



Обзор

УДК 617.735-002

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-2-42-48>

© Коленко О.В., Жазыбаев Р.С., Сорокин Е.Л., 2024

## Ретиноваскулиты: клиническое течение, осложнения, диагностика. Сообщение 2

О.В. Коленко<sup>1-3</sup>, Р.С. Жазыбаев<sup>1</sup>, Е.Л. Сорокин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Хабаровский филиал, Хабаровск, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск, Россия

<sup>3</sup>КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия

### РЕФЕРАТ

В данной статье, являющейся второй в серии, посвященной ретиноваскулитам, уделено внимание вопросам клинического течения, осложнений и диагностики воспалительных поражений сосудов сетчатки. Выделяют 4 стадии развития васкулита сетчатки. Осложнения включают в себя нерассасывающийся гемофтальм, неоваскуляризацию и рубец с развитием вторичной неоваскулярной глаукомы, тракционную отслойку сетчатки, эпиретинальный фиброз макулы. Диагностика включает в себя методы стандартного и углубленного офтальмологического обследования, а также лабораторные тесты, инструментальные методы, консультации врачей других специальностей.

**Ключевые слова:** васкулит сетчатки, ретиноваскулит, осложнения, диагностика

**Для цитирования:** Коленко О.В., Жазыбаев Р.С., Сорокин Е.Л. Ретиноваскулиты: клиническое течение, осложнения, диагностика. Сообщение 2. Точка зрения. Восток – Запад. 2024;11(2): 42–48. <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-2-42-48>

**Автор, ответственный за переписку:** Руслан Серикович Жазыбаев, [naukakhvmtk@mail.ru](mailto:naukakhvmtk@mail.ru)

Review

## Retinovasculitis: clinical course, complications, diagnostics. Message 2

O.V. Kolenko<sup>1-3</sup>, R.S. Zhazybaev<sup>1</sup>, E.L. Sorokin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, the Khabarovsk Branch, Khabarovsk, Russia

<sup>2</sup>Far-Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia

<sup>3</sup>Postgraduate Institute for Public Health Specialists, Khabarovsk, Russia

### ABSTRACT

In this article, which is the second one in a series devoted to retinovasculitis, attention is paid to the clinical course, complications and diagnostics of inflammatory lesions of the retinal vessels. There are 4 stages of retinal vasculitis development. Complications include non-absorbable hemophthalmos, neovascularization and rubeosis with development of secondary neovascular glaucoma, traction retinal detachment, epiretinal fibrosis of the macula. Diagnostics includes methods of standard and in-depth ophthalmological examination, as well as laboratory tests, instrumental methods, consultations of doctors of other specialties.

**Key words:** retinal vasculitis, retinovasculitis, complications, diagnosis

**For quoting:** Kolenko O.V., Zhazybaev R.S., Sorokin E.L. Retinovasculitis: clinical course, complications, diagnostics. Message 2. Point of view. East – West. 2024;11(2): 42–48. <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-2-42-48>

**Corresponding author:** Ruslan S. Zhazybaev, [naukakhvmtk@mail.ru](mailto:naukakhvmtk@mail.ru)

### КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ РЕТИНОВАСКУЛИТОВ

Выделяют 4 стадии развития васкулита сетчатки, характеризующихся следующими клиническими проявлениями:

– 1-я стадия (воспаления) клинически проявляется периваскулярными сегментарными беловатыми инфильтратами с нечеткими границами (периваскулярные

манжетки, муфты), состоящими из воспалительных клеток, отеком сетчатки, «снежковидными» конгломератами в стекловидном теле, воспалительной окклюзией сосудов. Интратретинальные инфильтраты более характерны для инфекционных процессов, но при их отсутствии они патогномичны для болезни Бехчета [1].

Преимущественное поражение артерий и вен различается в зависимости от этиологического фактора. Васкулит сетчатки, поражающий главным образом вены

(флебит), был описан при болезни Бехчета, туберкулезе, саркоидозе, рассеянном склерозе, парспланите и васкулите сетчатки, ассоциированном с вирусом иммунодефицита человека.

Отдельной формой перифлебита является ангиит в виде «ветки в инае». Артериит сетчатки чаще встречается при остром некрозе сетчатки, идиопатическом васкулите сетчатки, аневризмах и нейроретините (IRVAN-синдром), системных васкулитах, таких как системная красная волчанка, узелковый полиартериит, гранулематоз Вегенера, синдром Чарджа – Стросса и криоглобулинемия [2].

Помимо этого, могут наблюдаться активный хориоидит, ретинит, промежуточный или передний увеит.

