Сахарный диабет: ретинопатия диабетическая, макулярный отек диабетический

Клинические рекомендации Минздрава России · взрослые · редакция 2026 г., статус «Применяется» на 04.11.2026 · МКБ-10: E10.3, E11.3, H36.0 · Общероссийская общественная организация "Ассоциация врачей-офтальмологов", Российская ассоциация эндокринологов

Диабетическая ретинопатия — позднее нейромикрососудистое осложнение сахарного диабета, а диабетический макулярный отек — накопление жидкости с утолщением сетчатки в макулярной зоне. Рекомендация посвящена раннему выявлению ДР и ДМО, контролю гликемии, артериального давления и липидов, а также лазерному, интравитреальному и витреоретинальному лечению.

Главное

- ДР может долго протекать без жалоб. Основные тревожные симптомы при прогрессировании — снижение зрения, плавающие помутнения, «пятно» или «сетка» перед глазами; при отслойке сетчатки — «завеса» в поле зрения.
- ДР подразделяют на непролиферативную, препролиферативную и пролиферативную. Пролиферативная стадия характеризуется неоваскуляризацией и/или фиброзной пролиферацией диска зрительного нерва и/или сетчатки, преретинальными и/или витреальными кровоизлияниями, тракционной или тракционно-регматогенной отслойкой сетчатки либо неоваскулярной глаукомой.
- ДМО может возникать на любой стадии ДР. Отек с вовлечением центра — это утолщение сетчатки, затрагивающее центральную зону диаметром 1000 мкм. Клинически значимым также считают утолщение сетчатки и/или «твердые» экссудаты, расположенные ближе 500 мкм от центра макулы, но на него не распространяющиеся, либо утолщение сетчатки площадью 1 ДЗН или более, расположенное хотя бы частично ближе 1 диаметра ДЗН от центра.
- Всем пациентам с сахарным диабетом необходимы контроль гликемии, артериального давления и липидного обмена, соблюдение диеты и сохранение двигательной активности для профилактики ДР и ДМО (УУР В, УДД 1).
- При СД 1 типа первый осмотр офтальмолога проводят не позднее 5 лет от дебюта заболевания, при СД 2 типа — уже при установлении диагноза; далее осмотры выполняют не реже одного раза в год, а при выявленной ДР или ДМО — чаще, согласно стадии.
- При пролиферативной ДР с высоким риском снижения зрения ПРЛК проводят незамедлительно. К факторам высокого риска относят неоваскуляризацию сетчатки более половины площади диска зрительного нерва, неоваскуляризацию диска зрительного нерва более трети его площади или витреальное/преретинальное кровоизлияние.
- При ДМО с вовлечением центра интравитреальные ингибиторы ангиогенеза являются терапией первой линии; применяют ранибизумаб, афлиберцепт, бролуцизумаб, фарицимаб, а также в отдельных случаях интравитреальный имплантат дексаметазона.

Диагностика

1. Соберите жалобы и анамнез: уточните снижение зрения, плавающие помутнения, метаморфопсии, «пятно», «сетку», «завесу», длительность диабета и степень его контроля, уровень HbA1c, наличие артериальной гипертензии, нарушений липидного обмена и других сосудистых осложнений (УУР С, УДД 5).
2. Оцените зрительные функции: выполните визометрию и определение максимально корригированной остроты зрения с помощью рефрактометрии или пробных линз (для каждого метода УУР С, УДД 5).
3. Проведите офтальмотонометрию, биомикроскопию переднего отдела и стекловидного тела, затем биомикроскопию глазного дна или офтальмоскопию в условиях медикаментозного мидриаза (для каждого метода УУР С, УДД 5). Перед расширением зрачка оцените глубину передней камеры; передний отдел сначала исследуют без мидриаза.
4. По данным осмотра определите стадию ДР: микроаневризмы, кровоизлияния и «ватные» экссудаты соответствуют непролиферативной стадии; выраженные ИРМА, венозные аномалии или множественные кровоизлияния в четырех квадрантах — препролиферативной; неоваскуляризация и/или фиброзная

пролиферация диска зрительного нерва и/или сетчатки, преретинальные и/или витреальные кровоизлияния, тракционная или тракционно-регматогенная отслойка сетчатки либо неоваскулярная глаукома — пролиферативной.

5. При ДМО выполните ОКТ в условиях медикаментозного мидриаза для количественной и качественной оценки отека и мониторинга лечения (УУР А, УДД 1). Оцените, затрагивает ли утолщение сетчатки центральную зону диаметром 1000 мкм.
6. При несоответствии низкой остроты зрения офтальмоскопической картине используйте ОКТ-ангиографию для оценки ишемических зон и ранней неоваскуляризации (УУР В, УДД 3); ФАГ показана при подозрении на нарушение перфузии, необъяснимом снижении зрения, рефрактерном ДМО или рецидивирующих кровоизлияниях (УУР С, УДД 5).
7. При отрицательной динамике глазного дна, оценке общего статуса или планировании изменения тактики проверьте глюкозу, HbA1c и показатели липидного обмена; перед хирургическим лечением или госпитализацией выполните обследования общего статуса по показаниям (УУР С, УДД 5).

