

Утверждено:

Общероссийская общественная
организация «Ассоциация

врачей-офтальмологов»

председатель, академик РАН

Нероев В.



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Ретинальные венозные окклюзии

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **Н34.8, Н34.9, Н35.6**

Возрастная группа: **взрослые**

Год утверждения: **202_**

Разработчик клинической рекомендации:

- **Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов»**

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	5
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	7
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	7
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	7
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	9
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	9
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	13
2.1 Жалобы и анамнез.....	14
2.2 Физикальное обследование	14
2.3 Лабораторные диагностические исследования	14
2.4 Инструментальные диагностические исследования.....	18
2.5 Другие диагностические исследования	23
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	24
3.1 Консервативное лечение	24
3.2 Хирургическое лечение.....	25
3.2.1 Интравитреальное введение лекарственных средств	25
3.2.2 Витреоретинальная хирургия	33
3.3 Лазерное лечение.....	37
3.4 Диетотерапия.....	39

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	40
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	40
6. Организация оказания медицинской помощи	42
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	42
Критерии оценки качества медицинской помощи	44
Список литературы.....	45
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	52
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	53
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	56
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	62
Приложение В. Информация для пациентов	63
Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	65

Список сокращений

АД — артериальное давление

ВОЗ — Всемирная Организация Здравоохранения

ГКС — глюкокортикоиды

ДЗН — диск зрительного нерва

ИЛ — интерлейкин

ЛКС — лазерная коагуляция сетчатки

МКБ 10 — международная классификация болезней 10-го пересмотра

МО — макулярный отек

НПВС — нестероидные противовоспалительные средства

ОВС — окклюзия вен сетчатки

ОКТ — оптическая когерентная томография

ОКТ-А — оптическая когерентная томография в режиме ангиографии

ПОМО — постокклюзионный макулярный отек

ПОРП — постокклюзионная ретинопатия

ПРЛКС — панретиальная лазерная коагуляция сетчатки

УПК — угол передней камеры

ФАГ — флюоресцентная ангиография сетчатки

ФНО — фактор некроза опухоли

ЦВС — центральная вена сетчатки

VEGF — vascular endothelial growth factor, сосудистый эндотелиальный фактор роста

Термины и определения

Биомикроскопия глаза — метод прижизненного визуального исследования оптических сред и тканей глаза, основанный на создании контраста между освещенными и неосвещенными участками, проводимый при помощи щелевой лампы и дополнительных диагностических линз (в частности, для биомикроскопии глазного дна).

Витреоретинальный тракционный синдром — нарушение витреоретинальных соотношений, связанное с сокращением соединительной ткани в составе пролиферативных мембран и ретракцией стекловидного тела, характеризуется скоплением жидкости между нейроэпителием и пигментным эпителием. При формировании вторичных разрывов сетчатки и отслойки она классифицируется как тракционно-регатогенная.

Гемофтальм — витреальное кровоизлияние (геморрагия), скопление крови в стекловидном теле или витреальной полости (при авитрии).

Интравитреальное введение (интравитреальная инъекция) — введение лекарственного вещества в стекловидное тело или витреальную полость (при авитрии).

Макулярный отек (МО) — утолщение сетчатки, связанное с накоплением жидкости в межклеточном пространстве нейроэпителия вследствие нарушения гематоретинальных барьеров и несоответствия между трансудацией жидкости и способности к ее реабсорбции. При значительных размерах интравитреальных полостей скопления жидкости отек называют кистозным.

Микроаневризма — локальное расширение (выпячивание) капиллярной стенки.

«Ватный» («мягкий») экссудат (ватообразный фокус) — очаг фокальной ишемии во внутренних слоях сетчатки вследствие резкого нарушения ретинальной перфузии.

Неоваскуляризация сетчатки и/или зрительного нерва — вариант патологического пролиферативного ответа на ишемию сетчатки, проявляющийся ростом по задней поверхности стекловидного тела новообразованных сосудов, источником которых являются собственные сосуды сетчатки.

Неоваскулярная глаукома — вторичная глаукома, возникающая в результате разрастания новообразованных сосудов и фиброзной ткани в углу передней камеры и на поверхности радужки.

Оптическая когерентная томография (ОКТ) — оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора — диагностический неинвазивный бесконтактный метод прижизненной визуализации, качественного и количественного

анализа морфологических особенностей структур глазного дна, основанный на принципе световой интерферометрии.

Оптическая когерентная томография в режиме ангиографии (ОКТ-А) — оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора в режиме ангиографии — диагностический неинвазивный бесконтактный метод прижизненной визуализации, качественного и количественного анализа микроциркуляции в структурах глазного дна с учетом сегментации слоев глазного дна.

Оптико-цилиарные шунты и шунты между сосудистыми аркадами — артериовенозные связующие сосуды, по которым кровь проходит непосредственно из артерии (ретиальной или цилиарной) в ретиальную вену, минуя капиллярную сеть.

Коллатерали — капилляры сетчатки, обходящие прилежащие зоны неперфузии и расположенные в пределах зоны, дренируемой веной, подвергшейся окклюзии. Капилляры соединяют дистальную и проксимальную части окклюзированного сосуда, обеспечивая венозный дренаж.

Преретинальное кровоизлияние (геморрагия) — скопление крови в ретрогидралоидном пространстве.

Рубеоз радужки — рост новообразованных сосудов в радужке, как правило, сопровождается неоваскуляризацией структур угла передней камеры и является следствием выраженной ишемии сетчатки.

«Твердый» (липидный) экссудат — отложение белков и липидов в слоях нейрорепителлия вследствие повышенной проницаемости сосуда и выхода компонентов плазмы крови за его пределы.

Флюоресцентная ангиография глаза (ФАГ, ангиография с флюоресцеином натрия) — диагностический метод, позволяющий выявить нарушения сосудистого русла на глазном дне, оценить состояние наружного и внутреннего гематоретинальных барьеров путем регистрации пассажа красителя (внутривенно вводимого флюоресцеина натрия) по сосудам глаза в режиме фото- и видеонаблюдения.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Окклюзия вен сетчатки (ОВС) – поражение сосудов сетчатки, сопровождающееся нарушением оттока крови по центральной вене сетчатки или ее ветвям, характеризующееся клинической картиной венозного стаза: полнокроем вен, нарушением проницаемости сосудистой стенки (интратетинальные геморрагии и отек сетчатки), а также возможным нарушением перфузии капилляров сетчатки.

Постокклюзионная (посттромботическая) ретинопатия (ПОРП) - поздние проявления окклюзии вен сетчатки, которые могут быть включать в себя: макулярный отек, и/или эпиретинальный фиброз, и/или витреоретинальный тракционный синдром, и/или неоваскуляризацию сетчатки/зрительного нерва, и/или рецидивирующий гемофтальм. На этой стадии заболевания может развиваться вторичная неоваскулярная глаукома.

Постокклюзионный макулярный отек (ПОМО) – утолщение сетчатки, связанное с накоплением жидкости в межклеточном пространстве нейроэпителлия вследствие нарушения гематоретинальных барьеров и несоответствия между трансудацией жидкости и способностью к ее реабсорбции.

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Окклюзия вен сетчатки является полиэтиологичным заболеванием. Одной из наиболее частых причин его развития являются локальное повреждение целостности эндотелия ретинальных вен, обусловленное артериальной гипертензией (в т.ч. маскированной [1]), дислипидемией, гипергомоцистеинемией и гипергликемией. В ряде случаев причиной ОВС может являться воспаление сосудистой стенки (инфекционный или неинфекционный ретино- или нейроретиноваскулит). В патогенезе заболевания значимую роль могут играть различные нарушения системы гемостаза (гиперкоагуляция, гипофибринолиз, повышенная внутрисосудистая активация тромбоцитов), связанные с наличием врожденных или приобретенных тромбофилических расстройств [2, 3, 4, 5, 6].

Схематично патогенез окклюзии ретинальных вен можно разделить на ряд составляющих:

1. Механическая компрессия вены на уровне решетчатой пластинки склеры или артериовенозного перекреста на ДЗН или сетчатке с изменением ламинарности и скорости движения крови.
2. Нарушение функциональной активности и целостности эндотелия венозной стенки с формированием пристеночных микротромбов.
3. Развитие локальной гиперкоагуляции и гипофибринолиза, способствующих процессу тромбообразования, повышение венозного давления, снижение перфузионного давления в капиллярах сетчатки, воспаление и, как следствие, нарушение внутреннего гематоретинального барьера. К наиболее значимым молекулярным факторам, участвующим в нарушении внутреннего гематоретинального барьера и повышении сосудистой проницаемости, относятся ангиотензин II, молекулы клеточной адгезии, VEGF-факторы, простагландины, цитокины, интерлейкины и др. [3, 4].
4. Клетки крови и плазма проникают через межклеточные пространства в ткань сетчатки с преимущественным скоплением жидкости между слоями сетчатки вокруг фовеа.

При высокой концентрации вазопротлиферативных факторов запускается процесс неоангиогенеза с развитием неоваскуляризации на диске зрительного нерва и сетчатке (при этом новообразованные сосуды плотно адгезированы к задней поверхности стекловидного тела), а также в радужной оболочке, структурах угла передней камеры глаза. Это приводит к наиболее тяжелым осложнениям окклюзий ретинальных вен – рецидивирующим кровоизлияниям в стекловидное тело с последующим его фиброзом, с возможным формированием витреоретинальных тракций и тракционной отслойки сетчатки, а также развитию вторичной неоваскулярной глаукомы.

В настоящее время принято выделять немодифицируемые и модифицируемые факторы риска развития ОВС.

Среди немодифицируемых факторов риска рассматривают возраст более 65 лет, генетически-детерминированную тромбофилию. Доказана причинно-следственная связь ОВС с наличием мутации фактора свертываемости крови V (фактора Лейдена, резистентность к протеину C) и мутации G20210A в гене протромбина (фактор свертываемости крови II) [4, 7].

Среди модифицируемых факторов риска определен ряд системных и локальных факторов риска. К наиболее распространенным системным факторам риска окклюзии ЦВС и её ветвей относятся:

- системная артериальная гипертензия;
- гиперхолестеринемия;

- гиперлипидемия;
- гипергомоцистеинемия;
- сахарный диабет;
- курение;
- приобретенная патология свертывающей системы (в т.ч. антифосфолипидный синдром, повышенная внутрисосудистая активность тромбоцитов и т.д.);
- патология кроветворной и иммунной системы (лейкома, лимфома);
- системные воспалительные заболевания (ревматические болезни, саркоидоз, туберкулез, синдром Гудпасчера, коронавирусная инфекция COVID-19 и др.);
- хроническая почечная недостаточность и другие причины вторичной артериальной гипертензии и диабета, такие как синдром Кушинга;
- эпизоды ночной артериальной гипотензии;
- синдром ночного апноэ;
- прием некоторых лекарственных препаратов (оральные контрацептивы);
- патологический климакс.

К локальным факторам риска относятся:

- офтальмогипертензия;
- воспалительные заболевания глаза и орбиты;
- нарушение венозного оттока (ретробульбарная компрессия глазного яблока: (опухоли, отек, нарушение целостности орбиты).

Провоцирующими факторами могут стать чрезмерные физические, эмоциональные нагрузки и гипертермия [4, 7].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

ОВС является возрастзависимым заболеванием. В 2015 году глобальная распространенность всех видов ОВС, ОВЦВС и ОЦВС у людей в возрасте 30-89 лет составила 0,77%, 0,64% и 0,13% соответственно, что свидетельствует об общем количестве лиц, имеющих данное заболевание, равном 28,06 миллиона. В возрастной группе 30–39 лет распространенность ОВС составляет 0,26%, а в группе 40–49 лет - 0,44%. Заболевание встречается с одинаковой частотой у мужчин и женщин [8, 9].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

H34.8 — Другие ретинальные сосудистые окклюзии.

Ретинальная венозная окклюзия.

H34.9 — Ретинальная васкулярная окклюзия неуточненная.

H35.6 — Ретинальное кровоизлияние.

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В настоящее время имеются классификации ОВС, предлагающие разделять отдельные формы заболевания согласно патогенезу, локализации зоны окклюзии, стадии и типу заболевания. Однако наиболее распространенной и общепринятой во всем мире является классификация, предложенная S.S.Hayreh (1990) [4, 6, 10, 11, 12].

По анатомической локализации:

I. Окклюзия центральной вены сетчатки

II. Окклюзия гемицентральной вены

III. Окклюзия ветви ЦВС

По типу окклюзии:

1. Неишемический (с частичным сохранением перфузии)

2. Ишемический (с отсутствием перфузии)

Для оценки вида ОВС чаще всего используются данные, полученные при ФАГ. Критерием оценки состояния является площадь отсутствия капиллярной перфузии. При ишемическом типе окклюзии ветви ЦВС она обычно превышает 5 площадей ДЗН, а при окклюзии главного ствола – 10 площадей ДЗН.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Неишемическая окклюзия ветви ЦВС

Острота зрения зависит от степени вовлечения макулы. При поражении височных ветвей пациенты отмечают внезапное снижение зрения, пятно в поле зрения, метаморфопсии. При окклюзии носовых и периферических височных ветвей без вовлечения макулы – начало заболевания, как правило, бессимптомное. При офтальмоскопии: вены дистальнее зоны окклюзии резко расширены и извиты, интратинальные кровоизлияния в виде языков пламени и мелких пятен, отек сетчатки в

макуле, единичные «мягкие» («ватные») экссудаты, отражающие ишемический отек аксонов ганглиозных клеток.