«Ватные» экссудаты, встречающиеся при ретиноваскулитах, представляют собой микроинфаркты слоя нервных волокон сетчатки вследствие прекапиллярной окклюзии артериол. Они имеют вид диффузных пятен на поверхности сетчатки [3, 4]. Чаще «ватные» экссудаты встречаются при системных васкулитах. Увеличение их количества может свидетельствовать в пользу обострения ретиноваскулита.

– 2-я стадия (ишемии) ретиноваскулита клинически характеризуется склерозом сосудов, их извитостью, развитием коллатералей. В результате снижения кровотока появляются капиллярные неперфузируемые зоны. Важное значение имеет своевременная идентификация этих зон, т.к. выполненная не вовремя панретиальная лазерная коагуляция сетчатки может привести к формированию неоваскуляризации и развитию серьезных осложнений.

Выделяют (по Ермаковой Н.А., 2004) две формы окклюзионных процессов при ангиите сетчатки, для каждой из которых существуют свои особенности: острый тромбоз с нарушением кровообращения в сетчатке или постепенная окклюзия, развивающаяся при длительном воспалении. Помимо сосудов сетчатки может поражаться хориоидея, что является характерной особенностью узелкового полиартериита. Последствия периваскулярного воспаления хориоидеи выглядят, как пигментированные участки вокруг сосудов [5–7].

Ишемический васкулит сетчатки часто наблюдается вторично по отношению к туберкулезу, болезни Бехчета, рассеянному склерозу, болезни Илса.

– 3-я стадия ретиноваскулитов (стадия неоваскуляризации) характеризуется появлением новообразованных сосудов, часто проявляется кровоизлиянием в стекловидное тело. Следует отметить, что неоваскуляризация может быть как ретиальной, так и хориоидальной.

– 4-я стадия ретиноваскулитов (стадия осложнений) изложена ниже.

## ОСЛОЖНЕНИЯ РЕТИНОВАСКУЛИТОВ

Тяжелые зрительные исходы ретиноваскулитов обусловлены потенциальными серьезными осложнениями. Они разнообразны и включают в себя нерассасывающиеся кровоизлияния в стекловидное тело, неоваскуляризацию и рубец с развитием вторичной неоваскулярной глаукомы, тракционную отслойку сетчатки в результате ретиальной и витреоретиальной пролиферации, эпиретиальный фиброз макулы [8, 9].

Н.А. Ермакова и В.В. Никольская [10] отметили, что окклюзии сосудов сетчатки при системной красной волчанке встречаются чаще при наличии сопутствующего вторичного антифосфолипидного синдрома, чем при его отсутствии. Так, тромбоцитопения обнаруживалась у больных системной красной волчанкой с окклюзией сосудов сетчатки в 3 раза чаще, чем у больных с поражением ретиальных сосудов без их окклюзии, и в 5,5 раза чаще, чем без поражения сосудов сетчатки. Изучение локальной фибринолитической активности при идиопатическом ангиите сетчатки, периферическом увеите, васкулите диска зрительного нерва (ДЗН) выявило сниженные фибринолиза. Таким образом, в окклюзиях сетчатки при этих заболеваниях участвуют местные, а не общие механизмы. С.Н. Тульцева и соавт. [11] предложили способ дифференциальной диагностики окклюзии вен сетчатки глаза и нейроретиноваскулита. После изучения комплекса признаков (число лейкоцитов крови, толщина ДЗН, перипапиллярной сетчатки, толщина макулярной области и т.д.) проводится расчет их суммарного интегрального показателя. При его значениях  $F1 < 0$  и/или  $F2 < 0$  диагностируют окклюзию вен сетчатки, а при значениях  $F1 > 0$  и/или  $F2 > 0$  диагностируют нейроретиноваскулит.

В 1986 г. Jabs и соавт. сообщили об 11 пациентах с окклюзионными ретиноваскулитами на фоне системной красной волчанки, причем более половины из них имели крайне низкую остроту зрения – менее 0,01. Н. Palmer и соавт. [12] продемонстрировали, что значительно худший исход в плане остроты зрения отмечается при ишемическом ретиноваскулите, в сравнении с неишемическим.

По данным ряда авторов [13], перифлебит, развивающийся на фоне рассеянного склероза, может стать причиной неперфузии значительной части сетчатки с последующим формированием таких осложнений, как рецидивирующее кровоизлияние в стекловидное тело, тракционная отслойка сетчатки, рубец радужки и неоваскулярная глаукома.

У больных с ретиноваскулитами на фоне болезни Бехчета, системной красной волчанки неоваскуляризация встречается редко. Наиболее часто неоваскуляризация (ретиальная, витреоретиальная, ДЗН) развивается при изолированном ангиите сетчатки, и риск ее появления зависит от длительности глазного поражения. Длительная ишемия может быть причиной не только неоваскуляризации заднего отрезка глаза, но и переднего, приводя к развитию вторичной неоваскулярной глаукомы [14].

