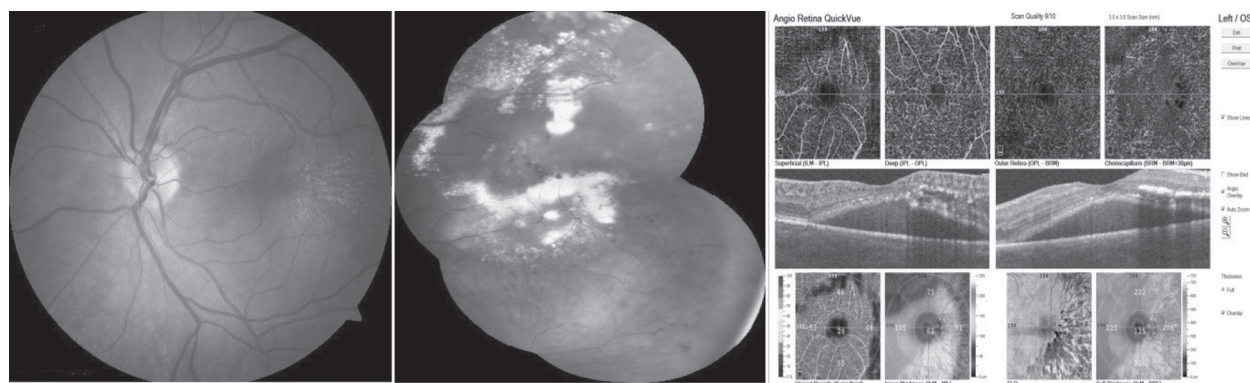


Рис. 2. Через 1 мес. после введения Озурдекса. Произошла частичная редукция отслойки пигментного и нейроэпителия, макулярного отека. Но еще сохраняются сливные поля твердых экссудатов и вазопролиферативные узлы.

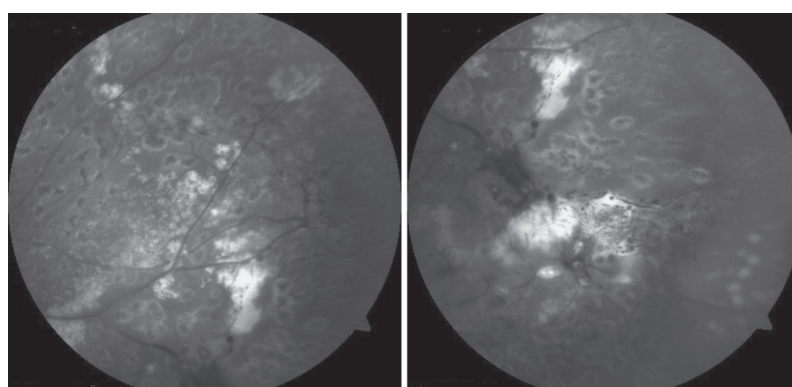


Рис. 3. Через 2 недели после проведенной лазеркоагуляции сетчатки (длина волны – 632 нм, диаметр пятна – 200–300 нм, до 900 коагулятов, интенсивность коагуляции – 2–3-я степень). Видны пигментированные следы лазерных коагулятов, располагающиеся паравазально вокруг фокусов гемангиомы.

диаметр пятна составлял 1,0 мм, мощность воздействия – 230–370 мДж. Было нанесено 17 коагулятов 1–2-й степени интенсивности. Интраоперационных осложнений не возникло.

В послеоперационном периоде пациенту были назначены стероидные (р-р дексаметазона 3 раза в день в течение 7 дней и нестероидные препараты (бромфеннак 1 раз в день в течение 1 месяца), противовоспалительная терапия.

Спустя месяц после выполнения ТТТ при офтальмоскопическом осмотре отмечена значительная редукция отека, формирование фиброзирования ВПО, но в макулярной области сохранялись единичные твердые экссудаты. По данным ОКТ макулы сохранялась плоская отслойка нейроэпителия до 70 мкм (рис. 4).