Ишемическая окклюзия ветви ЦВС

Заподозрить ишемический тип окклюзии позволяет более значительное снижение зрения (до сотых и менее), большое количество геморрагий и «мягких» экссудатов на глазном дне. Окончательная диагностика типа окклюзии проводится на основании флюоресцентной ангиографии сетчатки (ФАГ) непосредственно сразу после выявления заболевания или, при большом количестве геморрагий, затрудняющих интерпретацию исследования, спустя 1-1,5 месяца.

Неишемическая окклюзия ЦВС

Во всех случаях начало заболевания сопровождается внезапным, безболезненным снижением зрения на одном глазу. Иногда этому предшествуют чувство тяжести и тупые боли в области орбиты. Зрачковые реакции сохранены. При офтальмоскопии определяется расширение и извитость всех ветвей ЦВС различной степени выраженности, ступешанность контуров диска зрительного нерва (ДЗН), интравитреальные кровоизлияния в виде множественных пятен (чаще всего на периферии) и языков пламени (во всех 4-х квадрантах сетчатки). Возможно появление множественных «ватных» очагов, являющихся зонами инфаркта сетчатки в слое нервных волокон. Симптомы острого периода сохраняются около 1,5–3 месяцев. Поздние проявления включают: микроаневризмы, оптико-цилиарные шунты на ДЗН, шунты и коллатерали между височными аркадами и зонами дистальнее и проксимальнее участка окклюзии, эпиретинальный фиброз, макулярный отек.

Переход неишемического типа ОВС в ишемический наблюдается: в 15% случаев в течение первых 4 месяцев, в 34 % случаев в период 3-х лет после первоначальной окклюзии [6].

Ишемическая окклюзия ЦВС

Начало заболевания сопровождается внезапным, безболезненным снижением зрения на одном глазу. Острота зрения, как правило, не превышает 0,1. Характерным симптомом ишемии сетчатки является выявление афферентного зрачкового дефекта.

При осмотре глазного дна определяется расширение и извитость всех ветвей ЦВС, перипапиллярный отек сетчатки, интравитреальные кровоизлияния различной формы, захватывающие периферию глазного дна и задний полюс. Отличительным признаком

ишемического поражения является большое количество «ватных» очагов. При нарушении капиллярной перфузии в макулярной области будет наблюдаться ее отек и побледнение.

Особой формой ишемической окклюзии ЦВС является заболевание, сопровождающееся формированием зон ишемии на периферии. При этом центральное зрение может изменяться незначительно. На глазном дне количество геморрагий и «ватных» очагов – умеренное, но на периферии выявляется большое количество округлых кровоизлияний и обеднение сосудистого рисунка. Степень снижения зрения при этом зависит от выраженности макулярного отека.

Симптомы острого периода исчезают в течение последующих 1,5-3 месяцев. Проявления постокклюзионной ретинопатии могут включать: микроаневризмы, оптико-цилиарные шунты и шунты между сосудистыми аркадами, новообразованные сосуды на ДЗН и/или сетчатке (чаще всего на границе с зоной ишемии), эпиретинальный фиброз, кистозный отек в макуле, субретинальный фиброз, который может быть ассоциирован с развитием макулярной дегенерации.

Гемиретинальная венозная окклюзия — встречается реже, чем окклюзия ветви ЦВС или всей ЦВС. Подразделяется на гемисферическую окклюзию ветви ЦВС второго порядка (верхней или нижней ветви ЦВС) с локализацией зоны окклюзии на поверхности или у края ДЗН и гемицентральную окклюзию с поражением одной из ветвей второго порядка (верхней или нижней ветви ЦВС) с локализацией зоны окклюзии в непосредственной близости к решетчатой пластинке склеры (при «двуствольной» ЦВС).

Заболевание начинается с внезапного альтитудинального выпадения поля зрения (нижнего или верхнего). Острота зрения варьирует от сотых до 0,1-0,2. На глазном дне определяются признаки окклюзии ветви ЦВС, захватывающие верхнюю или нижнюю гемисферу.

Одной из ведущих проблем при окклюзии ЦВС и её ветвей является снижение центрального зрения, которое развивается вследствие трех основных причин или их сочетания: макулярного отека, кровоизлияния в макулу и макулярной ишемии.

Постокклюзионный макулярный отек

Макулярный отек приводит к снижению остроты зрения. Эти изменения могут носить обратимый характер (если происходит естественная или связанная с медикаментозным воздействием резорбция интравитреальной жидкости). Наличие хронического макулярного отека приводит к необратимому повреждению сетчатки с формированием кистозной дегенерации, образованием эпиретинальной мембраны (в ряде случаев с ламеллярным макулярным разрывом), апоптозу и гибели клеток сетчатки,

утрате синаптических связей. Своевременное (раннее) лечение позволяет предотвратить последующее снижение остроты зрения.

Макулярный отек может быть диффузным и кистозным, при этом скопление жидкости происходит преимущественно в наружном плексиформном слое сетчатки. При адекватной капиллярной перфузии макулы после купирования основного процесса зрение может частично или полностью восстанавливаться через 6 месяцев (в ряде случаев - до 15 месяцев) до 0,5 и выше. Однако у 60% пациентов макулярный отек самостоятельно не разрешается. Хронический характер макулярного отека, как правило, сочетается с ишемией в области макулы и значительно ухудшает прогноз в отношении повышения зрительных функций [4, 10, 13, 14].

Неоваскулярные осложнения окклюзии вен сетчатки

В исходе преимущественно ишемической окклюзии ЦВС, реже ветви ЦВС возможно развитие неоваскуляризации переднего и заднего отдела глазного яблока. Определяется зависимость частоты возникновения неоваскуляризации от суммарной площади неперфузируемых зон сетчатки.

Неоваскулярная глаукома чаще всего развивается при ишемическом типе окклюзии ЦВС (29-34%), реже в исходе ишемической гемицентральной окклюзии (5%), в первые 6 месяцев (минимум 2 недели) от начала заболевания и может опережать неоваскуляризацию сетчатки и ДЗН.

Неоваскуляризация диска зрительного нерва и сетчатки встречается в 6-9% при окклюзии ЦВС, 29% при гемицентральной окклюзии и 24% при окклюзии ветви ЦВС, чаще на границе перфузируемых и неперфузируемых зон, в сроки от 3 до 12 месяцев и более [4, 7].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагностика окклюзий вен сетчатки должна быть направлена на выявление начальных изменений, что особенно важно, принимая во внимание наличие в арсенале современной офтальмологии эффективных методов борьбы с осложнениями данной патологии и возможность сохранения зрения при этом заболевании.

Основные диагностические критерии установления окклюзий вен сетчатки и ПОРП представлены в приложении А3, таблица 2.

2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** сбор анамнеза и жалоб при патологии глаза всем пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС с целью выяснения наличия расстройств зрительных функций [4, 6, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.2 Физикальное обследование

- **Не рекомендуется** физикальное обследование пациентам с целью диагностики и лечения ОВС [15].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: физикальное обследование рекомендуется всем пациентам с ОВС в рамках выявления основных факторов риска (артериальной гипертензии, сахарного диабета, дислипидемии, тромбофилии и др.) и выполняется врачом терапевтического профиля (терапевтом или врачом общей практики) [4, 5, 6, 10, 15]. Необходимо также направлять к профильным специалистам для консультации пациентов с иными сопутствующими системными заболеваниями и факторами риска системных осложнений перед выполнением лазерного или хирургического лечения (в том числе, интравитреального введения лекарственных препаратов) с целью выявления возможных противопоказаний к данным видам лечения и минимизирования риска осложнений [4, 5, 10, 15]. Выбор профиля специалиста определяется в зависимости от особенностей течения ОВС, планируемого лечения и наличия у пациента иного сопутствующего системного заболевания и/или фактора риска системных осложнений.

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- **Рекомендуется** общий (клинический) анализ крови развернутый, анализ крови биохимический общетерапевтический, исследование уровня глюкозы в крови,

анализ крови по оценке нарушений липидного обмена биохимический, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза), общий (клинический) анализ мочи всем пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС для определения возможных факторов риска возникновения и прогрессирования заболевания [16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача–терапевта первичный всем пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС с целью выявления системных факторов риска и определения тактики их коррекции [17].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача–гематолога первичный пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС в возрасте до 44 лет с отягощенным тромбоэмболический анамнезом с целью выявления врожденной или приобретенной тромбофилии и определения тактики ее лечения [18].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача–ревматолога первичный пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС в возрасте до 44 лет при подозрении на воспалительную этиологию ОВС (ретиноваскулит) с целью выявления и лечения системных воспалительных заболеваний [19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача–инфекциониста первичный пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС в возрасте до 44 лет при подозрении на инфекционную этиологию ОВС (ретиноваскулит) с целью выявления и лечения общего инфекционного процесса [19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога всем пациентам с ОВС (или подозрением на его наличие) при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью определения тяжести зрительных расстройств и выработки оптимальной тактики лечения [4, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- **Рекомендуется** определение антител класса А, М, G (IgA, IgM, IgG) к хламидии трахоматис (*Chlamydia trachomatis*) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к цитомегаловирусу (*Cytomegalovirus*) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу Эпштейна-Барра (*Epstein-Barr virus*) в крови, определение антител к капсидному антигену (VCA) вируса Эпштейна-Барра (*Epstein-Barr virus*) (IgM) (диагностика острой инфекции) в крови, определение антител класса G (IgG) к ранним белкам (EA) вируса Эпштейна-Барра (*Epstein-Barr virus*) (диагностика острой инфекции) в крови, определение антител класса G (IgG) к ядерному антигену (NA) вируса Эпштейна-Барра (*Epstein-Barr virus*) (диагностика паст-инфекции) в крови, определение антител класса G (IgG) к вирусу простого герпеса 1 типа (*Herpes simplex virus 1*) в крови, определение антител классов G (IgG) к вирусу простого герпеса (*Herpes simplex virus 2*) в крови, определение антител класса М (IgM) к вирусу простого герпеса 1 и 2 типов (*Herpes simplex virus types 1, 2*) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к микоплазме пневмонии (*Mycoplasma pneumoniae*) в крови, определение антигена к микоплазме пневмонии (*Mycoplasma pneumoniae*) в крови, определение антител класса G (IgG) к уреоплазме (*Ureaplasma urealyticum*) в крови, определение антител к токсоплазме (*Toxoplasma gondii*) в крови пациентам с наличием (или подозрением) на ОВС воспалительной этиологии с подозрением на наличие хронических инфекций с целью выявления факторов риска возникновения и прогрессирования заболевания [19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *выбор лабораторного исследования определяется в зависимости от особенностей течения ОВС и наличия у пациента сопутствующего системного*

заболевания и фактора риска системных осложнений. Также рекомендуется направлять на лабораторное исследование пациентов с сопутствующими системными заболеваниями и факторами риска системных осложнений до выполнения лазерного или хирургического лечения (в том числе, интравитреального введения лекарственных препаратов) с целью выявления возможных противопоказаний к данным видам лечения.

- **Рекомендуется** общий (клинический) анализ крови, анализ крови биохимический общетерапевтический (исследование уровня общего белка в крови, исследование уровня глюкозы в крови, исследование уровня общего билирубина в крови, исследование уровня билирубина связанного (конъюгированного) в крови, определение активности аспартатаминотрансферазы в крови, определение активности аланинаминотрансферазы в крови, исследование (при наличии сахарного диабета) уровня гликированного гемоглобина в крови (HbA1c), общий (клинический) анализ мочи, определение антител к бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) иммуноферментным методом (ИФА) в крови, определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (*Hepatitis B virus*) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (*Hepatitis C virus*) в крови, определение рибонуклеиновой кислоты (РНК) вируса иммунодефицита человека методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), качественное исследование пациентам с ОВС при подготовке к хирургическому лечению (в том числе, интравитреальному введению лекарственных препаратов) или госпитализации с иной целью с кратностью в соответствии с действующими федеральными, региональными и локальными нормативными документами для оценки общего статуса, выявления сопутствующих заболеваний и возможных противопоказаний к данным видам лечения, минимизирования риска осложнений [16, 17, 18, 19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: выбор лабораторного исследования определяется в зависимости от наличия у пациента сопутствующего системного заболевания и фактора риска системных осложнений.