Лечение

- На любой стадии ведите пациента междисциплинарно: добивайтесь компенсации сахарного диабета, нормализации артериального давления и показателей липидного обмена (УУР С, УДД 5). Специальное офтальмологическое лечение при непролиферативной ДР до 47 уровня ETDRS включительно не показано (УУР С, УДД 5).
- При препролиферативной ДР ПРЛК — относительное показание, если невозможно регулярно наблюдать пациента; процедуру выполняют обычно за несколько сеансов. При ПДР ПРЛК проводят для подавления неоваскуляризации; при HbA1c более 10% и наличии ПДР не следует ждать существенного улучшения контроля гликемии (для ПРЛК при ПДР УУР А, УДД 1).
- При клинически значимом ДМО выполняют фокальную или решетчатую лазерную коагуляцию, в том числе в сочетании с интравитреальными ингибиторами ангиогенеза или кортикостероидом (УУР С, УДД 5). Наибольший эффект лазера ожидается при исходной центральной толщине сетчатки не более 350 мкм.
- При ДМО с вовлечением центра применяют интравитреальные ранибизумаб, афлиберцепт, бролуцизумаб или фарицимаб; возможен интравитреальный имплантат дексаметазона, в том числе в сочетании с фокальной лазерной коагуляцией (УУР В, УДД 2). Режим инъекций определяет врач по клинической картине и динамике.
- Интравитреальный имплантат дексаметазона используют при ДМО, устойчивом к ингибиторам ангиогенеза и лазерному лечению, особенно при артифакии, высоком кардиоваскулярном риске или невозможности частых визитов. Он высвобождает препарат до 6 месяцев; повторное введение возможно примерно через 6 месяцев при снижении зрения и/или увеличении толщины сетчатки, с обязательным регулярным контролем ВГД.
- При активных ретинальных новообразованных сосудах несмотря на ранее выполненную ПРЛК проводят фокальную лазерную коагуляцию этих сосудов, возможно вместе с интравитреальным ранибизумабом (УУР В, УДД 2).
- При ПДР с преретинальным кровоизлиянием и/или гемофтальмом возможно интравитреальное введение проуркиназы для ускорения резорбции, в том числе вместе с ранибизумабом (для ранибизумаба УУР В, УДД 2; для проуркиназы УУР С, УДД 5).
- Витрэктомию или витреошвартэктомию выполняют при ПДР с организовавшимся гемофтальмом, тракционной отслойкой сетчатки с захватом макулы, тракционно-регматогенной отслойкой, тракцией макулы или при тракционном ДМО (УУР С, УДД 5).

Когда направить и как наблюдать

- При неожиданном снижении зрения или новых жалобах со стороны глаз направьте пациента к офтальмологу как можно скорее, независимо от даты планового осмотра.
- Плановая госпитализация нужна, если интравитреальное введение препарата или витреоретинальная операция необходимы, но не могут быть выполнены амбулаторно.
- Неотложная госпитализация показана при эндофтальмите после интравитреального введения препарата.

- После интравитреальной инъекции пациент должен немедленно сообщить врачу о боли или усилении неприятных ощущений, покраснении, нечеткости или снижении зрения, светобоязни либо увеличении числа «летающих мушек».

Частые вопросы

Как часто осматривать пациента с сахарным диабетом у офтальмолога?

При СД 1 типа первый осмотр проводят не позднее 5 лет от дебюта, при СД 2 типа — при постановке диагноза. Далее осмотр нужен не реже одного раза в год; при ДР или ДМО интервал сокращают в зависимости от стадии и наличия отека.

Какой метод лучше всего выявляет диабетический макулярный отек?

ОКТ выполняют пациентам с ДМО или подозрением на него для количественной и качественной оценки отека и контроля лечения. Исследование проводят в условиях медикаментозного мидриаза (УУР А, УДД 1).

Как лечить ДМО с вовлечением центра макулы?

Интравитреальные ингибиторы ангиогенеза являются терапией первой линии. В зависимости от клинической ситуации применяют ранибизумаб, афлиберцепт, бролуцизумаб или фарицимаб; возможны лазерная коагуляция и интравитреальный имплантат дексаметазона.

Когда при ДР нужна панретинальная лазерная коагуляция?

При ПДР с высоким риском снижения зрения ПРЛК проводят незамедлительно. Высокий риск связан с неоваскуляризацией сетчатки более половины площади диска зрительного нерва, неоваскуляризацией диска более трети его площади или витреальным/преретинальным кровоизлиянием.

Когда пациента с ДР направляют на витрэктомию?

Операцию рассматривают при организовавшемся гемофтальме, тракционной отслойке сетчатки с вовлечением макулы, тракционно-регматогенной отслойке, тракции макулы и тракционном ДМО. Небольшое кровоизлияние, не мешающее лазерному лечению и не приводящее к инвалидизации, само по себе показанием к операции не является.

Выжимка сделана по тексту рекомендации и не заменяет его. Полный официальный текст, калькуляторы и сокращённая версия: https://школасеченова.рф/cr/115-saharnyj-diabet-retinopatiya-diabeticheskaya-makulyarnyj-otek. Официальный источник: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/115_3