Соответственно МКОЗ левого глаза значительно повысилась, составив 0,9. Уровень ВГД составил 19 мм рт. ст. (рис. 5).

Через 3 мес. после ТТТ показатель МКОЗ левого глаза значительно повысился, составив 1,0. В макулярной зоне ОС все участки ВПО подверглись фиброзированию, хотя сохранялись зоны твердых экссудатов, но их площадь значительно уменьшилась. По данным ОКТ, в макуле сохранялась невысокая отслойка нейроэпителия в парафовеальной зоне, до 20 мкм,

единичные твердые экссудаты. Анатомическая структура макулярной области была восстановлена.

Обсуждение

В последние несколько лет появились данные о формировании ВПО сетчатки. Их выявлению способствует совершенствование диагностического оборудования, позволяющего не только обнаружить любую патологическую структуру в заднем отрезке глаза, но и оценить ее размеры, наличие внутритканевых включений, полостей, состояния ретинального пигментного и нейроэпителия. В большинстве случаев визуально ВПО сетчатки проявляется в виде узла или желтовато-красной, часто рыхлой массы с сосудами нормального или слегка увеличенного калибра с отложением экссудата вокруг опухоли. Первичные ВПО обычно небольшого размера, одиночные и располагаются в нижне-наружном или нижнем отделе глазного дна.

Представленный нами клинический случай следует назвать редким, вследствие многофокусного поражения сетчатки в ретроэкваториальной, экваториальной и периферических зонах. Примененная нами тактика лечения и его эффективность вполне соответствуют

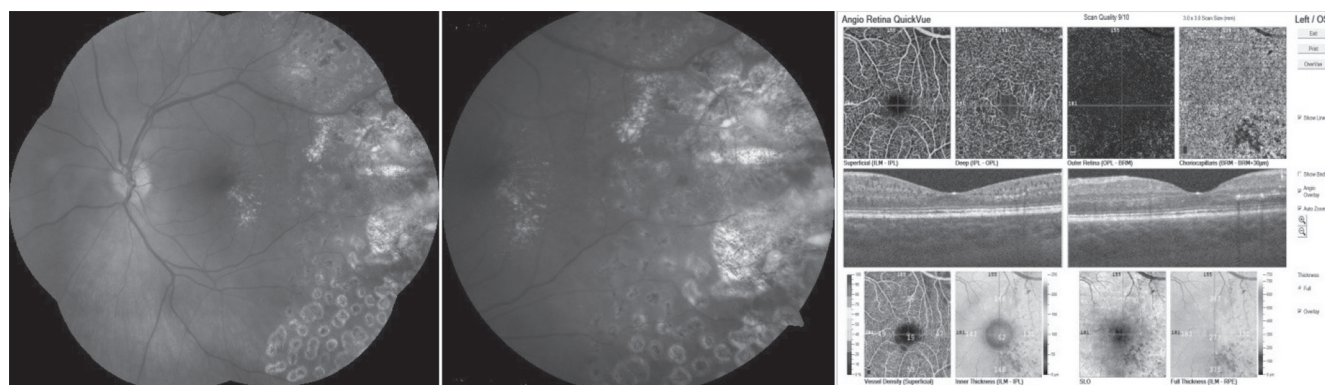


Рис. 4. Через 1 мес. после транспупиллярной термотерапии. МКОЗ левого глаза значительно повысилась, составив 0,9. Значительная редукция макулярного отека, формирование фиброза узлов гемангиомы, вокруг них в макулярной области сохраняются зоны твердых экссудатов. По ОКТ макулы – сохраняется плоская отслойка нейроэпителия до 70 мкм.