Обследование на ВИЧ проводится на основании добровольного согласия (санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-

эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»). [19, 20]

Рекомендуется коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) расширенная, исследование сосудисто-тромбоцитарного первичного гемостаза, исследование коагуляционного гемостаза пациентам при подозрении на врожденную или приобретенную форму тромбофилии с целью определения вида тромбофилического расстройства и тактики его лечения [4, 6, 14].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** визометрия всем пациентам с ОВС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью определения тяжести зрительных расстройств [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** рефрактометрия или определение рефракции с помощью набора пробных линз всем пациентам с ОВС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью определения максимальной скорректированной остроты зрения для точной оценки тяжести зрительных расстройств [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** офтальмотонометрия (в том числе, под местной анестезией с использованием раствора местного анестетика) всем пациентам с ОВС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью выявления нарушений офтальмотонуса как фактора риска возникновения заболевания [4, 6, 10, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикроскопия переднего отдела глаза и стекловидного тела всем пациентам с ОВС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью выявления неоваскуляризации радужки, наличия задней отслойки стекловидного тела, оценки прозрачности оптических сред [4, 6, 10, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: биомикроскопию переднего отдела глазного яблока в обязательном порядке необходимо сначала проводить без мидриаза, поскольку расширение зрачка может затруднить выявление неоваскуляризации радужки. Биомикроскопию стекловидного тела, наоборот, следует проводить в условиях медикаментозного мидриаза, так как это улучшает качество диагностики.

- **Рекомендуется** гониоскопия под местной анестезией (с использованием раствора местного анестетика) пациентам с ОВС с выявленным при биомикроскопии радужки рубезом и/или нарушением регуляции офтальмотонуса при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью определения причин повышения внутриглазного давления и выработки оптимальной тактики ведения [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикроскопия глазного дна (в том числе осмотр периферии глазного дна с использованием трехзеркальной линзы Гольдмана под местной анестезией с использованием раствора местного анестетика) или офтальмоскопия в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) всем пациентам с ОВС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью выявления изменений на глазном дне, оценки их тяжести, мониторинга и выбора оптимальной тактики ведения [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: биомикроскопия глазного дна с асферическими линзами при помощи щелевой лампы (или офтальмоскопия) является основным методом диагностики изменений глазного дна при ОВС в рамках офтальмологического приема при любом виде (первичная медико-санитарная помощь, специализированная помощь) и условиях (стационарная, амбулаторная) оказания медицинской помощи. У больных с ОВС она должна проводиться только с широким зрачком (в условиях медикаментозного мидриаза). Важно помнить, что до фармакологического расширения зрачка нужно оценить состояние передней камеры и радужки.

- **Рекомендуется** оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора (оптическая когерентная томография, ОКТ) в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) пациентам с ОВС и ПОМО или с подозрением на его наличие при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью его количественной и качественной оценки, а также мониторингования эффективности лечения [4, 6, 10, 21].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: при оценке эффективности лечения интравитреальными инъекциями средств, препятствующих новообразованию сосудов (ингибиторов ангиогенеза), или глюкокортикоидов следует оценивать количественные и качественные параметры томограмм. Оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора рекомендуется выполнять в условиях фармакологического мидриаза, поскольку это значительно повышает качество сканирования.

- **Рекомендуется** оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора в режиме ангиографии (оптическая когерентная томография в режиме ангиографии - ОКТ-А) (при наличии технической возможности) в условиях

медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) пациентам с ОВС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением пациентам со сниженной остротой зрения, которую нельзя объяснить нарушением прозрачности оптических сред и офтальмоскопической картиной, с целью выявления ишемических зон в макулярной зоне, а также пациентам с ретинальной неоваскуляризацией для ее точной локализации [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *необходимость и частота ОКТ-А определяется врачом-офтальмологом в зависимости от особенностей течения заболевания. Оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора в режиме ангиографии рекомендуется выполнять в условиях фармакологического мидриаза, поскольку это значительно повышает качество исследования.*

- **Рекомендуется** оптическое исследование области ДЗН и слоя нервных волокон с помощью компьютерного анализатора в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) пациентам с ОВС (или с подозрением на ее наличие) с нарушением регуляции офтальмотонуса (включая глаукому нормального давления) при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением пациентам со сниженным зрением с целью выявления нейрооптикопатии [15].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** флюоресцентная ангиография глаза (ФАГ) в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением пациентам с ОВС с подозрением на воспалительную этиологию заболевания, с целью выявления зон нарушения

перфузии сетчатки и оценки их площади (в макулярной зоне и периферических отделах), пациентам с рецидивирующими витреальными кровоизлияниями из невыявленного источника с целью его локализации, с целью разработки тактики лечения [4, 6, 10, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *первое исследование рекомендуется проводить сразу или спустя 1-1,5 месяца от начала заболевания по мере рассасывания интравитреальных геморрагий. Тип окклюзии вен сетчатки определяется после проведения ФАГ. При неишемической окклюзии – капиллярная перфузия сетчатки сохранена, либо присутствует в зоне менее 5 площадей диска зрительного нерва для ветви ЦВС и менее 10 - для окклюзии ЦВС. При ишемической окклюзии капиллярная перфузия отсутствует (по ФАГ) на площади более 5 площадей диска зрительного нерва для ветви ЦВС и более 10 - для ЦВС. Дальнейшие контрольные исследования ФАГ проводятся по показаниям, например, после выполненной лазерной коагуляции сетчатки для оценки её результативности.*

- **Рекомендуется** ультразвуковое исследование глазного яблока пациентам с ОВС и недостаточной прозрачностью оптических сред при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью диагностики нарушений витреоретинальных взаимоотношений [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** компьютерная периметрия пациентам с ОВС и подозрением на поражение зрительного нерва при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью оценки функции сетчатки и проводящих путей зрительного анализатора [4, 6, 10, 12].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

- **Рекомендуется** электрофизиологическое исследование пациентам с ОВС с необъяснимым снижением зрительных функций с целью оценки функции сетчатки и проводящих путей зрительного анализатора [4, 6, 10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: при ишемическом типе окклюзии ЦВС определяется снижение амплитуды *b*-волны, уменьшение индекса соотношения волны *b*:*a* и увеличение продолжительности амплификации *b*-волны на электроретинограмме..

2.5 Другие диагностические исследования

- **Рекомендуется** флюорография легких (или флюорография легких цифровая) или рентгенография легких (или рентгенография легких цифровая) всем пациентам с ОВС при подготовке к хирургическому лечению (в том числе, интравитреальному введению лекарственных препаратов) либо к госпитализации с иной целью с кратностью в соответствии с действующими нормативными документами федерального, регионального и локального уровней для оценки общего статуса, выявления сопутствующих заболеваний и возможных противопоказаний к данным видам лечения, минимизирования риска осложнений [4, 15, 20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** регистрация электрокардиограммы (с расшифровкой, описанием и интерпретацией электрокардиографических данных) всем пациентам с ОВС при подготовке к хирургическому лечению (в том числе, к интравитреальному введению лекарственных препаратов) либо к госпитализации с иной целью с кратностью в соответствии с действующими нормативными документами федерального, регионального и локального уровней для оценки общего статуса, выявления сопутствующих заболеваний и возможных противопоказаний к данным видам лечения, минимизирования риска осложнений [4, 15, 20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

- Рекомендуется междисциплинарное ведение пациента на всех стадиях ОВС с целью компенсации системных нарушений (нормализация артериального давления, уровня гликемии и показателей липидного обмена и др.) [4, 6, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: обязательным компонентом является общее терапевтическое лечение, направленное на устранение модифицируемых факторов риска ОВС: устранение артериальной гипертензии, восстановление сердечного ритма, нормализация уровня липидов и гомоцистеина в плазме крови, при необходимости, медикаментозная коррекция явлений гиперкоагуляции и гиперагрегации. Лечение назначается, и его эффект контролируется терапевтом или кардиологом, при необходимости эндокринологом и другими специалистами. Не рекомендуется быстрое снижение артериального давления, так как резкая гипотония приводит к падению перфузионного давления и усугубляет капиллярную дисфункцию. У пациентов с воспалительными окклюзиями ЦВС необходимо проведение этиологической (противовирусной, антибактериальной и проч.) и противовоспалительной терапии, соответствующей принципам лечения ретино- или нейроретиноваскулитов.

3.1 Консервативное лечение

- Не рекомендуется консервативное офтальмологическое лечение пациентам с ОВС [4, 6, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3.2 Хирургическое лечение

Хирургическое лечение ОВС направлено на восстановление функции гематоретинальных барьеров и подавление сосудистой пролиферации, для чего используется антиангиогенная и/или глюкокортикоидная терапия и/или лазерное лечение. В стадии ПОРП с выраженными вазопротрофративными изменениями рекомендуется выполнение витрэктомии (с эндолазеркоагуляцией сетчатки или без нее).

3.2.1 Интравитреальное введение лекарственных средств

- **Рекомендуются** интравитреальные инъекции (в условиях операционной, под местной анестезией, после обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности местными бактерицидными средствами широкого спектра действия: антисептиками и дезинфицирующими средствами) средств, препятствующих новообразованию сосудов, – препаратов ранибизумаб**, афлиберцепт**, фарицимаб или глюкокортикоида для местного применения (дексаметазон** в виде имплантата для интравитреального введения) [21, 22, 23, 24, 25, 38], возможно, в сочетании с лазерной коагуляцией сетчатки при наличии ПОМО с целью уменьшения толщины сетчатки, стабилизации или повышения максимальной корригированной остроты зрения (Приложение А 3, таблица 1).

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: в настоящее время интравитреальное введение средств, препятствующих новообразованию сосудов (ингибиторов ангиогенеза), является терапией первой линии при ПОМО с вовлечением центра макулы [6]:

- ранибизумаб** – это фрагмент гуманизованного антитела к сосудистому эндотелиальному фактору роста А (VEGF-А). Избирательно связывается с VEGF-А (VEGF110, VEGF121, VEGF165), предотвращая его взаимодействие с рецепторами на поверхности клеток эндотелия, что приводит к подавлению неоваскуляризации и пролиферации эндотелиальных клеток [26, 27, 28, 29];
- афлиберцепт** – это рекомбинантный гибридный белок, состоящий из фрагментов внеклеточных доменов человеческих рецепторов VEGF, соединенных с Fc-фрагментом человеческого иммуноглобулина G. Действует как растворимый рецептор-ловушка, который связывает VEGF-А и плацентарный фактор роста с более высокой аффинностью, чем

их естественные рецепторы, и, таким образом, может ингибировать связывание и активацию этих родственных VEGF рецепторов [30, 31, 32, 33, 34, 35];

- фарицимаб – представляет собой гуманизированное биспецифическое антитело, относящееся к классу иммуноглобулинов G1 (IgG1), которое действует посредством ингибирования двух различных путей, нейтрализуя как ангиопоетин-2 (Ang-2), так и VEGF-A. Ang-2 и VEGF-A отличаются синергизмом действия в отношении увеличения проницаемости сосудов и стимуляции неоваскуляризации. Двойное ингибирование Ang-2 и VEGF-A фарицимабом снижает проницаемость сосудов и уменьшает воспаление, подавляя патологический ангиогенез, и может обеспечивать большую стабильность сосудов, проявляющуюся более выраженным эффектом уменьшения их проницаемости по сравнению с анти-VEGF терапией. В связи с двойным ингибированием обладает потенциалом более длительного действия, что позволяет максимально увеличить интервалы между инъекциями [36, 37, 38].

Ранибизумаб.** Интравитреальные инъекции 0,5 мг (0,05 мл) ранибизумаба** ежемесячно до достижения максимально высокой стабильной остроты зрения и/или до исчезновения признаков и симптомов активности заболевания на фоне продолжающегося лечения. После достижения стабилизации заболевания на фоне ежемесячных инъекций препарата периодичность контрольных визитов и временной интервал между инъекциями устанавливает врач в зависимости от активности заболевания, оцениваемой по остроте зрения и/или анатомическим параметрам. Стабилизация заболевания определяется как отсутствие улучшения зрения и/или анатомических параметров сетчатки в течение одного месяца после последней ежемесячной инъекции. Для достижения стабилизации заболевания изначально может потребоваться три или более последовательных ежемесячных инъекции. В случае если, по мнению врача, основанному на оценке остроты зрения и анатомических параметров сетчатки, улучшения от проводимого лечения нет, терапию следует прекратить. Между введением двух доз препарата следует соблюдать интервал не менее 28 дней.

При использовании режима «лечение и продление» (он же «лечить и увеличивать интервал») после достижения максимальной остроты зрения

и/или при отсутствии признаков активности заболевания возможно поэтапное увеличение интервалов между введениями препарата, однако на данный момент недостаточно данных для определения величины интервалов. При реактивации заболевания укорочение интервалов следует производить с тем же шагом, что и удлинение.

Терапия может сочетаться с выполнением лазерной коагуляции сетчатки. При выполнении данной комбинированной терапии в течение одного дня препарат следует вводить не ранее, чем через 30 минут после лазерной коагуляции.

Эффективность и безопасность применения ранибизумаба** при лечении ПОМО доказаны многочисленными многоцентровыми рандомизированными исследованиями. Индивидуальный режим применения 0,5 мг ранибизумаба**, основанный на критериях стабилизации максимальной корригированной остроты зрения, обеспечивает анатомические и функциональное улучшение как при окклюзии ветви, так и при окклюзии ЦВС [39]. Наиболее высокие результаты получают при раннем использовании препарата [6, 40]. Лечение ранибизумабом** предполагает ежемесячное наблюдение в первый год заболевания с последующим продлением наблюдения и снижением лечебной нагрузки по мере появления анатомической и зрительной стабилизации заболевания [6].