J.F. Salmon и соавт. [15] представили клинический случай вторичной неоваскулярной глаукомы в качестве осложнения ретиноваскулита на фоне болезни Крона.

А.М. Abu El-Asrag и соавт. [16] сообщили о пациенте с ангиитом сетчатки по типу «ветка в инае», который осложнился неперфузионной окклюзией центральной вены сетчатки. Несмотря на выполненную панретиальную лазерную коагуляцию сетчатки, на пораженном глазу развилась вторичная неоваскулярная глаукома.

Имеется также ряд сообщений о развитии окклюзии артерии сетчатки на фоне ретиноваскулитов различной этиологии, в частности, при системной красной волчан-

ке, гранулематозе Вегенера, узелковом полиартериите, синдроме Стерджа – Вебера, болезни Крона, идиопатическом ретиноваскулите [17–20].

### ДИАГНОСТИКА РЕТИНОВАСКУЛИТОВ

Несмотря на множество потенциальных причин возникновения ретиноваскулитов, в ряде случаев даже самый тщательный диагностический поиск не позволяет установить этиологию заболевания, т.к. у некоторых пациентов дебют основного заболевания может произойти через несколько лет после эпизода васкулита сетчатки [21, 22].

В связи с этим ряд исследователей рекомендует при общении с пациентом уделять углубленное внимание его жалобам, анамнезу не только с позиции офтальмолога, но и с позиций интерниста, обращая внимание на его общесоматический статус. Пациент обязательно должен быть осмотрен специалистами соответствующего профиля, коими могут выступать ревматолог, инфекционист, пульмонолог, иммунолог.

Лабораторные тесты выполняются с целью выявления причины воспалительного процесса, и они должны основываться на подробном анамнезе, данных офтальмологического обследования, наличии системных симптомов для избежания не нужных исследований. При отсутствии какого-либо лабораторного положительного результата следует обязательно исключить злокачественное новообразование [2].

Согласно данным зарубежной литературы, исследования у пациентов без признаков системного или глазного заболевания, т.е. с идиопатическими васкулитами сетчатки, могут быть ограничены развернутым клиническим анализом крови, исследованием крови на сифилис (VDRL, FTA-ABS), СОЭ, анализом мочи, туберкулиновым и ВИЧ-тестированием, рентгенографией грудной клетки, а также флюоресцентной ангиографией заднего отрезка глаза [2, 4].

Обследование пациентов с подозрением на ретиноваскулит инфекционной этиологии может включать: посев глазных и/или системных культур, серологические тесты, полимеразную цепную реакцию и туберкулиновые кожные пробы. Кожные туберкулиновые пробы часто дают отрицательный результат при саркоидозе и у людей с иммуносупрессией. У пациентов с подозрением на туберкулез или болезнь Илса в оценке причин ретиноваскулита могут помочь рентгенограмма и/или компьютерная томография грудной клетки.

У пациентов с подозрением на неинфекционные системные заболевания диагностическая оценка этиологических причин ретиноваскулита обычно фокусируется на синдромах системного васкулита. Этиологическое обследование этих пациентов должно включать: ревматоидный фактор, антинуклеарные антитела, антитела к двухпочечной ДНК, антинейтрофильные цитоплазматические антитела, антитела к экстрагируемым ядерным антигенам, уровни комплемента, антикардиолипидные антитела, С-реактивный белок и визуализирующие исследования.

Изучение человеческого лейкоцитарного антигена (HLA) может быть полезным при некоторых формах си-

стемных заболеваний, связанных с васкулитом сетчатки. Эти HLA-ассоциации включают ретинохориоидопатию и HLA-A29, болезнь Бехчета и HLA-B51, а также системную красную волчанку и HLA-DR3.

При подозрении на внутриглазную лимфому обязательна биопсия стекловидного тела. Кроме того, из-за связи между этим заболеванием и лимфомой центральной нервной системы необходимо полное неврологическое обследование, включая магнитно-резонансную томографию и цитологический анализ спинномозговой жидкости [2].

Полный список лабораторных и инструментальных методов исследования, применяемых у пациентов с ретиноваскулитом по соответствующим показаниям [23], представлен в *таблице 1*.