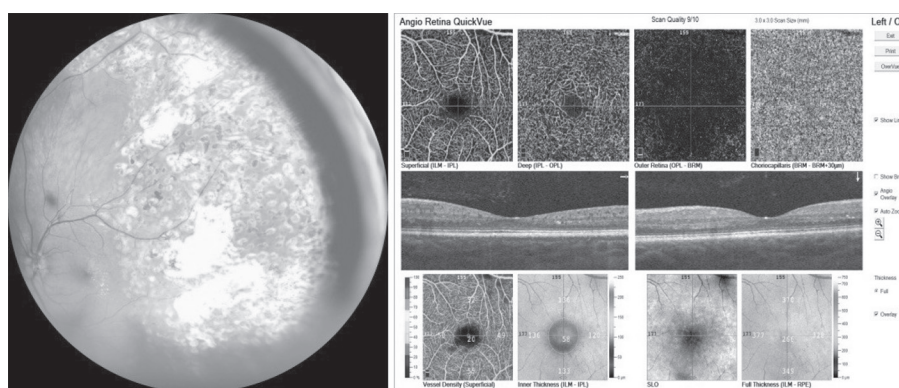


Рис. 5. Через 3 мес. после транспупиллярной термотерапии. МКОЗ левого глаза значительно повысилась, составив 1,0. Все узлы гемангиомы подверглись фиброзированию, сохраняются зоны твердых экссудатов, хотя их площадь уменьшилась. По ОКТ макулы – единичные твердые экссудаты и плоская отслойка нейроэпителия в парафовеальной зоне до 20 мкм. Восстановлена анатомическая структура макулярной области.

данным литературы. Так, за счет интраокулярного введения Озурдекса первоначально было достигнуто уменьшение порозности сосудистой стенки и протекания жидкости в окружающие ткани, выполненная затем лазеркоагуляция и ТТТ позволила достичь деструкции зон вазопротрофических участков сетчатки.

Заключение

Приведенная демонстрация клинического случая лечения атипичного многофокусного проявления ВПО у 28-летнего пациента на левом глазу показывает трудности ее диагностики. Но при адекватном, своевременно проведенном лечении удалось достичь регресса макулярного отека и стабильно высокой остроты зрения. Необходимо проявлять настороженность в плане выявления подобной патологии.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источники финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Литература / References

1. Baines PS, Hiscott PS, McLeod D. Posterior non-vascularized proliferative extraretinopathy and peripheral nodular retinal telangiectasis. *Trans Ophthalmol Soc UK*. 1982;102(Pt 4):487–91.
2. Shields CL, Shields JA, Barrett J, De Potter P. Vasoproliferative tumors of the ocular fundus. Classification and clinical manifestations in 103 patients. *Arch Ophthalmol*. 1995;113(5):615–23. doi: 10.1001/archophth.1995.01100050083035
3. Кравченко И.З., Худяков А.Ю., Сорокин Е.Л. Пятилетний опыт и эффективность лечения вазопротрофических опухолей сетчатки. *Современные технологии в офтальмологии*. 2017;(1):145–147. [Kravchenko IZ, Khudyakov AY, Sorokin EL. Five-year experience and effectiveness of treatment of retinal vasoproliferative tumors. *Sovremennye Tekhnologii Oftal'mologii*. 2017;(1):145–147 (In Russ.)].
4. Нероев В.В., Киселева Т.Н., Новикова А.Ю., Рябина М.В., Илюхин П.А., Рамазанова К.А. Дифференциальная диагностика капиллярных гемангиом сетчатки и вазопротрофических опухолей. *Российский офтальмологический журнал*. 2019;12(2):39–47. [Neroev VV, Kiseleva TN, Novikova AY, Ryabina MV, Ilyukhin PA, Ramazanova KA. Differential diagnosis of retinal capillary hemangiomas and vasoproliferative tumors. *Russian Ophthalmological Journal*. 2019;12(2):39–47 (In Russ.)]. doi: 10.21516/2072-0076-2019-12-2-39-47
5. Lando L, P Cialdini A, P Avila M. Retinal Vasoproliferative Tumor in Congenital Ocular Toxoplasmosis. *Ophthalmol Retina*. 2019;3(10):910. doi: 10.1016/j.oret.2019.05.011
6. Manayath GJ, Namburi P, Periasamy S, Kale JA, Narendran