Афлиберцепт.** Интравитреальные инъекции 2 мг (0,05 мл), ежемесячно, до достижения максимально высокой остроты зрения и полной резорбции макулярного отека. Для этого необходимо выполнение трех и более ежемесячных интравитреальных инъекций. Для поддержания достигнутого эффекта терапия может быть продлена в режиме «лечить и увеличивать интервал». Терапия может сочетаться с выполнением лазерной коагуляции сетчатки.

Лечение следует прекратить, если на фоне терапии не наблюдается улучшения остроты зрения и уменьшения макулярного отека.

Использование схем лечения афлиберцептом**, предполагающих увеличение интервалов между инъекциями уже в первый год лечения, показало высокую эффективность при лечении МО как при окклюзии ветви ЦВС, так и при окклюзии ЦВС [29, 31, 32]. Многоцентровое исследование CENTERA, целью которого являлось разработка схем лечения ПОМО, показало, что указанный вариант лечения с постоянным и длительным

мониторированием состояния сетчатки, позволяет не только стабилизировать зрительные функции, но и уменьшить площадь зон отсутствия перфузии сетчатки и снизить риски развития неоваскулярных осложнений [33, 41].

В каждом клиническом случае окончательное решение о показаниях к лечению средствами, препятствующими новообразованию сосудов (ингибиторами ангиогенеза), выборе режима инъекций принимает врач на основе оценки особенностей клинической картины и течения заболевания.

Фарицимаб. Первые 3 интравитреальных инъекции фарицимаба 6 мг (0,05 мл раствора) выполняются с интервалом 4 недели. Далее схема лечения может быть индивидуализирована согласно подходу «лечить и увеличивать интервал» в соответствии с оценкой анатомических параметров течения заболевания и характеристик зрительных функций. Интервал между введениями препарата может изменяться с 4 до 16 недель с шагом 4 недели. При недостаточной эффективности лечения из-за увеличения интервала между инъекциями при необходимости возможно обратное сокращение интервала до 4 или 8 недель. Контрольные временные точки для оценки состояния пациента определяются по усмотрению врача на основании имеющихся у пациента жалоб и его общего состояния, ежемесячные осмотры не предусмотрены.

Многоцентровые исследования BALATON и COMINO продемонстрировали высокую эффективность интравитреального введения фарицимаба в дозе 6 мг при лечении постокклюзионного макулярногo отека как при окклюзии ЦВС, так и при окклюзии ее ветвей. После ежемесячных инъекций препарата, выполняемых до 24 недели исследования, эффект сохранялся до 72 недели даже при переводе на режим инъекций 1 раз в 12 и 16 недель (в 82% и 74% случаев, соответственно). Значимое снижение проницаемости вен сетчатки, подтвержденное уменьшением ликеджа в макулярной зоне при ФАГ, выполненного на 24 неделе исследования, показало более выраженный эффект в сравнении с группой сравнения, получавшей интравитреальные инъекции афлиберцепта (BALATON: 33,6% по сравнению с 21,0% соответственно; $p = 0,0023$ и COMINO: 44,4% против 30,0% соответственно; $p = 0,0002$) [36, 37, 38].

Противопоказания к интравитреальному введению ранибизумаба, афлиберцепта** или фарицимаба:**

- повышенная чувствительность к компонентам препарата,
- активные подтвержденные или предполагаемые инфекции глаза или инфекционные процессы периокулярной локализации,
- активный интраокулярный воспалительный процесс,
- беременность и период грудного вскармливания.

В каждом клиническом случае окончательное решение о показаниях к лечению средствами, препятствующими новообразованию сосудов (ингибиторами ангиогенеза), выборе режима инъекций принимает врач на основе оценки особенностей клинической картины и течения заболевания.

Дексаметазон - интравитреальный имплантат.** Глюкокортикоид для местного применения, обеспечивает длительное (до 6 месяцев) высвобождение действующего вещества в стекловидном теле или витреальной полости. Дексаметазон**, являясь сильнодействующим глюкокортикоидом, подавляет воспаление, снижая выраженность отека, отложение фибрина, проницаемость капилляров и миграцию фагоцитов к месту воспаления. Глюкокортикоиды подавляют экспрессию фактора роста эндотелия сосудов, а также предотвращают высвобождение простагландинов, часть из которых являются медиаторами кистозного макулярного отека [42, 43, 44].

Применение дексаметазона** в виде имплантата для интравитреального введения требует длительного регулярного мониторинга ВГД и назначения местной гипотензивной терапии при его повышении. Повторное введение имплантата возможно приблизительно через 4-6 месяцев в случае снижения остроты зрения и/или увеличения толщины сетчатки.

Противопоказания к введению интравитреального имплантата с дексаметазоном:**

- гиперчувствительность к активному или любому другому компоненту препарата;
- активная или предполагаемая глазная, или периорбитальная инфекция, включая большинство вирусных заболеваний роговицы и конъюнктивы, в том числе острый герпетический (*herpes simplex*), эпителиальный кератит (древовидный кератит), вакцинозу, ветряную оспу, микобактериальные инфекции и грибковые заболевания;

- развитая стадия глаукомы с декомпенсацией внутриглазного давления (ВГД), не купирующейся медикаментозной терапией;
- возраст до 18 лет;
- афакия с разрывом задней капсулы хрусталика;
- наличие переднекамерной интраокулярной линзы, ирис-клипс интраокулярной линзы, заднекамерной интраокулярной линзы с транссклеральной фиксацией при одновременном наличии разрыва задней капсулы хрусталика.

С осторожностью введение интравитреального имплантата с дексаметазоном:**

- при герпетической инфекции глаза (*herpes simplex*) в анамнезе;
- беременность и период грудного вскармливания;
- у пациентов, принимающих антикоагулянты или антиагреганты.

Применение при беременности и в период грудного вскармливания:

Опыт применения интравитреального имплантата с дексаметазоном при беременности отсутствует, возможные риски неизвестны. Интравитреальный имплантат с дексаметазоном возможно применять при беременности в тех случаях, когда предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода. При системном применении дексаметазон** экскретируется с грудным молоком. При местном применении, благодаря низкой системной абсорбции дексаметазона**, влияние интравитреального имплантата с дексаметазоном на детей, находящихся на грудном вскармливании, не ожидается. Однако ввиду отсутствия данных по экскреции препарата с грудным молоком, риск нельзя исключить полностью, поэтому при назначении интравитреального имплантата с дексаметазоном грудное вскармливание следует прекратить на время лечения.

Осложнения при применении интравитреального имплантата с дексаметазоном:**

- **Со стороны органа зрения:**

- Очень часто: повышение ВГД, катаракта, субконъюнктивальное кровоизлияние.

- *Часто: офтальмогипертензия, субкапсулярная катаракта, кровоизлияние в стекловидное тело, снижение остроты зрения, зрительные нарушения (пятно, линия или затемнение), отслойка стекловидного тела, помутнения стекловидного тела (включая плавающие помутнения), блефарит, боль в глазу, фотопсия, отек конъюнктивы, конъюнктивальная гиперемия.*
- *Нечасто: некротический ретинит, эндофтальмит, глаукома, отслойка сетчатки, разрыв сетчатки, гипотония глаза, клеточная инфильтрация/опалесценция водянистой влаги передней камеры глаза, дискомфорт в глазу, зуд век, покраснение глаза.*

- **Общие нарушения и состояния, развивающиеся в месте введения:**

- *Нечасто: смещение имплантата, иногда сопровождающееся отеком роговицы, осложнение при введении имплантата, приводящее к повреждению тканей глаза (неправильное размещение имплантата).*

*После первого использования интравитреального имплантата с дексаметазоном, для оценки индивидуальной реакции пациента на препарат, необходимо контролировать состояние органа зрения каждые две недели. В остальных случаях целесообразно осуществлять контроль ВГД каждые 2—8 недель после инъекции. Полное офтальмологическое обследование (визометрия, офтальмотонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия и ОКТ) следует выполнить через 3 месяца после инъекции и повторять, если имеется ухудшение зрительных функций, а МО сохраняется. Повторное введение интравитреального имплантата с дексаметазоном обычно проводят через 3-4 месяца (в среднем 2-3 инъекции в год). Из обобщенных данных, собранных на сегодняшний день, известно, что лечебный эффект интравитреального имплантата дексаметазона** при ПОМО составляет в среднем 4 месяца, а интервалы при использовании схемы лечения «по необходимости» не превышают 6 месяцев [6].*

*Выбор препаратов в лечении ПОМО. Для первоначальной терапии макулярного отека может быть выбран любой из анти-VEGF препаратов (ранибизумаб**, афлиберцепт**, фарицимаб) [4, 6, 11]. или дексаметазон** - интравитреальный имплантат [44]. Предпочтительный выбор анти-VEGF препаратов рекомендуется для пациентов с наличием в анамнезе*

офтальмогипертензии или некомпенсированной глаукомы или глаукомы, требующей комбинированной гипотензивной терапии, а также пациентам более молодого возраста.

Выбор дексаметазона** – интравитреального имплантата, в качестве препарата первой линии, рекомендуется пациентам с наличием сердечно-сосудистых заболеваний, сопровождающихся ишемическими атаками (инсульт, инфаркт и преходящие нарушения кровообращения), при невозможности или нежелании пациента выполнять режим ежемесячных инъекций, при автрии, артрагии (в случае использования в факические глаза, пациент должен быть информирован о высоком риске развития катаракты), беременности (опыт применения дексаметазона** – интравитреального имплантата при беременности отсутствует, возможные риски неизвестны; дексаметазон** – интравитреальный имплантат возможно применять при беременности в тех случаях, когда предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода).

Возможно его применение в раннем периоде при лечении постокклюзионного макулярного отека, развившегося в результате неинфекционного ретино- или нейроретиноваскулита (после полного общего и офтальмологического обследования, исключающего инфекционный процесс; см. КР «Увеиты неинфекционные»), а также при выраженном воспалительном компоненте в остром периоде ОВС и в случаях резистентности к терапии анти-VEGF препаратами [6].

Масштабных клинических исследований, посвященных изучению комбинированной терапии постокклюзионного макулярного отека, нет. При этом описано, что при недостаточной эффективности одного из анти-VEGF препаратов (после выполненных трех последовательных инъекций) возможно «переключение» на другой анти-VEGF препарат (чаще с препаратов ранибизумаб** и афлиберцепт** на фарицимаб), либо на дексаметазон** - интравитреальный имплантат [45]. Использование любого из перечисленных препаратов возможно в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки [6]. Использование интравитреального имплантата с дексаметазоном** через 1 месяц после интравитреальной инъекции ранибизумаба** приводит к выраженному усилению лечебного эффекта [46]. А использование интравитреального имплантата с

дексаметазоном** спустя 2 недели после интравитреальной инъекции ранибизумаба** приводит к увеличению интервала между инъекциями в среднем до $135,5 \pm 36,4$ дня в течение 6 циклов лечения [47].

При интравитреальном введении лекарственных средств, препятствующих развитию новообразованию сосудов, или дексаметазона** в виде имплантата для интравитреального введения следует учитывать потенциальный риск осложнений, таких, как инфекционный и неинфекционный эндофтальмит, ятрогенная катаракта, гемофтальм, отслойка сетчатки и другие.

При использовании лекарственных средств, препятствующих новообразованию сосудов, или дексаметазона** в виде имплантата для интравитреального введения предупреждение снижения остроты зрения даже при отсутствии ее улучшения следует считать положительной динамикой по сравнению с естественным течением заболевания.

- **Рекомендуется** до и после интравитреального введения любого лекарственного средства инстилляцией в конъюнктивальную полость глазных капель противомикробных средств (антисептики и дезинфицирующие средства) с целью профилактики инфекционных осложнений [48].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: продолжительность инстилляций противомикробных средств (антисептиков и дезинфицирующих средств) до и после интравитреального введения любого лекарственного средства устанавливает врач на основе комплексной оценки риска инфекционных осложнений, состояния глазной поверхности.

3.2.2 Витреоретинальная хирургия

- **Рекомендуется** микроинвазивная витрэктомия или витреошвартэктомия (в условиях операционной; под местной анестезией (с использованием глазных капель местных анестетиков), при необходимости с пара- или ретробульбарной инъекцией местноанестезирующих препаратов (при необходимости – с использованием сочетанной анестезии), в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)), после обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности антисептиками и

дезинфицирующими средствами (включая препараты йода), с использованием противомикробных и противовоспалительных препаратов, при необходимости с сопутствующими манипуляциями, включая тампонаду витреальной полости (перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением), эндовитреальную замену перфторорганического соединения на силикон, эндовитреальное введение воздуха, силикона, мембранопилинг, эндолазеркоагуляцию, экстракцию хрусталика и/или факэмульсификацию без или с имплантацией интраокулярной линзы, круговое или локальное эписклеральное пломбирование пациентам с пролиферативной ПОРП, осложненной организованным гемофтальмом и/или тракционной отслойкой сетчатки с захватом области макулы и/или тракционно-регатогенной отслойкой сетчаткой и/или тракцией области макулы, а также при тракционном МО с целью восстановления нормальных анатомических соотношений, стабилизации или повышения корригированной остроты зрения [49, 50, 51]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии: *Витрэктомия способствует восстановлению нарушенного кровотока в окклюзированной вене, способствует улучшению обменных процессов между сетчаткой и стекловидным телом, приводит к увеличению транспорта кислорода к ишемизированным участкам сетчатки, увеличивает клиренс VEGF и цитокинов в полости стекловидного тела, что приводит к уменьшению МО. При этом увеличение количества кислорода может стимулировать развитие катаракты, а увеличение потока VEGF в переднюю камеру глаза может привести к неоваскуляризации радужки [6, 49]. В настоящее время нет масштабных клинических исследований, доказывающих эффективность и безопасность витрэктомии в острый период ОВС. В связи с этим указанную операцию рекомендуется выполнять в случае осложненного течения ПОРП [4, 6, 7, 50, 51]. В ходе микроинвазивной витрэктомии, при наличии показаний, могут быть выполнены мембранопилинг, ретиномомия, эндолазеркоагуляция сетчатки, эндодиатермокоагуляция, тампонада витреальной полости (перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением), эндовитреальная замена перфторорганического соединения на силикон и/или удаление перфторорганического или иного высокомолекулярного соединения из витреальной полости*

и иные манипуляции. Подготовка пациента к хирургическому вмешательству осуществляется совместно с врачом-терапевтом. При необходимости назначают прием (осмотр, консультацию) врача-кардиолога (при наличии патологии сердечно-сосудистой системы).