Согласно российским клиническим рекомендациям по лечению пациентов с неинфекционным увеитом, имеющих статус проекта на момент написания данной статьи, этиологическая диагностика ретиноваскулитов не имеет принципиальных отличий от других нозологических форм воспаления сосудистой оболочки глаза. Она включает в себя:

1) сбор жалоб и анамнеза, во время которых необходимо уделять внимание не только глазным, но и системным проявлениям – болям, в частности, в спине (в сочетании со скованностью более 30 мин после пробуждения), отекам, утренней скованности в суставах, головным и мышечным болям, кожным высыпаниям, поражению ногтей, наличию язвочек в полости рта и/или в области гениталий, онемению в кончиках пальцев, чувству «ползания мурашек по спине», шуму, звону в ушах, нарушению слуха, кашлю, поседению и выпадению волос, витилиго, ночной полиурии, субфебрилитету, наличию тромбофлебита;

2) стандартное офтальмологическое обследование, включающее: визометрию, рефрактометрию, офтальмотонометрию, биомикроскопию, гониоскопию, офтальмоскопию, а также, возможно, выполнение в условиях мидриатического мидриаза биомикрофотографии глазного дна, оптическую когерентную томографию сетчатки, флюоресцентную ангиографию, ангиографию с индоцианином зеленым, ультразвуковое В-сканирование, периметрию, аутофлюоресценцию глазного дна, а также электрофизиологическое исследование (зрительно вызванные корковые потенциалы, электроретинограмма);

3) консультацию профильных специалистов при наличии показаний (ревматолога, невролога, дерматолога, пульмонолога, гематолога, терапевта, кардиолога, отоларинголога, уролога, гинеколога, гастроэнтеролога и др.);

4) проведение для всех пациентов развернутого клинического анализа крови, определение СОЭ, биохимического анализа крови (исследование глюкозы, АЛТ, АСТ, общего билирубина и фракций, креатинина, мочевины, С-реактивного белка), иммуноферментного анализа на наличие антител к *Treponema pallidum*, ВИЧ, HbSAg, HCV, клинического анализа мочи и др.;

5) определение по показаниям антигена HLA-B27, HLA-B51, антинуклеарного и ревматоидного фактора и др.

При согласовании с профильным специалистом могут быть также назначены и другие необходимые исследова-

Таблица 1

**Методы клинического исследования пациентов с ретиноваскулитом**

Table 1

**Methods of clinical research of patients with retin vasculitis**

<b>Дополнительные методы офтальмологической визуализации</b> <b>Additional ophthalmic imaging techniques</b>
Флюоресцентная ангиография, индоцианин-зеленая ангиография, ультразвуковое В-сканирование, оптическая когерентная томография Fluorescein angiography, indocyanine green angiography, ultrasound B-scan, optical coherence tomography
<b>Методы системной визуализации</b> <b>System Imaging Methods</b>
Радиография органов грудной клетки и крестцово-подвздошного сочленения, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, позитронно-эмиссионная томография, радионуклидное сканирование Radiography of the chest and sacroiliac joints, computed tomography, magnetic resonance imaging, positron emission tomography, radionuclide scanning
<b>Гематологическое и биохимическое исследования</b> <b>Hematological and biochemical studies</b>
Клинический анализ крови, СОЭ, С-реактивный белок, АЛТ, АСТ, ЛДГ, ЩФ, креатинин, скорость клубочковой фильтрации, глюкоза крови, биопсия костного мозга Clinical blood test, ESR, C-reactive protein, ALT, AST, LDH, ALP, creatinine, glomerular filtration rate, blood glucose, bone marrow biopsy
<b>Серологические исследования</b> <b>Hematological and biochemical studies</b>
Проба Манту/диаскинтест, антитела к возбудителям токсоплазмоза, болезни Лайма, болезни кошачьих царапин, риккетсиозам, ВИЧ, герпесвирусам (простому, варицелла зостер, цитомегаловирусу, Т-лимфотропному вирусу человека) Mantoux test/diaskintest, antibodies to pathogens of toxoplasmosis, Lyme disease, cat scratch disease, rickettsial infections, HIV, herpes viruses (simple, varicella zoster, cytomegalovirus, human T-lymphotropic virus)
<b>Сывороточные ауто-антитела</b> <b>Serum auto-antibodies</b>
Антитела к двухцепочечной ДНК, антинуклеарные антитела, ревматоидный фактор, антинейтрофильные цитоплазматические антитела, антифосфолипидные антитела Anti-double-stranded DNA antibodies, antinuclear antibodies, rheumatoid factor, antineutrophil cytoplasmic antibodies, antiphospholipid antibodies
<b>Другие</b> <b>Other</b>
Биопсия стекловидного тела, HLA-тестирование, анализ цереброспинальной жидкости, анализ системы комплемент Vitreous biopsy, HLA testing, cerebrospinal fluid analysis, complement system analysis

дования, например анализ крови на антитела к циклическому цитрулинированному пептиду, двуспиральной ДНК, нуклеосомам, кардиолипину, β-2-гликопротеину, а также волчаночный антикоагулянт, ревматоидный фактор, антинейтрофильные цитоплазматические антитела, анализы активности ангиотензинпревращающего фермента, мочи на содержание альбумина, рентгенография, магнитно-резонансная томография (МРТ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) крестцово-подвздошных сочленений, МРТ головного мозга, рентгенография, МСКТ, МРТ грудной клетки, легких, ультразвуковое исследование, МРТ органов брюшной полости, колоноскопия, люмбальная пункция.

