AMERICAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

КОНСПЕКТ

Эпидемиология, безопасность медикаментозного расширения зрачка и связанный с лекарственными препаратами риск острого приступа закрытия угла передней камеры в США

10 июля 2026 • Shah J., Pathuri S., Adamovich-Zeitlin R., et al.

ОРИГИНАЛ

Epidemiology, Safety of Dilation, and Medication-Associated Risk of Acute Angle-Closure Crisis in the United States

После медикаментозного расширения зрачка острый приступ закрытия угла передней камеры возникал редко: **3,1 случая на 100 000 обследований** (95% ДИ 2,3–3,7), преимущественно у анатомически предрасположенных пациентов. Выявлены новые лекарственные ассоциации, в том числе с блокаторами кальциевых каналов, эренумабом и ингибиторами PCSK9; причинность этих связей не установлена.

Дизайн и эпидемиология

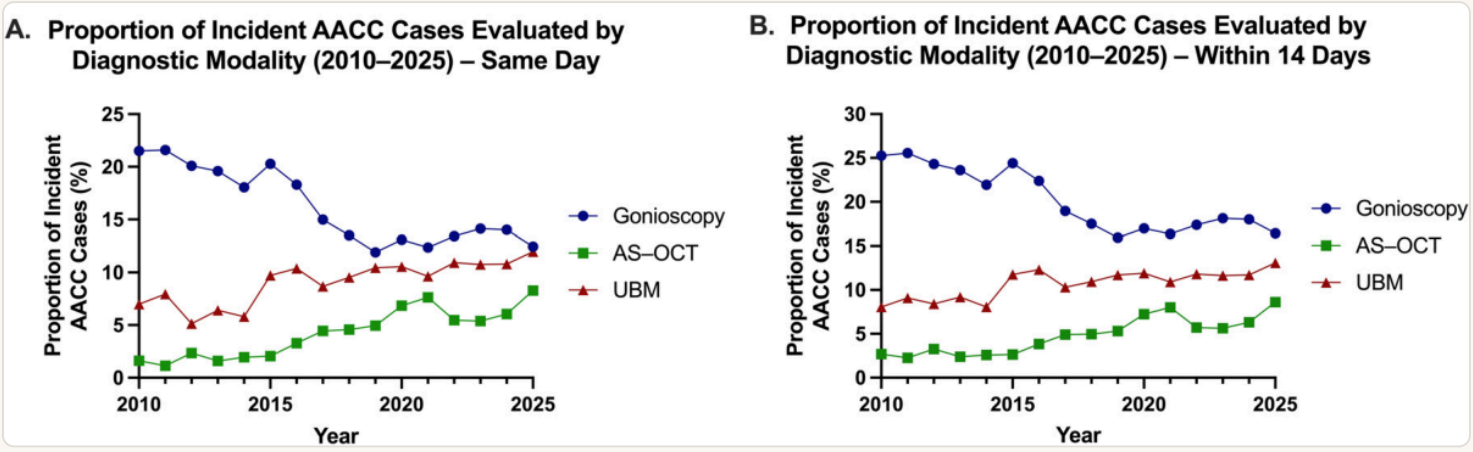
Ретроспективное когортное исследование безопасности расширения зрачка и лекарственного риска, опубликованное в *Am J Ophthalmol* в 2026 году, охватило данные взрослых пациентов сети TriNetX за 2010–2025 гг. Диагноз приступа подтверждали сочетанием диагностического кода и лечебного вмешательства в течение 14 дней: лазерной иридотомии, хирургической иридэктомии или удаления хрусталика.

Среди 89 058 192 взрослых зарегистрировали 12 294 приступа; кумулятивная заболеваемость составила 0,014%. Первичная закрытоугольная глаукома (ПЗУГ) зарегистрирована у 16,7% пациентов с приступом. При сравнении 2018–2025 и 2010–2017 гг. заболеваемость была выше в 1,92 раза, распространённость ПЗУГ среди пациентов с приступом — в 2,13 раза.

Диагностика угла передней камеры

Частота документированной гониоскопии снижалась, тогда как применение ОКТ переднего отрезка глаза и ультразвуковой биомикроскопии возрастало. За 12 месяцев до первого приступа гониоскопия была зарегистрирована у 27,85% пациентов.

Гониоскопия сохраняет роль золотого стандарта оценки угла. Согласно систематическому обзору и метаанализу диагностической точности ОКТ, характеристики метода пока недостаточны для замены гониоскопии в повседневной практике. При этом данные электронных карт могут недооценивать её использование, если процедуру не кодируют отдельно.