Врач, направляющий больного на витреальное вмешательство, должен обращать внимание на несколько моментов:

- степень выраженности патологических изменений - для прогнозирования функционального результата операции;
 - при кровоизлиянии в стекловидное тело необходимо оценить выраженность геморрагии (небольшое кровоизлияние, не затрудняющее проведение лазерного лечения и не приводящее к инвалидизации, не является показанием к операции);
 - адекватность ранее выполненной лазерной коагуляции сетчатки (кровоизлияния могут возникать по причине недостаточной коагуляции);
 - острота зрения другого глаза (витреоретинальное вмешательство можно рекомендовать раньше при инвалидизации пациента из-за низкой остроты зрения на другом глазу);
 - тяжесть общего заболевания, предполагаемая продолжительность жизни пациента, риск анестезии.
- **Рекомендуется** удаление силиконового масла (или иного высокомолекулярного соединения) из витреальной полости (в условиях операционной; под местной анестезией с использованием глазных капель местных анестетиков, при необходимости с пара- или ретробульбарной инъекцией местных анестезирующих средств, при необходимости с использованием сочетанной анестезии; в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)), после обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности, антисептиками и дезинфицирующими средствами (включая препараты йода) с использованием противомикробных и противовоспалительных препаратов, при необходимости с сопутствующими манипуляциями, включая повторную тампонаду витреальной полости (перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением), эндовитреальную замену перфторорганического соединения на силикон, эндовитреальное введение воздуха, силикона, мембранопилинг, экстракцию хрусталика и/или факоемульсификацию

без или с имплантацией интраокулярной линзы, эндолазеркоагуляцию пациентам с ПОРП в отдаленном периоде после операции витректомии с целью предотвращения осложнений, связанных с чрезмерно длительной эндотампонадой силиконовым маслом [52, 53, 54].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: *продолжительность эндотампонады витреальной полости силиконовым маслом устанавливает врач на основе результатов динамического наблюдения пациента. Решение о необходимости повторной эндотампонады витреальной полости принимает врач на основе оценки состояния глаза пациента, риска рецидива кровоизлияния, отслойки сетчатки и др.*

- **Рекомендуется** до и после витреоретинального хирургического вмешательства инстилляцией в конъюнктивальную полость противомикробных препаратов (включая антибиотики, фторхинолоны и другие противомикробные препараты), противовоспалительных препаратов (включая кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты), противовоспалительные и противомикробные средства в комбинации, при необходимости субконъюнктивальные, и/или парабульбарные, и/или внутримышечные, и/или внутривенные инъекции антибактериальных препаратов или противомикробных препаратов системного действия (при отсутствии медицинских противопоказаний), включая антибактериальные препараты системного действия и кортикостероиды системного действия с целью профилактики послеоперационных осложнений [55, 56].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: *продолжительность инстилляций и инъекций лекарственных препаратов до и после витреоретинального хирургического вмешательства устанавливает врач на основе комплексной оценки клинической картины заболевания, особенностей течения операции и послеоперационного периода.*

3.3 Лазерное лечение

- **Рекомендуется** проведение панретинальной лазерной коагуляции пациентам на стадии ПОРП в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) всем пациентам при наличии ишемии сетчатки на периферии, превышающей 10 площадей ДЗН, в случае невозможности регулярного мониторинга пациента, с целью подавления экспрессии VEGF и профилактики развития неоваскуляризации, стабилизации или повышения максимальной корригированной остроты зрения (с использованием раствора местного анестетика), в том числе (при наличии МО) в сочетании с интравитреальными введениями средств, препятствующих новообразованию сосудов, или глюкокортикоида для местного применения (см. раздел «Хирургическое лечение») [4, 16, 23].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: *Стандартная панретинальная лазеркоагуляция обычно осуществляется за несколько сеансов. Сеансы панретинальной лазеркоагуляции могут проводиться как в стационарных, так и в амбулаторных условиях при максимальном медикаментозном мидриазе [4].*

- **Рекомендуется** панретинальная лазерная коагуляция на стадии пролиферативной ПОРП в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)) с целью подавления неоваскуляризации, стабилизации или повышения максимальной корригированной остроты зрения под местной анестезией (с использованием раствора местного анестетика) при наличии МО – возможно в сочетании с интравитреальным введением средства, препятствующего новообразованию сосудов (см. раздел «Хирургическое лечение») [4, 7, 57, 58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: у панретинальной лазеркоагуляции сетчатки существуют определенные побочные эффекты. Поэтому этот метод лазерного лечения выполняется, как правило, тогда, когда уже имеются новообразованные сосуды, или риск их появления крайне высок. Вероятность развития слепоты при появлении новообразованных сосудов настолько высока, что оправдывает применение лазерного лечения, несмотря на побочные эффекты. Показанием к незамедлительному проведению панретинальной лазеркоагуляции является ПОРП в сочетании с факторами высокого риска снижения зрения:

- неоваскуляризацией сетчатки, размер которой превышает 1/2 площади ДЗН;
- неоваскуляризацией ДЗН, размер которой превышает 1/3 площади ДЗН;
- наличием витреальной или преретинальной геморрагии.

Панретинальную лазерную коагуляцию сетчатки обычно начинают с нижних отделов средней периферии, так как эти зоны могут стать недоступными в случае возникновения кровоизлияния в стекловидное тело. Далее лазерное воздействие продолжают, нанося коагуляты на всю поверхность средней периферии глазного дна от височных сосудистых аркад. При наличии ПОРП с неоваскуляризацией радужки и/или угла передней камеры глаза необходимо коагулировать также крайние периферические отделы сетчатки.

- **Рекомендуется** проведение фокальной лазерной коагуляции глазного дна в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)), под местной анестезией (с использованием раствора местного анестетика), возможно, в сочетании с интравитреальным введением средства, препятствующего новообразованию сосудов (см. раздел «Хирургическое лечение»), при наличии ПОМО на фоне окклюзии ветвей ЦВС с целью стабилизации или повышения скорректированной остроты зрения [6, 11, 58, 59].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: при наличии МО наибольший эффект от лазерного лечения (фокальной или по типу «решетки» лазерной коагуляции сетчатки) ожидается в случае исходной центральной толщины сетчатки не более 350 мкм. В остальных случаях лазерное лечение ПОМО существенно уступает по функциональному результату средствам, препятствующим новообразованию сосудов

(ингибиторами ангиогенеза). В настоящее время фокальную ЛКС следует рассматривать только как лечение второй линии по отношению к фармакотерапии [6]. ЛКС по типу «решетки» наиболее эффективна при окклюзии ветви ЦВС, однако, в отдельных случаях, может применяться при хроническом макулярном отеке, резистентном к интравитреальному введению средств, препятствующих новообразованию сосудов, или глюкокортикоида для местного применения, на фоне окклюзии ЦВС.

- **Рекомендуется** проведение фокальной лазерной коагуляции глазного дна - ретинальных новообразованных сосудов, сохраняющих активность (несмотря на ранее проведенную панретинальную лазерную коагуляцию) в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов (включая фиксированные комбинации)), под местной анестезией (с использованием раствора местного анестетика), возможно, в сочетании с интравитреальным введением средства, препятствующего новообразованию сосудов (при наличии ПОМО), с целью их прямого разрушения и стабилизации максимальной корригированной остроты зрения [6].
Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

3.4 Диетотерапия

Не рекомендуется специальная диета при ОВС [60].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: питание должно быть частью терапевтического плана и должно быть направлено на коррекцию и профилактику основных факторов риска. Рекомендации по диетотерапии формируются врачом терапевтического профиля (терапевтом, или врачом общей практики, или эндокринологом) в рамках ведения основного заболевания

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

- Рекомендуется применение средств оптической коррекции слабовидения (очки, в том числе с дополнительным увеличением и встроенными монокулярами, специальные средства для получения информации для инвалидов с нарушением зрения) пациентам с ОВС (с ПОРП и ПОМО) со слабовидением с целью повышения зрительных функций, качества жизни и социальной адаптации [6].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

- Рекомендуется прием (осмотр, консультация) врача-терапевта всем пациентам с ПОРП для коррекции факторов риска возникновения ОВС (артериальная гипертензия, сердечно-сосудистая патология, сахарный диабет и др.) с целью профилактики прогрессирования ПОРП [4, 5, 6, 11, 14].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Рекомендуется прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога (включающий, при наличии показаний, выполнение ОКТ, ОКТ-А или ФАГ) всем пациентам с ПОРП при динамическом наблюдении целью своевременного выявления ее прогрессирования и выработки оптимальной тактики лечения возникших осложнений [4, 11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии. Частота офтальмологических осмотров пациентов с ОВС и ПОРП представлена в таблице 2. При изначальном отсутствии макулярного отека или резорбции макулярного отека вследствие использования лекарственных средств первые 6 месяцев необходимы ежемесячные приемы (осмотры, консультации) врача-офтальмолога с целью выявления признаков прогрессирования заболевания и развития осложнений. При стабилизации процесса осмотры следует выполнять не реже 1 раза в 6 месяцев в течение двух лет. При выявлении снижения остроты зрения следует оценить состояние МЗ (МО, развитие ишемии), а затем возобновить лечение препаратами, рекомендованными в качестве средств первой линии, согласно действующей инструкции или, при наличии противопоказаний или резистентности применять интравитреальный имплантат с дексаметазоном**. Указанное лечение возможно сочетать с выполнением ФЛКС или ПРЛКС в зависимости от показаний. При выявлении неоваскуляризации рекомендуется выполнение стандартной ПРЛКС.

Таблица 1. Частота офтальмологических осмотров пациентов с ОВС и ПОРП [11]

Особенности клинической картины	Частота осмотра
Неишемическая ОВС без МО	не реже 1 раза в 3 месяца первые ½ года и затем не реже 1 раза в 6 месяцев до стабилизации процесса
Неишемическая ОВС с МО / ишемическая ОВС с локализацией зон неперфузии на периферии глазного дна	не реже 1 раза в месяц при выполнении интравитреальных инъекций и затем не реже 1 раза в три месяца до стабилизации процесса
Ишемическая ОВС без МО	не реже 1 раза в месяц первые ½ года при ОЦВС и 3 месяца при ОВЦВС и затем не реже 1 раза в три месяца при ОЦВС и 1 раза в 6 месяцев при ОВЦВС до стабилизации процесса
Ишемическая ОВС с МО	не реже 1 раза в месяц при выполнении интравитреальных инъекций и затем не реже 1 раза в три месяца до стабилизации процесса
ПОРП без МО	по показаниям, но не менее 2 раз в год
ПОРП с МО	не реже 1 раза в 6 месяцев
Пролиферативная ПОРП со стабильным течением после лазерной коагуляции сетчатки	не реже 1 раза в 6 месяцев

6. Организация оказания медицинской помощи

Первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачом-офтальмологом в поликлиническом отделении медицинской организации. Для любой формы заболевания ОВС (ишемической или неишемической), в любой фазе заболевания, вне зависимости от осложнений, рекомендовано оказание первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях. Форма оказания медицинской помощи – плановая.

Проведение лечения (лазерных вмешательств, интравитреальных введений лекарственных препаратов или витреальной хирургии) проводится врачом-офтальмологом в амбулаторных условиях, или в условиях дневного стационара, или в условиях круглосуточного стационара.

Показание для плановой госпитализации в медицинскую организацию:

- необходимость выполнения интравитреальных введений лекарственных препаратов, лазерной коагуляции сетчатки или витреоретинальных хирургических вмешательств при невозможности проведения лечения в амбулаторных условиях.

Показание для неотложной госпитализации в медицинскую организацию:

- эндофтальмит как осложнение интравитреального введения лекарственных препаратов.

