

Глаукома закрытого угла. Современная трактовка проблемы

В.С. Акопян

Факультет фундаментальной медицины
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

В структуре всемирной слепоты глаукома занимает второе место, уступая только катаракте. Примерно половина этой глаукомной слепоты – результат первичной закрытоугольной глаукомы (Johnson G.J., Foster P.J., 2005).

Настоящая заметка посвящена описанию факторов риска и предпосылок возникновения глаукомы закрытого угла, патофизиологических механизмов подъема внутриглазного давления. Сделана попытка описать наиболее надежные методы и средства диагностики этой формы глаукомы. Наконец, приведены соображения по поводу возможной (а, нередко, обязательной) профилактики острых подъемов ВГД (приступов) при закрытоугольной глаукоме.

Необходимость повторения в этой заметке, казалось бы, прописных истин диктуется неутешительной картиной все еще часто встречающихся случаев тяжелых исходов перенесенных острых приступов закрытоугольной глаукомы.

Проявления этого заболевания отличаются значительным многообразием. У белой расы анатомически узкий угол передней камеры встречается приблизительно у 2% лиц, в то время как распространенность закрытоугольной глаукомы (ЗУГ) составляет менее 0,1% (Van Herick W., Shaffer R.N., Schwartz A., 1969; Hollows F.C., Graham P.A., 1966). Так среди британского населения встречаемость закрытоугольной глаукомы (0,09%) оценивается как очень низкая. Особенно, если сравнивать с этим показателем у всего населения эскимосов в 0,8%, который достигает 11,8% в сегменте эскимосских женщин старше 60 лет (Van Rens G.H. et al., 1988).

Такие статистические данные говорят о том, что в реальности не всегда узкий угол передней камеры может закрыться. В действительности нет значимой разницы в средней величине ширины угла передней камеры среди черного, белого и азиатского населения. Тем удивительнее, что более частая встречаемость закрытия угла твердо отмечена у азиатского населения. Возможным объяснением этому может быть лишь тот факт, что у азиатов наиболее кпереди расположено смыкание радужки со склеральной стенкой, тогда как у темнокожей расы оно более заднее, а самое заднее его расположение – у белой (Oh Y.G. et al., 1994).

Профилактика заболевания должна начинаться с клинического выявления пациентов повышенного риска развития этого состояния, чему способствуют различные факторы, как то: раса, возраст, рефракционные дефекты и анатомия переднего сегмента глаза.

Пациенты с гиперметропией в большинстве своем имеют более короткую аксиальную длину глаза в сравнении с эметропами и миопами. Тщательное обследование анатомии переднего сегмента должно начинаться с оценки глубины передней камеры глаза. Центральная глубина передней камеры в глазах с закрытоугольной глаукомой в среднем на 1 мм меньше (мельче), чем в нормальных глазах

(Tornquist R., 1956; Lowe R.F., 1977; Lee D.A., Brubaker R.F., Ilstrup D.M., 1984). Но гораздо более важной диагностически является периферическая глубина передней камеры, которая мельче у гиперметропических пациентов и к тому же убывает с возрастом (Fontana S.T., Brubaker R.F., 1980; Chan R.Y., Smith J., Richardson K., 1981).

Глубина периферической части передней камеры определяется при осмотре на щелевой лампе с использованием техники Van Herick (Van Herick W., Shaffer R.N., Schwartz A., 1969). Выполняется сопоставление ширины (при перпендикулярно направленной сфокусированной вертикальной световой щели) оптического среза роговицы (перилимбальной носовой или височной) с величиной расстояния между эндотелием роговицы и передней поверхностью радужки. Если это расстояние (т.е. периферическая глубина передней камеры) не превышает 1/4 ширины среза роговицы, данный угол с высокой вероятностью склонен к закрытию и должен быть немедленно исследован гониоскопически. Нельзя также забывать, что средняя глубина передней камеры у женщин мельче, чем у мужчин (Oh Y.G. et al., 1994). Важно учитывать конфигурацию собственно угла передней камеры. Корень радужки имеет более переднее примыкание, а ее фронтальная поверхность более выпуклая при закрытии угла.

Наконец, учитываются особенности хрусталика и цилиарного тела. Важно, что с возрастом увеличивается не только осевая толщина хрусталика, но и растущая слабость зонулярного аппарата, располагающая к переднему смещению билинзы. В глазах с ЗУГ хрусталик имеет «излишне» переднее расположение и за счет более крутого радиуса кривизны своей передней поверхности. В дополнение к этому гиперметропы обычно наделены более развитым цилиарным телом в результате перманентной необходимости в повышенном аккомодационном усилии. Увеличенная масса цилиарного тела усугубляет сужение и без того ограниченного пространства угла передней камеры.