Флюоресцентная ангиография глазного дна является самым информативным методом визуализации у пациентов с ретиноваскулитами. Она является очень чувствительным методом, часто выявляющим более обширную зону поражения васкулитом сетчатки, чем обычное клиническое обследование с использованием офталь-

москопии. Обычные фундус-камеры могут захватывать лишь центральное поле зрения в пределах 30° или 50°, в то время как сверхширокоугольная визуализация позволяет получить больше информации. Так, Н.А. Leder и соавт. [24] в своем исследовании на 23 пациентах сравнили клиническую эффективность различных методов визуализации (стандартной флюоресцентной ангиографии с визуализацией 60°, сверхширокопольной сканирующей лазерной офтальмоскопии, флюоресцентной ангиографии с использованием сверхширокоугольного офтальмоскопа SLO Optos) для оценки активности ретиноваскулитов. Авторы отметили, что использование сверхширокопольной визуализации может повлиять на принятие решения в отношении тактики ведения пациента более чем у 50% пациентов с васкулитом сетчатки.

Течение активной фазы ретиноваскулита характеризуется просачиванием красителя вследствие разрушения внутреннего гематоретинального барьера с окрашиванием флюоресцеином стенок кровеносных сосудов.

Характер просачивания красителя может варьировать в зависимости от его этиологии. В частности, при саркоидозе или рассеянном склерозе характерно очаговое просачивание, тогда как диффузное более типично для болезни Бехчета, хориоретинопатии «выстрел дробью» или болезни Илса. В случаях системного васкулита или вирусной этиологии ретиноваскулита ликедж может быть ограничен артериолами.

Метод флюоресцентной ангиографии позволяет диагностировать ишемический васкулит сетчатки путем вы-

явления зон капиллярной неперфузии, а также неоваскуляризации, воспалительной окклюзии ветвей центральной вены сетчатки, кистозного макулярного отека. Просачивание красителя из ДЗН, определяемое методом флюоресцентной ангиографии, возникает из-за расширения капилляров, либо при первичной инфильтрации на фоне саркоидоза, либо вследствие вторичных изменений, вызванных внутриглазным воспалением.

Пациенты с васкулитами сетчатки могут иметь аномальный хориоидальный кровоток. В подобных случаях