Показание к выписке пациента из медицинской организации:

- 1) завершение лечения или одного из этапов оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в условиях круглосуточного или дневного стационара при условии отсутствия осложнений лечения, требующих медикаментозной коррекции и/или медицинских вмешательств в стационарных условиях;

- 2) отказ пациента или его законного представителя от специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в условиях круглосуточного или дневного стационара;

- 3) необходимость перевода пациента в другую медицинскую организацию.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Пациент должен владеть информацией о необходимости нормализации уровня артериального давления, гликемии и показателей липидного обмена. Также необходимо настроить пациента на неукоснительное соблюдение всех назначений специалистов

(врача-офтальмолога, врача-кардиолога, врача-терапевта, врача общей практики, врача-эндокринолога и т.д.).

Важно акцентировать внимание пациента с ОВС на необходимость осмотра офтальмологом не реже 2 раз в год даже при отсутствии жалоб со стороны органа зрения, а также безотлагательность обращения к офтальмологу при появлении жалоб на снижение зрения, появления пятна или искажений, появления боли в области глаза, орбиты и соответствующей половине головы.

Необходимо рассказать о выявленных офтальмологом изменениях со стороны глаз врачам иных специальностей, наблюдающим пациента (врач-кардиолог, врач-терапевт, врач общей практики, врач-эндокринолог и т.д.).

Необходимо информировать пациентов, что эффективность лечения ОВС и осложнений, связанных с ПОРП, зависит от своевременности начала и комплексного характера терапии.

В случае необратимой слепоты или слабовидения пациент должен владеть полной информацией о возможностях профессиональной, социальной, психологической реабилитации.

В случае применения метода интравитреального введения лекарственных средств необходимо обсудить с пациентом следующие моменты:

Перспективы лечения при помощи интравитреального введения лекарственных препаратов у пациентов с ОВС зависят от соблюдения оптимального режима инъекций в соответствии с инструкцией к препарату и клиническими рекомендациями на основе данных регулярного мониторинга.

Важно предупреждать пациентов, получающих интравитреальные инъекции, о необходимости незамедлительно сообщать о симптомах, свидетельствующих о возможности развития внутриглазного воспаления (эндофтальмит): боли в глазу или увеличении неприятных ощущений в глазу, покраснении глаза, нечеткости или снижении зрения, появлении светобоязни, увеличении числа «летающих мушек» в поле зрения, отеке век и слизистой глаза, патологических выделениях из глазной щели.

В случае проведения лазерной коагуляции сетчатки необходимо обсудить с пациентом следующие моменты:

- необходимость повторных осмотров и дополнительного лазерного лечения;
- панретинальная лазерная коагуляция сетчатки уменьшает риск слабовидения и слепоты, но может иметь побочные эффекты;

– лазерное лечение часто ухудшает периферическое зрение, кроме того, оно может умеренно снизить центральное зрение, но эти побочные эффекты лазеркоагуляции компенсируются долгосрочным снижением риска слабовидения и слепоты;

– у некоторых пациентов, несмотря на проводимое лазерное лечение, может возникнуть кровоизлияние в стекловидное тело, связанное с осложнением основного заболевания (в этом случае пациенту может потребоваться дополнительное лазерное или оперативное лечение).

Критерии оценки качества медицинской помощи

Таблица 2.

№	Критерии качества	Оценка выполнения
•	Выполнена визометрия	Да/Нет
•	Выполнена биомикроскопия глаза	Да/Нет
•	Выполнена биомикроскопия глазного дна и/или офтальмоскопия в условиях мидриаза	Да/Нет
•	Выполнена панретинальная лазерная коагуляция и/или фокальная лазерная коагуляция глазного дна, и/или интравитреальное введение лекарственных средств, препятствующих новообразованию сосудов, или глюкокортикоидов для местного применения (дексаметазона** в виде имплантата для интравитреального введения), и/или проведено витреоретинальное хирургическое вмешательство	Да/Нет

Список литературы

1. Тульцева С.Н., Астахов Ю.С., Титаренко А.И., Руховец А.Г. Суточный профиль артериального давления у пациентов с окклюзией вен сетчатки молодого и среднего возраста // Артериальная гипертензия. - 2017. - Т. 23. № 2. - С. 122-130.
2. Астахов Ю.С., Титаренко А.И., Тульцева С.Н., Астахов С.Ю., Тахтаев Ю.В., Новиков С.А., Тургель В.А. Системные факторы риска окклюзии вен сетчатки у лиц молодого и среднего возраста // Артериальная гипертензия. - 2018. - Т. 24. № 6. С. 666-673.
3. Астахов Ю.С., Тульцева С.Н. Роль воспаления в патогенезе посттромботического макулярного отека. Современные направления медикаментозного лечения // Офтальмологические ведомости. – 2012. - Т.V, №4. – С.35-44.
4. Астахов Ю.С., Тульцева С.Н., Гацу М.В., Шадричев Ф.Е., Измайлов А.С., Лисочкина А.Б., Нечипоренко П.А. Окклюзии вен сетчатки. Методические рекомендации / Под редакцией Ю.С. Астахова, С.Н. Тульцевой. Санкт-Петербург, 2017. – 82 с.
5. Офтальмология: национальное руководство / ред. С.Э. Аветисов, Е.А. Егоров, Л.К. Мошетова, В.В.Нероев, Х.П. Тахчиди. – 2ое изд – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904с. – (Серия «Национальное руководство»).
6. Schmidt-Erfurth U, Garcia-Arumi J, Gerendas BS, Midena E, Sivaprasad S, Tadayoni R, Wolf S, Loewenstein A. Guidelines for the Management of Retinal Vein Occlusion by the European Society of Retina Specialists (EURETINA). *Ophthalmologica*. 2019;242(3):123-162. doi: 10.1159/000502041.
7. Royal College of Ophthalmologists. Retinal Vein Occlusion (RVO) Guidelines. Royal College of Ophthalmologists; 2022. <https://www.rcophth.ac.uk/resources-listing/retinal-vein-occlusion-rvo-g...> Accessed 19 Dec 2024.
8. Мошетова Л.К., Ушарова С.А., Симонова С.В., Туркина К.И. Современные представления об особенностях эпидемиологии окклюзии ретинальных вен // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2021. Т. 21. № 2. С. 86-89.
9. Song P, Xu Y, Zha M, Zhang Y, Rudan I. Global epidemiology of retinal vein occlusion: a systematic review and meta-analysis of prevalence, incidence, and risk factors. *J Glob Health*. 2019;9:010427. doi: 10.7189/jogh.09.010427.
10. Будзинская М.В., Мазурина Н.К., Егоров А.Е., Куроедов А.В. и др. Алгоритм ведения пациентов с ретинальными венозными окклюзиями. Сообщение 1.

- Классификация, диагностика и лечение пациентов в острый период // Вестник офтальмологии. – 2015. – Т. №6. – С.51-56.
11. Coscas G, Loewenstein A, Augustin A, Bandello F, Battaglia Parodi M, Lanzetta P, Monés J, de Smet M, Soubrane G, Staurenghi G. Management of retinal vein occlusion--consensus document. *Ophthalmologica*. 2011;226(1):4-28. doi: 10.1159/000327391.
 12. Hayreh SS, Klugman MR, Beri M, Kimura AE, Podhajsky P: Differentiation of ischemic from non-ischemic central retinal vein occlusion during the early acute phase. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1990;228:201–217.
 13. Будзинская М.В., Мазурина Н.К., Егоров А.Е., Куроедов А.В. и др. Алгоритм ведения пациентов с ретинальными венозными окклюзиями. Сообщение 2. Макулярный отек // Вестник офтальмологии. – 2015. – Т. №6. – С.57-66.
 14. Руководство по клинической офтальмологии / ред. А.Ф. Бровкина – М.: Медицинское информационное агентство, 2024. – 984с.
 15. Nicholson L, Talks SJ, Amoaku W, Talks K, Sivaprasad S. Retinal vein occlusion (RVO) guideline: executive summary. *Eye (Lond)*. 2022 May;36(5):909-912. doi: 10.1038/s41433-022-02007-4.
 16. Chen KY, Chan HC, Chan CM. Is there an association between retinal vein occlusion and cerebrovascular accident? A systematic review and meta-analysis. *BMC Ophthalmol*. 2025 Mar 6;25(1):112. doi: 10.1186/s12886-025-03944-w. PMID: 40050766; PMCID: PMC11887117.
 17. Chen KY, Chan HC, Chan CM. Is retinal vein occlusion highly associated with an increased risk of myocardial infarction? A systematic review and meta-analysis. *Int J Retina Vitreous*. 2024 Nov 12;10(1):86. doi: 10.1186/s40942-024-00606-9.
 18. Fegan CD. Central retinal vein occlusion and thrombophilia. *Eye (Lond)*. 2002 Jan;16(1):98-106. doi: 10.1038/sj.eye.6700040.
 19. Abu El-Asrar AM, Herbort CP, Tabbara KF. Differential diagnosis of retinal vasculitis. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2009 Oct;16(4):202-18. doi: 10.4103/0974-9233.58423.
 20. Управление плановой госпитализацией в многопрофильной больнице. Методические рекомендации N 2001/144 : (утв. Минздравом РФ 09.11.2001).
 21. Yiu G, Welch RJ, Wang Y, Wang Z, Wang PW, Haskova Z. Spectral-Domain OCT Predictors of Visual Outcomes after Ranibizumab Treatment for Macular Edema Resulting from Retinal Vein Occlusion. *Ophthalmol Retina*. 2020 Jan;4(1):67-76. doi: 10.1016/j.oret.2019.08.009.

22. Pichi F, Specchia C, Vitale L, Lembo A, Morara M, Veronese C, et al. Combination therapy with dexamethasone intravitreal implant and macular grid laser in patients with branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol.* 2014;157:607-615.
23. Tadayoni R, Waldstein SM, Boscia F, Gerding H, Gekkieva M, Barnes E, et al.; BRIGHTER Study Group. Sustained benefits of ranibizumab with or without laser in branch retinal vein occlusion: 24-month results of the brighter study. *Ophthalmology.* 2017 Dec; 124(12):1778–1787.
24. Tan MH, McAllister IL, Gillies ME, Verma N, Banerjee G, Smithies LA, et al. Randomized controlled trial of intravitreal ranibizumab versus standard grid laser for macular edema following branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol.* 2014;157:237-247.
25. Tultseva SN, Astakhov YS, Novikov SA, Nechiporenko PA, Lisochkina AB, Ovnyan AY, Astakhov SY Alternative ways to optimize treatment for retinal vein occlusion with peripheral capillary non-perfusion: a pilot study // *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* 2017; 80(4):224-228.
26. Brown DM, Campochiaro PA, Bhisitkul RB, Ho AC, Gray S, Saroj N, et al. Sustained benefits from ranibizumab for macular edema following branch retinal vein occlusion: 12-month outcomes of a phase III study. *Ophthalmology.* 2011 Aug;118(8):1594–1602.
27. Brown DM, Campochiaro PA, Singh RP, Li Z, Gray S, Saroj N, Rundle AC, Rubio RG, Murahashi WY, CRUISE Investigators: Ranibizumab for macular edema following central retinal vein occlusion: six-month primary end point results of a phase III study. *Ophthalmology* 2010;117:1124–1133.
28. Campochiaro PA, Brown DM, Awh CC, Lee SY, Gray S, Saroj N, et al. Sustained benefits from ranibizumab for macular edema following central retinal vein occlusion: twelve-month outcomes of a phase III study. *Ophthalmology.* 2011 Oct;118(10):2041–2049.
29. Campochiaro PA, Sophie R, Pearlman J, Brown DM et al for the RETAIN Study Group. Long-term outcomes in patients with retinal vein occlusion treated with ranibizumab. *Ophthalmology* 2014; 121:209 – 219.
30. Boyer D, Heier J, Brown DM, Clark WL, Vitti R, Berliner AJ, et al. Vascular endothelial growth factor Trap-Eye for macular edema secondary to central retinal vein occlusion: six-month results of the phase 3 COPERNICUS study. *Ophthalmology.* 2012 May; 119(5):1024–3102.