• **Динамика диагностического обследования при впервые возникшем остром приступе закрытия угла передней камеры. А.** Доля случаев впервые возникшего острого приступа закрытия угла передней камеры (AACC), при которых в день постановки диагноза проводили гониоскопию, оптическую когерентную томографию переднего отрезка глаза (AS-OCT) или ультразвуковую биомикроскопию (UBM; УБМ), по календарным годам. **В.** Доля случаев впервые возникшего AACC, при которых гониоскопию, AS-OCT или УБМ проводили в течение 14 дней после постановки диагноза, по календарным годам. По горизонтальным осям — год; по вертикальным осям — доля случаев впервые возникшего AACC, %. Синие линии — гониоскопия; зелёные — AS-OCT; красные — УБМ. На графиках представлены данные за 2010–2025 гг.

Безопасность расширения зрачка

У 2 444 570 пациентов выполнили 3 400 372 обследования с расширением зрачка. Из анализа исключили пациентов с приступом или ПЗУГ в анамнезе, ранее выполненной лазерной иридотомией либо хирургической иридэктомией.

В течение 14 дней зарегистрировали 105 приступов; 95 из них, или 90,5%, диагностировали в первые 24 часа. У пациентов с документированным первичным закрытием угла или анатомически узким углом частота была выше, но оставалась невысокой: **0,5 случая на 1000 обследований** (95% ДИ 0,4–0,6).

Пациенты с приступом были старше остальных: в среднем 67 против 59 лет. У них чаще встречались анатомически узкий угол и возрастная катаракта.

При сравнении с альтернативными препаратами того же класса статистически значимой связи с приступом не выявили для тропикамида, фенилэфрина и циклопентолата. Атропин, напротив, ассоциировался с повышенным краткосрочным риском: отношение рисков (ОР) 1,40; 95% ДИ 1,20–1,65.

Лекарственные ассоциации

Оценили 209 препаратов из 38 классов. Каждый препарат сравнивали с активной альтернативой по сходным показаниям после сопоставления пациентов по оценке склонности 1:1. Наблюдение продолжалось 30 дней, для офтальмологических мидриатиков и циклоплегиков — 24 часа.

Повышенный риск выявлен для препаратов с ранее известной связью с приступом, включая топирамат, гидрохлоротиазид, сульфаметоксазол + триметоприм, гликопирроний, тригексифенидил, дифенгидрамин и эноксапарин. Дополнительные ассоциации отмечены для лактулозы, метоклопрамида, суматриптана, α1-адреноблокаторов, ряда антидепрессантов, антипсихотических препаратов и бензодиазепинов.

Новые сигналы фармаконадзора включали:

- Блокаторы кальциевых каналов: верапамил, ОР 1,89 (95% ДИ 1,45–2,38); дилтиазем, 1,74 (1,21–2,15); амлодипин, 1,31 (1,15–1,78).
- Эренумаб: ОР 1,33 (95% ДИ 1,04–1,67).
- Ингибиторы пропротеинконвертазы субтилизин-кексинового типа 9 (PCSK9): алирокумаб, ОР 1,54 (95% ДИ 1,06–2,13); эволокумаб, 1,46 (1,21–1,83).

Эти результаты отражают наблюдательные ассоциации, а не доказанный вред или показания к отмене терапии. Новые связи требуют проспективного подтверждения.

Ограничения

Диагнозы, процедуры и лекарственные воздействия определяли по кодам электронных карт. Анализ проводили на уровне пациента, а не отдельного глаза. Не удалось оценить дозы, длительность лечения, приверженность и совместное применение препаратов. Остаточное смешение сохраняется несмотря на сопоставление когорт.

📌 Основные выводы для практикующих врачей

1. **Риск после расширения зрачка низок.** Зарегистрировано 3,1 приступа на 100 000 обследований; большинство событий диагностировали в первые сутки.
2. **Анатомическая предрасположенность связана с повышенным риском.** При первичном закрытии или анатомически узком угле частота составляла 0,5 на 1000 обследований.
3. **Гониоскопия сохраняет диагностическую роль.** ОКТ переднего отрезка пока не заменяет её; документированная частота гониоскопии может недооценивать реальное использование.
4. **Выявлены новые лекарственные ассоциации.** Сигналы касаются блокаторов кальциевых каналов, эренумаба, алирокумаба и эволокумаба.
5. **Ассоциации не доказывают причинность.** Результаты не служат самостоятельным основанием для отмены терапии.

6. **Оценка риска включает анатомию и лекарственную терапию.** Для предрасположенных пациентов подчёркивается значение гониоскопии, сверки назначений и информирования о симптомах приступа и необходимости повторного обращения за помощью.