Таблица 2

**Основные клинические проявления ретиноваскулитов и вероятные этиологические факторы**

Table 2

**The main clinical manifestations of retinovasculitis and probable etiological factors**

Офтальмоскопические данные Ophthalmoscopic data	Возможный диагноз Possible diagnosis
Флебит Phlebitis	Болезнь Бехчета, туберкулез, саркоидоз, рассеянный склероз, парспланит, болезнь Илса, ВИЧ-инфекция Behcet's disease, tuberculosis, sarcoidosis, multiple sclerosis, parsplanitis, Eales disease, HIV infection
Артериит Arteritis	Острый некроз сетчатки, идиопатический васкулит сетчатки, аневризмы и нейроретинит (IRVAN-синдром), системные васкулиты, такие как системная красная волчанка (СКВ), узелковый полиартериит (УПА), гранулематоз Вегенера, синдром Чарга – Стросса, криоглобулинемия Acute retinal necrosis, idiopathic retinal vasculitis, aneurysms and neuroretinitis (IRVAN syndrome), systemic vasculitis such as systemic lupus erythematosus (SLE), polyarteritis nodosa (PAN), Wegener's granulomatosis, Churg – Strauss syndrome, cryoglobulinemia
Ватообразные очаги Cotton wool lesions	Системные васкулиты, такие как СКВ, УПА, гранулематоз Вегенера, синдром Чарга – Стросса и криоглобулинемия Systemic vasculitis such as SLE, UPA, Wegener's granulomatosis, Churg-Strauss syndrome and cryoglobulinemia
Интраретинальные инфильтраты Intraretinal infiltrates	Болезнь Бехчета, риккетсиозы, болезнь кошачьих царапин Behcet's disease, rickettsial diseases, cat scratch disease
Некротизирующий ретинит Necrotizing retinitis	Токсоплазмоз, острый некроз сетчатки, ЦМВ-ретинит Toxoplasmosis, acute retinal necrosis, CMV retinitis
Аневризматические расширения артериол сетчатки и ДЗН Aneurysmal dilatations of retinal and optic disc arterioles	IRVAN-синдром, саркоидоз IRVAN syndrome, sarcoidosis
Ангиит «ветка в инее» Angiitis "branch in frost"	Идиопатическая форма, инфильтрация злокачественными клетками (лимфома или лейкоз), СКВ, болезнь Крона, токсоплазмозный хориоретинит, Т-лимфотропный вирус человека 1-го типа, СПИД, вирус простого герпеса, вирус Эпштейна – Барр Idiopathic form, malignant cell infiltration (lymphoma or leukemia), SLE, Crohn's disease, toxoplasmosis chorioretinitis, human T-lymphotropic virus type 1, AIDS, herpes simplex virus, Epstein – Barr virus
Ишемия сетчатки Retinal ischemia	Туберкулез, болезнь Илса, болезнь Бехчета, рассеянный склероз (редко) Tuberculosis, Eales' disease, Behcet's disease, multiple sclerosis (rarely)
Воспалительный тромбоз ветвей вены сетчатки Inflammatory thrombosis of the branches of the retinal vein	Болезнь Бехчета, туберкулез, саркоидоз (редко) Behcet's disease, tuberculosis, sarcoidosis (rarely)
Окклюзии артерий сетчатки Retinal artery occlusions	СКВ, УПА, гранулематоз Вегенера, синдром Чарга – Стросса, болезнь Крона, синдром Сусака, болезнь кошачьих царапин, Средиземноморская пятнистая лихорадка, токсоплазмоз SLE, UPA, Wegener's granulomatosis, Churg – Strauss syndrome, Crohn's disease, Susak syndrome, cat scratch disease, Mediterranean spotted fever, toxoplasmosis



его выявлению может помочь индоцианин-зеленая ангиография. Она способна визуализировать аномальные паттерны хориоидеи, такие как хориоидальная неоваскуляризация или ретинохориоидальный анастомоз [25].

### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РЕТИНОВАСКУЛИТОВ

Учитывая разнообразные клинические проявления ретиноваскулитов, обнаруживаемые при офтальмоскопии, необходимо проводить их дифференциальную диагностику с целым пулом потенциальных этиологических факторов различной природы – инфекционной, неинфекционной, неопластической.

При ретиноваскулитах, не связанных с какой-либо системной патологией, стоит заподозрить болезнь Илса, являющуюся диагнозом исключения. Болезнь Илса можно охарактеризовать как идиопатическое состояние, проявляющееся облитерирующим периваскулитом, особенно перифлебитом, начинающимся в зоне экватора или перед ним, и затем прогрессирующим кзади, а в конечном итоге поражающим всю сетчатку. До сих пор этиология и патогенез этого заболевания вызывают вопросы [9]. Полный перечень потенциальных причин ретиноваскулитов в зависимости от ведущего клинического признака, согласно данным А.М. Abu El-Asrar А.М. [26], представлен в *таблице 2*.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, клинические проявления ретиноваскулитов различной этиологии имеют как общие черты (периваскулярная инфильтрация, «ватные» экссудаты, нарушение хода и калибра сосудов), так и свои особенности, характерные для некоторых этиологических форм.

Разнообразные клинические проявления ретиноваскулитов требуют проведения дифференциальной диагностики с целым рядом других заболеваний. Для этого используются разнообразные методы диагностики, как офтальмологические, так и методы системной визуализации, лабораторные исследования, естественно, с проведением консультаций врачей других специальностей.

Важность своевременной диагностики, в том числе этиологической, обусловлена тем, что неправильно установленный диагноз и, соответственно, тактика ведения пациента могут привести к тяжелым осложнениям. Они включают в себя нерассасывающийся гемофтальм, неоваскуляризацию и рубец с развитием вторичной неоваскулярной глаукомы, тракционную отслойку сетчатки, эпиретинальный фиброз макулы и нередко обуславливают стойкое снижение зрения, вплоть до слепоты.