31. Brown DM, Heier JS, Clark WL, Boyer DS, Vittit R, Berliner AJ, et al. Intravitreal aflibercept injection for macular edema secondary to central retinal vein occlusion: 1-year results from the phase III COPERNICUS study. *Am J Ophthalmol*. 2013;155:429-437.
32. Clark WL, Boyer DS, Heier JS et al. Intravitreal Aflibercept for Macular Edema Following Branch Retinal Vein Occlusion: 52-Week Results of the VIBRANT Study. *Ophthalmology*. 2016 Feb;123(2):330-336.
33. Holz FG, Roider J, Ogura Y, et al. VEGF Trap-Eye for macular edema secondary to central retinal vein occlusion: 6-month results of the phase III GALILEO study // *Br J Ophthalmol* 2013; 97(3):278 – 284.
34. Korobelnik JF, Holz FG, Roider J, Ogura Y, Simader C, Schmidt-Erfurth U, et al.; GALILEO Study Group. Intravitreal aflibercept injection for macular edema resulting from central retinal vein occlusion: one-year results of the phase III GALILEO study. *Ophthalmology*. 2014 Jan;121(1):202–208.
35. Ogura Y, Roider J, Korobelnik JF, Holz FG, Simader C, Schmidt-Erfurth U, et al.; GALILEO Study Group. Intravitreal aflibercept for macular edema secondary to central retinal vein occlusion: 18-month results of the phase III GALILEO study. *Am J Ophthalmol*. 2014 Nov;158(5):1032–1038.
36. Panos GD, Lakshmanan A, Dadoukis P, Ripa M, Motta L, Amoaku WM. Faricimab: Transforming the Future of Macular Diseases Treatment - A Comprehensive Review of Clinical Studies. *Drug Des Devel Ther*. 2023 Sep 18;17:2861-2873. doi: 10.2147/DDDT.S427416.
37. Regula JT, Lundh von Leithner P, Foxton R, Barathi VA, Cheung CM, Bo Tun SB, Wey YS, Iwata D, Dostalek M, Moelleken J, Stubenrauch KG, Nogoceke E, Widmer G, Strassburger P, Koss MJ, Klein C, Shima DT, Hartmann G. Targeting key angiogenic pathways with a bispecific CrossMAb optimized for neovascular eye diseases. *EMBO Mol Med*. 2016 Nov 2;8(11):1265-1288. doi: 10.15252/emmm.201505889.
38. Tadayoni R, Paris LP, Danzig CJ, Abreu F, Khanani AM, Brittain C, Lai TYY, Haskova Z, Sakamoto T, Kotecha A, Schlottmann PG, Liu Y, Seres A, Retiere AC, Willis JR, Yoon YH; BALATON and COMINO Investigators. Efficacy and Safety of Faricimab for Macular Edema due to Retinal Vein Occlusion: 24-Week Results from the BALATON and COMINO Trials. *Ophthalmology*. 2024 Aug;131(8):950-960. doi: 10.1016/j.ophtha.2024.01.029.
39. Larsen M, Waldstein SM, Boscia F, Gerding H, Monés J, Tadayoni R, et al.; CRYSTAL Study Group. Individualized ranibizumab regimen driven by stabilization criteria for

- central retinal vein occlusion: twelve-month results of the crystal study. *Ophthalmology*. 2016 May;123(5):1101–1111.
40. Heier JS, Campochiaro PA, Yau L, et al. Ranibizumab for macular edema due to retinal vein occlusions: long-term follow-up in the HORIZON trial // *Ophthalmology* 2012; 119(4):802 – 809.
41. Heier JS, Clark WL, Boyer DS et al. Intravitreal aflibercept injection for macular edema due to central retinal vein occlusion: two-year results from the COPERNICUS study // *Ophthalmology*. 2014 Jul;121(7):1414-1420.
42. Haller JA, Bandello F, Belfort R Jr, Blumenkranz MS, Gillies M, Heier J, Loewenstein A, Yoon YH, Jiao J, Li XY, Whitcup SM, OZURDEX GENEVA Study Group, Li J. Dexamethasone intravitreal implant in patients with macular edema related to branch or central retinal vein occlusion twelve-month study results // *Ophthalmology* 2011; 118(12):2453–2460.
43. Haller JA, Bandello F, Belfort R Jr, Blumenkranz MS, Gillies M, Heier J, Loewenstein A, Yoon YH, Jacques ML, Jiao J, Li XY, Whitcup SM; OZURDEX GENEVA Study Group. Randomized, sham-controlled trial of dexamethasone intravitreal implant in patients with macular edema due to retinal vein occlusion. *Ophthalmology*. 2010 Jun;117(6):1134-1146.e3. doi: 10.1016/j.opht.2010.03.032.
44. Pommier S, Meyer F, Guigou S., Barthelemy T, Gobert F, Hajjar C, Merite PY, Parrat E, Rouhette H, Matonti F Long-Term Real-Life Efficacy and Safety of Repeated Ozurdex® Injections and Factors Associated with Macular Edema Resolution after Retinal Vein Occlusion: The REMIDO 2 Study. *Ophthalmologica*. 2016;236(4):186-192. doi: 10.1159/000452896.
45. Yap TE, Husein S, Miralles de Imperial-Ollero JA, Colizzi B, Cordeiro MF, Younis S The efficacy of dexamethasone implants following anti-VEGF failure for macular oedema in retinal vein occlusion. *Eur J Ophthalmol*. 2020 Dec 27:1120672120978355. doi: 10.1177/1120672120978355.
46. Ren F, Gong H, Zhang H, Zhang X, Liu X, Li J, Zhang G. Evaluating the One-Year Efficacy of Combined Anti-VEGF and Dexamethasone Implant Treatment for Macular Edema in Retinal Vein Occlusions. *Med Sci Monit*. 2023 Jun 11;29:e939277. doi: 10.12659/MSM.939277.
47. Singer MA, Jansen ME, Tyler L, Woods P, Ansari F, Jain U, et al. Long-term results of combination therapy using anti-VEGF agents and dexamethasone intravitreal implant for retinal vein occlusion: an investigational case series. *Clin Ophthalmol*. 2016 Dec;11:31–38.

48. Neroev VV, Astakhov YS, Korotkih SA, Bobykin EV, Zaytseva OV, et al. Protokol vypolneniya intravitreal'nogo vvedeniya lekarstvennykh preparatov. Konsensus Ekspertnogo soveta po zabolevaniyam setchatki i zritel'nogo nerva Obshcherossiiskoi obshchestvennoi organizatsii «Assotsiatsiya vrachei-oftal'mologov» [Protocol of intravitreal drug delivery. Consensus of the Expert Council of Retina and Optic Nerve Diseases of the All-Russian Public Organasation «Association of Ophthalmologists»]. Vestn Oftalmol. 2020;136(6. Vyp. 2):251-263. Russian. doi: 10.17116/oftalma2020136062251.
49. Stefansson E. Physiology of vitreous surgery. Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol. 2009; 247:147–163.
50. Kumagai K, Ogino N, Fukami M, Furukawa M. Vitrectomy for macular edema due to retinal vein occlusion. Clin Ophthalmol. 2019 Jun 13;13:969-984. doi: 10.2147/OPTH.S203212. PMID: 31354231; PMCID: PMC6580136.
51. Zhang T, Zhang J, Sun X, Tian J, Shi W, Yuan G. Early vitrectomy for dense vitreous hemorrhage in adults with non-traumatic and non-diabetic retinopathy. J Int Med Res. 2017 Dec;45(6):2065-2071. doi: 10.1177/0300060517708942. Epub 2017 Jun 19. PMID: 28627981; PMCID: PMC5805203.
52. Abu-Yaghi N.E., Abu Gharbieh Y.A., Al-Amer A.M., et al. Characteristics, fates and complications of long-term silicone oil tamponade after pars plana vitrectomy // BMC Ophthalmol. 2020. Vol. 20. No. 1. P. 336. DOI: 10.1186/s12886-020-01608-5.
53. Diana M.L., Fisher L.Y., Smiddy W.E. et al. Complications After Removal of Silicone Oil // Retinal Physician. 2019. Vol. 16. P. 22-26.
54. Тахчиди Х. П., Метаев С. А., Глинчук Н. Я., Газаль Н. А. Обоснование раннего удаления силиконового масла при лечении тяжелых отслоек сетчатки различного генеза // Вестник ОГУ. 2004. №13. С. 60-65.
55. Khan M.A., Brady C.J., Kaiser R.S. Clinical management of proliferative vitreoretinopathy: an update // Retina. 2015. Vol. 35. No. 2. P. 165-175. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000447.
56. Wubben T.J., Besirli C.G., Zacks D.N. Pharmacotherapies for Retinal Detachment // Ophthalmology. 2016. Vol. 123. No. 7. P. 1553-1562. DOI: 10.1016/j.ophtha.2016.02.040.
57. The Branch Vein Occlusion Study Group. Argon laser photocoagulation for macular edema in branch vein occlusion // Am J Ophthalmol 1984; 15; 98(3):271–282.

58. The Central Vein Occlusion Study Group. A randomized clinical trial of early panretinal photocoagulation for ischemic central vein occlusion – N report. *Ophthalmology* 1995. - 102:1434-1444.
59. Мальцев Д.С., Куликов А.Н., Бурнашева М.А. Селективная панретинальная лазерная коагуляция при ишемических окклюзиях центральной вены сетчатки // *Вестник офтальмологии*. 2020. Т. 136. № 6-2. С. 147-154.
60. Lenzioszek M, Mrugacz M, Bryl A, Poppe E, Zorena K. Prevention and Treatment of Retinal Vein Occlusion: The Role of Diet-A Review. *Nutrients*. 2023 Jul 21;15(14):3237. doi: 10.3390/nu15143237.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. **Астахов Ю.С.**, руководитель группы, д.м.н., профессор кафедры офтальмологии с клиникой ФБГОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», Вице-президент ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
2. **Бровкина А.Ф.**, академик РАН, ЗДН РФ, д.м.н., проф. кафедры офтальмологии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» МЗ России, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
3. **Гацу М.В.**, д.м.н., профессор, заместитель директора по организационно-клинической работе СПб филиала ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
4. **Измайлов А.С.**, д.м.н., профессор каф. офтальмологии ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ России, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
5. **Лисочкина А.Б.**, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии имени профессора Ю.С.Астахова с клиникой ФБГОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
6. **Тульцева С.Н.**, д.м.н., профессор кафедры офтальмологии имени профессора Ю.С.Астахова с клиникой ФБГОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
7. **Шадричев Ф.Е.**, к.м.н., заведующий офтальмологическим отделением Санкт-Петербургского территориального диабетологического центра СПбГБУЗ «ГКДЦ №1», ассистент кафедры офтальмологии имени профессора Ю.С.Астахова с клиникой ФБГОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»

Конфликт интересов отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- Врачи-офтальмологи
- Врачи-терапевты
- Врачи общей врачебной практики (семейной медицины)
- Врач-гематолог
- Врачи-ревматологи

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных; анализ современных научных разработок по проблеме ОВС и ПОРП в России и за рубежом; обобщение практического опыта российских и зарубежных специалистов. Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрайновскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE, а также монографии и статьи в ведущих специализированных рецензируемых отечественных медицинских журналах по данной тематике. Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств: консенсус экспертов, оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референтным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референтным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референтным методом или исследования с референтным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода, или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследований и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым клиническим рекомендациям, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

1. Актуальные инструкции к лекарственным препаратам, упоминаемым в данных клинических рекомендациях, можно найти на сайте <http://grls.rosminzdrav.ru>

Таблица 1. Доза, путь введения и режимы применения лекарственных препаратов

Препарат	Доза	Путь введения	Режим
Ранибизумаб**	0,5 мг (0,05 мл)	Интравитреальное введение	Лечение начинают с одной инъекции в месяц и продолжают до достижения максимальной стабильной остроты зрения и/или до исчезновения признаков и симптомов активности заболевания, т.е. отсутствия изменения остроты зрения и других признаков и симптомов заболевания на фоне продолжающегося лечения. Стабилизация заболевания определяется как отсутствие улучшения остроты зрения и/или анатомических параметров сетчатки в течение одного месяца после последней ежемесячной инъекции. Для достижения стабилизации заболевания изначально может потребоваться 3 или более последовательные ежемесячные инъекции. После достижения стабилизации заболевания на фоне ежемесячного введения препарата периодичность контрольных осмотров и временной интервал между инъекциями устанавливает врач в зависимости от активности заболевания, оцениваемой по остроте зрения и/или анатомическим параметрам. В случае, если по мнению врача, основанном на оценке остроты зрения и анатомических параметров сетчатки, нет улучшения от проводимого лечения, терапию следует прекратить. При использовании режима «лечение и наблюдение» после достижения

			<p>максимальной остроты зрения и/или при отсутствии признаков активности заболевания возможно поэтапное увеличение интервалов между введением препарата до повторного снижения остроты зрения или возникновения признаков активности заболевания. При лечении ПОМО возможно поэтапное увеличение интервалов, однако на данный момент недостаточно данных для определения величины интервалов. При реактивации заболевания укорочение интервалов следует производить с тем же шагом, что и удлинение.</p>
Афлиберцепт**	2 мг (0,05 мл)	Интравитреальное введение	<p>Интравитреальные инъекции 2 мг (0,05 мл), ежемесячно, до достижения максимально высокой остроты зрения и полной резорбции макулярного отека. Для этого необходимо выполнение трех и более ежемесячных интравитреальных инъекций. Для поддержания достигнутого эффекта терапия может быть продлена в режиме «лечить и увеличивать интервал». Терапия может сочетаться с выполнением лазерной коагуляцией сетчатки.</p> <p>Лечение следует прекратить, если на фоне терапии не наблюдается улучшения остроты зрения и уменьшения макулярного отека</p>
Фарицимаб	6,0 мг (0,05 мл)	Интравитреальное введение	<p>Интравитреальные инъекции 6,0 мг (0,05 мл раствора) ежемесячно для первых 3 или более доз препарата. После вводного периода терапии схема лечения может быть индивидуализирована согласно подходу «лечить и увеличивать интервал» в соответствии с оценкой анатомических параметров течения заболевания и характеристик зрительных функций. Интервал между введениями может изменяться с 4 до 16 недель с шагом изменения интервала 4 недели. Контрольные временные точки для оценки состояния пациента определяются по усмотрению врача на основании имеющихся у пациента жалоб и его общего состояния. Ежемесячные</p>

<p>Дексаметазон* * в виде имплантата для интравитреального введения</p>	<p>0,7 мг</p>	<p>Интравитреальное введение</p>	<p>осмотры не предусмотрены</p> <p>Препарат представляет собой имплантат в аппликаторе, предназначенный строго для однократного интравитреального введения.</p> <p>Введение препарата должно проводиться квалифицированным офтальмологом, обладающим опытом интравитреальных инъекций.</p> <p>Рекомендуемая доза - один имплантат, вводимый интравитреально в пораженный глаз. Одновременное введение препарата в оба глаза не рекомендуется.</p> <p>Повторное назначение препарата возможно в случае, если вслед за ответом на лечение наблюдается снижение остроты зрения, и, если, по мнению лечащего врача, польза от повторного назначения превосходит потенциальный риск для здоровья пациента. При сохранении у пациента достигнутого в ходе лечения улучшения остроты зрения, повторное назначение не требуется.</p> <p>Также дексаметазон** не следует вводить повторно пациентам с ухудшением остроты зрения, не замедлившимся после применения препарата. Данные о повторном применении препарата с интервалом менее 6 месяцев с даты первой инъекции ограничены. Информация о текущем опыте повторного введения более чем 2 имплантатов в задний отрезок глаза при макулярном отеке вследствие окклюзии центральной вены сетчатки или ее ветвей представлена в разделе «Побочное действие».</p> <p>Необходимо наблюдение за пациентом после инъекции для обеспечения своевременной терапии в случае развития инфекции или повышения ВГД.</p> <p>Эффект от лечения после однократной инъекции наблюдается уже с 30 дня, достигает максимума на 60 день и остается статистически значимым до 90 дня с даты инъекции. Показано, что эффект</p>
-----------------------------------------------------------------------------	---------------	----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			дексаметазона** по предотвращению потери зрения численно превосходит эффект плацебо в течение 6 месяцев с даты инъекции.
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Международная классификация болезней, травм и состояний, влияющих на здоровье, 10-го пересмотра (МКБ-10). Всемирная организация здравоохранения.