- V, Ganesh A. A novel mutation in the NR2E3 gene associated with Goldmann-Favre syndrome and vasoproliferative tumor of the retina. *Mol Vis*. 2014;20:724–31.
7. Uner OE, Rao P, Hubbard GB 3rd. Reactivation of Retinopathy of Prematurity in Adults and Adolescents. *Ophthalmol Retina*. 2020;4(7):720–727. doi: 10.1016/j.oret.2020.02.001
 8. Магарамов Д.А., Володин П.Л., Логинов Р.А. Диагностика и лазерные методы лечения доброкачественных хориоретинальных новообразований глаз. *Современные технологии в офтальмологии*. 2019;(1):373–377. [Magaramov DA, Volodin PL, Loginov RA. Choroidal and retinal tumors: diagnostic and treatment modalities. *Modern Technologies in Ophthalmology*. 2019;(1):373–377 (In Russ.)]. doi: 10.25276/2312-4911-2019-1-373-377
 9. Городецкая Ю.Б., Яровой А.А., Горшков И.М., Логинов Р.А. Вазопротиферативные опухоли сетчатки. Современный подход к лечению. *Офтальмохирургия*. 2021;(2):86–93. [Gorodetskaya YuB, Yarovoy AA, Gorshkov IM, Loginov RA. Vasoproliferative retinal tumors. Current approach to treatment. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2021;(2):86–93 (In Russ.)]. doi: 10.25276/0235-4160-2021-2-86-93
 10. Hussain RN, Jmor F, Damato B, et al. Verteporfin photodynamic therapy for the treatment of retinal vasoproliferative tumors. *Ophthalmology*. 2015;122: 2361–2363. doi: 10.1097/01.iae.0000238554.61165.fd
 11. Яровой А.А., Горшков И.М., Городецкая Ю.Б., Логинов Р.А. Брахиитератия в лечении вазопротиферативной опухоли сетчатки. *Офтальмохирургия*. 2022;(2):15–19. [Yarovoy AA, Gorshkov IM, Gorodetskaya YuB, Loginov RA. Brachytherapy as a treatment of a vasoproliferative retinal tumor. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2022;(2):15–19 (In Russ.)]. doi: 10.25276/0235-4160-2022-2-15-19
 12. Городецкая Ю.Б., Яровой А.А., Горшков И.М. Хирургическое лечение вазопротиферативной опухоли сетчатки. *Современные технологии в офтальмологии*. 2020;(3):96–97. [Gorodetskaya YB, Yarovoy AA, Gorshkov IM. The surgical management of vasoproliferative tumour. *Sovremennye Tekhnologii Oftal'mologii*. 2020;(3):96–97 (In Russ.)]. doi: 10.25276/2312-4911-2020-3-96-97
 13. Яровой А.А., Магарамов Д.А., Гаврилова Н.А., Логинов Р.А., Яровая В.А., Коробов Е.Н. Различные подходы к лечению вазопротиферативной опухоли и их результаты. *Современные технологии в офтальмологии*. 2018;(1):448–451. [Yarovoy AA, Magaramov DA, Gavrilova NA, Loginov RA, Yarovaya VA, Korobov EN. Various approaches to the treatment of vasoproliferative tumor and their results. *Sovremennye Tekhnologii Oftal'mologii*. 2018;(1):448–451 (In Russ.)].
 14. Walinjar JA, Sharma US, Rishi P, Rishi E, Gopal L, Sharma T. Clinical features and treatment outcomes of vasoproliferative tumors in Indian participants. *Indian J Ophthalmol*. 2018;66(2):246–251. doi: 10.4103/ijo.IJO_210_17
 15. Kumar V, Shaikh Md N. Refractile Deposits in Vasoproliferative Tumor after Ablation Therapy. *Ophthalmol Retina*. 2020;4(4):424. doi: 10.1016/j.oret.2019.12.009