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Tugal-Tutkun I, Gupta V, Cunningham ET. Differential diagnosis of behçet uveitis. *Ocul Immunol Inflamm.* 2013;21(5): 337–350. doi: 10.3109/09273948.2013.795228
- Abu El-Asrar AM, Herbort CP, Tabbara KF. Retinal vasculitis. *Ocul Immunol Inflamm.* 2005;13(6): 415–433. doi: 10.1080/09273940591003828
- Ali A, Ku JH, Suhler EB, Choi D, Rosenbaum JT. The course of retinal vasculitis. *Br J Ophthalmol.* 2014;98(6):785–789. doi: 10.1136/bjophthalmol-2013-303443.
- El-Asrar AM, Herbort CP, Tabbara KF. A clinical approach to the diagnosis of retinal vasculitis. *Int Ophthalmol.* 2010;30(2): 149–173. doi: 10.1007/s10792-009-9301-3.
- Hsu CT, Kerrison JB, Miller NR, Goldberg MF. Choroidal infarction, anterior ischemic optic neuropathy, and central retinal artery occlusion from polyarteritis nodosa. *Retina.* 2001;21(4): 348–351. doi: 10.1097/00006982-200108000-00009
- Emad Y, Basaffar S, Ragab Y, Zeinhom F, Gheita T. A case of polyarteritis nodosa complicated by left central retinal artery occlusion, ischemic optic neuropathy, and retinal vasculitis. *Clin Rheumatol.* 2007;26(5): 814–816. doi: 10.1007/s10067-006-0270-x
- Akova YA, Jabbur NS, Foster CS. Ocular presentation of polyarteritis nodosa. Clinical course and management with steroid and cytotoxic therapy. *Ophthalmology.* 1993;100(12): 1775–1781. doi: 10.1016/s0161-6420(93)31405-3
- Жазыбаев Р.С., Сорокин Е.Л. Частота, клинические проявления, этиологическая диагностика задних увеитов, сопровождающихся ретиноваскулитами. Современные технологии в офтальмологии. 2022;46(6): 82–89. [Zhazybaev RS, Sorokin EL. Frequency, clinical manifestations, etiological diagnosis of posterior uveitis accompanied by retinovasculitis. Modern technologies in ophthalmology. 2022;46(6): 82–89. (In Russ.)] doi: 10.25276/2312-4911-2022-6-82-89
- Levy-Clarke GA, Nussenblatt R. Retinal vasculitis. *Int Ophthalmol Clin.* 2005;45(2): 99–113. doi: 10.1097/01.iio.0000155905.95303
- Ермакова Н.А., Никольская В.В. Нарушение местной фибринолитической активности при изолированном ангиите сетчатки. Материалы Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца. Часть 1. Декабрь 5–7. М., 2000: 246–248. [Ermakova NA, Nikol'skaya VV. Narushenie mestnoi fibrinolitscheskoi aktivnosti pri izolirovannom angiite setchatki. Materialy Yubileinoi Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 100-letiyu MNII glaznykh boleznei im. Gel'mgol'tsa. Chast' 1. December 5–7. Moscow, 2000: 246–248. (In Russ.)]
- Патент РФ на изобретение № 2751652/15.07.21. Бюл. № 20. Тульцева С.Н., Титаренко А.И., Астахов Ю.С., Астахов С.Ю. Способ дифференциальной диагностики окклюзии вен сетчатки глаза и нейроретиноваскулита. [Patent RUS No. 2751652/15.07.21. Bull. No. 20. Tul'tseva SN, Titarenko AI, Astakhov YuS, Astakhov SYu. Sposob differentsial'noi diagnostiki okklyuzii ven setchatki glaza i neiroretinovasкулита. (In Russ.)]
- Palmer HE, Stanford MR, Sanders MD, Graham EM. Visual outcome of patients with idiopathic ischaemic and non-ischaemic retinal vasculitis. *Eye (Lond).* 1996;10: 343–348. doi: 10.1038/eye.1996.71
- Birch MK, Barbosa S, Blumhardt LD, O'Brien C, Harding SP. Retinal venous sheathing and the blood-retinal barrier in multiple sclerosis. *Arch Ophthalmol.* 1996;114(1): 34–39. doi: 10.1001/archophth.1996.01100130032005
- Urbanavičiūtė D, Buteikienė D, Janulevičiūnė I. A Review of Neovascular Glaucoma: Etiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *Medicina (Kaunas).* 2022;58(12): 1870. doi: 10.3390/medicina58121870
- Salmon JF, Ursell PG, Frith P. Neovascular glaucoma as a complication of retinal vasculitis in Crohn disease. *Am J Ophthalmol.* 2000;130(4): 528–530. doi: 10.1016/s0002-9394(00)00609-7
- Abu El-Asrar AM, Al-Obeidan SA, Abdel Gader AG. Retinal periphlebitis resembling frosted branch angiitis with nonperfused central retinal vein occlusion. *Eur J Ophthalmol.* 2003;13(9–10): 807–812. doi: 10.1177/1120672103013009-1015
- El-Asrar AM, Naddaf HO, al-Momen AK, al-Balla SR. Systemic lupus erythematosus flare-up manifesting as a cilio-retinal artery occlusion. *Lupus.* 1995;4(2): 158–160. doi: 10.1177/096120339500400216
- Iida T, Spaide RF, Kantor J. Retinal and choroidal arterial occlusion in Wegener's granulomatosis. *Am J Ophthalmol.* 2002;133(1): 151–152. doi: 10.1016/s0002-9394(01)01251-x
- Partal A, Moshfeghi DM, Alcorn D. Churg-Strauss syndrome in a child: retina and optic nerve findings. *Br J Ophthalmol.* 2004;88(7): 971–972. doi: 10.1136/bjo.2003.039859
- Saatci OA, Koçak N, Durak I, Ergin MH. Unilateral retinal vasculitis, branch retinal artery occlusion and subsequent retinal neovascularization in Crohn's disease. *Int Ophthalmol.* 2001;24(2): 89–92. doi: 10.1023/a:1016351800466