3. Номенклатура медицинских услуг. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 октября 2017 г. № 804н (ред. от 24.09.2020, с изм. От 26.10.2022) «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».

4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02 мая 2023 г. № 205н. «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников».

5. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

6. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты. Приказ Министерства здравоохранения России от 12.11.2012 № 902н (ред. от 01.02.2022) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты».

7. Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 № 2406-р (ред. от 15.01.2025) «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи»

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 октября 2019 г. № 824н "Об утверждении Порядка организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи с применением единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения"

9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи".

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 № 44 (ред. от 20.03.2024) «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности»

хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» // URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275590?marker=6560IO>

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 (ред. от 25.05.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» // URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140?marker=6560IO>

12. «МР 3.1.5.0076/1 – 13. 3.1.5. Эпидемиология. Профилактика инфекционных болезней. ВИЧ-инфекция. До- и послетестовое консультирование как профилактика передачи ВИЧ. Методические рекомендации» (утв. Роспотребнадзором 20.08.2013)

13. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 № 1129н "Об утверждении Правил проведения обязательного медицинского освидетельствования на выявление вируса иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)" (зарегистрировано в Минюсте России 11.11.2020 N 60847)

14. «Управление плановой госпитализацией в многопрофильной больнице. Методические рекомендации №2001/144» (утв. Министерством здравоохранения РФ 09.11.2001).

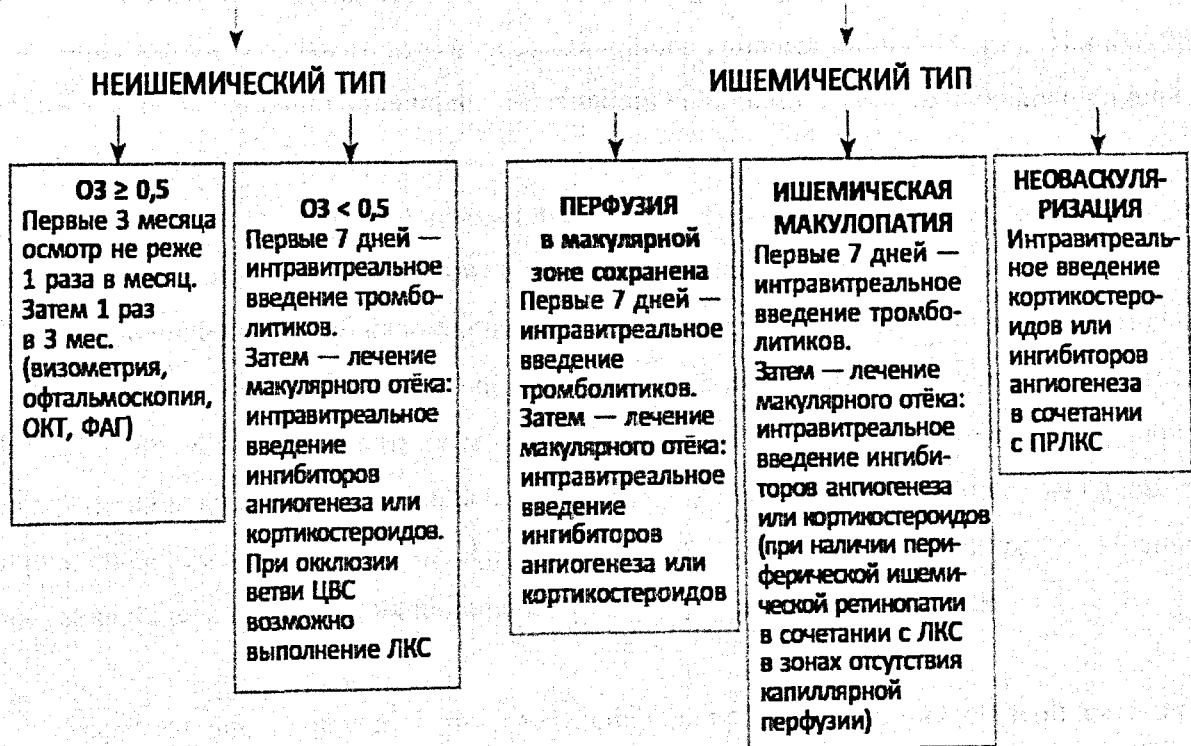
Таблица 2. Основные диагностические критерии установления ОВС и ПОРП

Заболевание (состояние)	Вариант диагностики	Критерии установления заболевания	
Окклюзия вен сетчатки (центральной вены сетчатки, гемицентральной ветви, височных ветвей)	Сбор анамнеза и жалоб	Безболезненное, резкое ухудшение зрения на одном глазу, возникшее на фоне повышенного артериального давления, после физической или эмоциональной нагрузки, после перегревания, приема алкоголя и других провоцирующих тромбоз факторов. Пациенты с ОВС могут жаловаться на появление «пятна перед глазом», плавающие помутнения и искажения. Иногда больные отмечают наличие предвестников заболевания: кратковременное снижение и «затуманивание» зрения накануне. При развитии ОВС у лиц в возрасте до 50 лет необходимо уточнить тромбофилический анамнез (наличие острых сосудистых катастроф у кровных родственников в молодом возрасте). У женщин — прием пероральных контрацептивов, наличие хронического невынашивания беременностей и др.	
	Биомикроскопия глазного дна	Неишемическая ОВС	За счет перипапиллярного отека сетчатки возможны: ступенчатость контуров ДЗН, расширение вен, полосчатые интратетинальные геморрагии по ходу сосудистых аркад и др.

			<p>мелкие округлые интравитреальные геморрагии в макулярной зоне и на периферии глазного дна. Возможно наличие единичных «мягких» («ватных») экссудатов и твердых экссудатов в виде фигуры звезды. Определяется увеличение толщины сетчатки в макулярной зоне.</p>
		Ишемическая ОВС	<p>Выраженный перипапиллярный отек сетчатки, интравитреальные геморрагии в виде языков пламени по ходу ретинальных вен. Наличие большого количества «мягких» экссудатов и увеличение толщины сетчатки в макулярной области. Возможен вариант с малым количеством интравитреальных геморрагий и большим количеством «мягких» экссудатов.</p>
		Постокклюзионная ретинопатия	<p>Интравитреальные округлые геморрагии, единичные «мягкие» экссудаты, «твердые» экссудаты в виде фигуры звезды, утолщение сетчатки в макулярной области, микроаневризмы, шунты (в т.ч. оптико-цилиарные) и коллатерали. Возможно формирование эпиретинальной мембраны, новообразованных сосудов, кровоизлияний в стекловидное тело и неоваскуляризации радужки и угла передней камеры глаза.</p>

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

ОККЛЮЗИЯ ВЕН СЕТЧАТКИ



Приложение В. Информация для пациентов

С целью профилактики развития сосудистых заболеваний сетчатки необходимо регулярно проходить диспансеризацию, позволяющую выявить основные факторы риска ОВС (артериальную гипертензию, дислипидемию, гипергликемию и др.). Необходимо соблюдать рекомендации специалистов и правила приема назначенных лекарственных средств.

Плановые осмотры офтальмолога должны проводиться не реже одного раза в год, особенно при наличии артериальной гипертензии и сахарного диабета.

При появлении жалоб на внезапное безболезненное снижение зрения на одном глазу, появление перед глазом «пятна» или «искажений» необходимо неотложно обратиться к офтальмологу. Снижению зрения могут предшествовать тупые боли в области орбиты, кратковременные эпизоды снижения зрения, изменения величины изображения, искривления линий и предметов. Наиболее часто жалобы возникают после утреннего пробуждения или после резких изменений уровня артериального давления.

Окклюзия вен сетчатки – это проявление общей сердечно-сосудистой патологии, свидетельствующее о явной нестабилизации основного заболевания. Лечение и обследование, как правило, проводятся в амбулаторных условиях и продолжаются около двух лет. Следует понимать, что, несмотря на острое начало, заболевание носит длительный, хронический характер и склонно к прогрессированию и ухудшению зрительных функций даже при своевременно назначенном и адекватном лечении.

Успех терапии зависит от степени компенсации сопутствующей патологии и своевременности начала интравитреальных инъекций. Лечение является курсовым, оно приостанавливается или прекращается только при достижении стабилизации заболевания. Пациенту следует информировать лечащего врача-офтальмолога в случае невозможности соблюдения рекомендованного режима обследования и лечения. Это поможет врачу выбрать нужную тактику лечения.

Целью лечения является не восстановление проходимости пораженного сосуда сетчатки (это практически невозможно), а устранение симптомов заболевания, ухудшающих зрение.

Пациенты, получающие интравитреальные инъекции лекарственных препаратов, должны четко соблюдать рекомендации лечащего врача и информировать его при появлении новых жалоб (снижение зрения после инъекции, появления боли в области глаза или орбиты или выделений из глазной щели).

Лазерное лечение при этом заболевании не направлено на улучшение остроты зрения. Целью выполнения лазерной коагуляции сетчатки является профилактика и лечение осложнений, которые могут привести к гибели глаза как органа. Целесообразность и сроки выполнения лазерной коагуляции сетчатки определяет лечащий врач, иногда для принятия решения необходимо дополнительное обследование.

Лазерное лечение, как правило, разделено на нескольких сеансов, кратность и объем которых устанавливает врач. Внутриглазные кровоизлияния, возникающие во время или после лазерной коагуляции, связаны с особенностями течения заболевания сетчатки, а не с проводимым лазерным лечением, и могут потребовать дополнительных этапов лазерного воздействия, а иногда и оперативного вмешательства.

Пациентам, перенесшим окклюзию вен сетчатки, необходимо регулярно контролировать внутриглазное давление (в первый год заболевания не реже 1 раз в 2 месяца, затем не реже двух раз в год). Отсутствие предметного зрения на больном глазу не является основанием для прекращения наблюдения и контроля за внутриглазным давлением. В случае если невидящий глаз покраснел, стал слезиться, болеть, или появились боли в половине головы на стороне слепого глаза – необходимо срочно обратиться к офтальмологу.

Пациентам с окклюзией вен сетчатки не рекомендуется курить, подвергаться гипертермии (сауна, баня, горячий душ или ванна), чрезмерным физическим и эмоциональным нагрузкам. При этом важно сохранять адекватную возрасту и общему состоянию физическую нагрузку, соблюдать сбалансированную диету с ограничением животных жиров и достаточным употреблением жидкости. Если пациент принимает мочегонные средства, гормональные препараты, перенес сам (или кровные родственники) тромбоэмболические заболевания в возрасте до 50 лет, необходимо сообщить об этом врачу, так как это поможет выявить причины возникновения заболевания глаза, снизить риск поражения второго глаза и предотвратить другие сердечно-сосудистые осложнения.

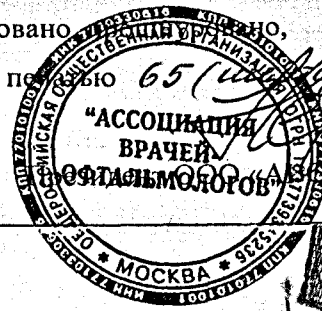
**Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные
инструменты состояния пациента, приведенные в клинических
рекомендациях**

Нет.

Пронумеровано

скреплено по

листов



№ 65 (ш. Адрес нет)

«АССОЦИАЦИЯ ВРАЧЕЙ-ОФТАЛЬМОЛОГОВ»

», академик РАН
В.В. Нероев