21. Herbort CP, Cimino L, Abu El Asrar AM. Ocular vasculitis: a multi-disciplinary approach. *Curr Opin Rheumatol*. 2005;17(1): 25–33. doi: 10.1097/01.bor.0000149083.16639.7e
22. Perez VL, Chavala SH, Ahmed M, Chu D, Zafirakis P, Baltatzis S, Ocampo V, Foster CS. Ocular manifestations and concepts of systemic vasculitides. *Surv Ophthalmol*. 2004;49(4): 399–418. doi: 10.1016/j.survophthal.2004.04.008
23. American Academy of Ophthalmology [Internet]. Retinal Vasculitis. [cited 2023 Jul 07]. Available from: [https://eyewiki.aao.org/Retinal\\_Vasculitis](https://eyewiki.aao.org/Retinal_Vasculitis)
24. Leder HA, Campbell JP, Sepah YJ, Gan T, Dunn JP, Hatfield E, Cho B, Ibrahim M, Bittencourt M, Channa R, Do DV, Nguyen QD. Ultra-wide-field retinal imaging in the management of non-infectious retinal vasculitis. *J Ophthalmic Inflamm Infect*. 2013;3(1): 30. doi: 10.1186/1869-5760-3-30.
25. Tugal-Tutkun I, Herbort CP, Khairallah M, Angiography Scoring for Uveitis Working Group (ASUWOG). Scoring of dual fluorescein and ICG inflammatory angiographic signs for the grading of posterior segment inflammation (dual fluorescein and ICG angiographic scoring system for uveitis). *Int Ophthalmol*. 2010;30(5): 539–552. doi: 10.1007/s10792-008-9263-x
26. Abu El-Asrar AM, Herbort CP, Tabbara KF. Differential diagnosis of retinal vasculitis. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2009;16(4): 202–218. doi: 10.4103/0974-9233.58423

#### Информация об авторах

**Олег Владимирович Коленко**, д.м.н., директор Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, зав. кафедрой офтальмологии КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края, профессор кафедры общей и клинической хирургии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7501-5571>

**Руслан Серикович Жазыбаев**, врач-офтальмолог отделения диагностики Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6201-5051>

**Евгений Леонидович Сорокин**, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, профессор кафедры общей и клинической хирургии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

#### Information about the authors

**Oleg V. Kolenko**, Dr. Sci. (Med.), Director of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Head of the Ophthalmology Department of the Postgraduate Institute for Public Health Workers, Professor of the General and Clinical Surgery Department at the Far Eastern State Medical University, [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7501-5571>

**Ruslan S. Zhazybaev**, ophthalmologist of the Diagnostic Department of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6201-5051>

**Evgenii L. Sorokin**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Head for Scientific Work of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Professor of the General and Clinical Surgery Department at the Far Eastern State Medical University, [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

#### Вклад авторов в работу:

**О.В. Коленко:** существенный вклад в концепцию и дизайн работы, окончательное утверждение версии, подлежащей публикации.

**Р.С. Жазыбаев:** анализ и обработка материала, написание текста.

**Е.Л. Сорокин:** существенный вклад в концепцию и дизайн работы, редактирование.

#### Author's contribution:

**O.V. Kolenko:** significant contribution to the concept and design of the work, final approval of the version to be published.

**R.S. Zhazybaev:** analysis and processing of material, writing the text.

**E.L. Sorokin:** significant contribution to the concept and design of the work, editing.

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторе.

**Funding:** The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial, or non-profit sector.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

**Conflict of interest:** There is no conflict of interest.

Поступила: 26.02.2024

Переработана: 28.03.2024

Принята к печати: 05.04.2024

Originally received: 26.02.2024

Final revision: 28.03.2024

Accepted: 05.04.2024