Первичный зрачковый блок

Некоторые или все перечисленные факторы играют роль в образовании первичного зрачкового блока, общепризнанного механизма развития картины закрытоугольной глаукомы. Физиологическое (в темноте, под действием эмоционального фактора) или индуцированное (мидриатиками и циклоплегиками) расширение зрачка вызывает совокупность векторных сил как дилатора, так и сфинктера зрачка. Результирующий вектор этих сил направлен кзади, прижимая заднюю поверхность радужки к передней поверхности хрусталика. Эти силы препятствуют адекватному переходу влаги из задней камеры в переднюю, создавая разницу давлений в камерах глаза.

В результате более высокое давление влаги в задней камере сдвигает кпереди периферию радужки (выпячивает радужку), которая вызывает обструкцию трабекулярного переплета, способствуя резкому подъему ВГД. Установлено, что при средней степени ширины зрачка имеет место максимальная величина направленного кзади вектора сил и наиболее плотный контакт радужки с хрусталиком.

Клинические соображения

Опасность вероятного развития как острого повышения ВГД, так и хронически многократно повторяющихся умеренных подъемов офтальмотонуса всегда необходимо учитывать и предполагать в глазах с гиперметропической рефракцией. Такие индивидуумы подлежат диспансерному наблюдению с систематическими измерениями ВГД для оценки его суточных колебаний (измерения ВГД с 10-12-часовым интервалом в течение суток). Такой контроль нередко позволяет выявить неожиданную однократную гипертензию. Этого факта достаточно для выполнения так называемой пронационно-темновой пробы, позволяющей оценить реакцию офтальмотонуса на искусственно созданные провокационные условия.

Данная провокационная проба подразумевает длительное пронационное (лежа лицом вниз) положение исследуемого пациента в течение 45-60 мин. (Huams S.W., 1968). Сравнение значений ВГД до и после положения лежа позволяет судить о влиянии переднего смещения иридохрусталиковой диафрагмы глаза на состояние угла передней камеры, предполагая его временное закрытие. Если ВГД после вынужденной пронации повышается на 6 мм рт.ст. и более, к тому же выходя за пределы средне-нормальных значений, такой глаз с высокой вероятностью следует считать склонным к закрытию угла передней камеры. Следовательно, степень риска развития острого приступа глаукомы в подобном глазу необходимо признать очень высокой.

Пронационная проба Huams, безусловно, не может использоваться врачом поликлиники в условиях амбулаторного приема, являясь весьма времязатратной. Однако в специализированных офтальмологических учреждениях и глазных стационарах ее необходимо применять в диагностике и определении лечебной тактики при первичной глаукоме.

Здесь необходимо остановиться на выборе метода измерения внутриглазного давления при выполнении этой провокационной пробы. Тонометр Маклакова с его низкой чувствительностью и точностью измерений менее всего подходит для выполнения этого теста. Оптимальным следует считать классический метод тонометрии по Goldmann. Немаловажным здесь является соблюдение двух условий. Во-первых, щелевая лампа должна находиться в непосредственной близости от кушетки, на которой находится исследуемый. Тогда его переход из лежачего положения в положение сидя (за щелевую лампу) занимает минимум времени и ВГД не успевает снизиться. Вторым важным условием должно стать использование инстилляционного анестезирующего раствора, содержащего флюоресцеин для мгновенного его нанесения на поверхность роговицы перед повторным измерением ВГД. Преодоление этих сложностей выполнения пробы возможно благодаря использованию пневмотонометра. Однако обязательным условием при этом должна стать калировка показателей его измерений по тонометру Goldmann.

Следует расширить толкование результатов пронационной тонометрической пробы в случаях получения пограничной степени

повышения ВГД. Подъем на 5-6 мм рт.ст. (особенно симметричный и достигающий верхней границы нормы офтальмотонуса) не исключает вероятность частого повторения такой ситуации в глазу. Из этого возможно допущение, что ремиттирующий аппозиционный блок дренажной системы корнем радужки создает условия для постепенного формирования пусть единичных гониосинехий. Тем самым «подострые», но частые подъемы внутриглазного давления могут вести к развитию хронической формы закрытоугольной глаукомы. Данное соображение заставляет интенсифицировать наблюдение за подобными пациентами. Важным условием наблюдения таких больных является повторение пронационной пробы с гониоскопическим контролем и оценкой суточных колебаний офтальмотонуса.

Профилактика острой и хронической закрытоугольной глаукомы

Наш сорокалетний опыт использования лазерной иридотомии при первичной закрытоугольной глаукоме показывает, что этот безопасный метод воздействия при своевременном эффективном использовании дает очень хорошие результаты. Для этого метода еще более применим «крылатый» тезис патриарха британской офтальмологии сэра S. Duke-Elder, который говорил, что «хирургическая иридэктомия намного безопаснее, чем переход улицы в Лондоне в час пик». Современная техника лазерной иридотомии позволяет быстро сформировать коллобому радужки в любом подходящем для этого месте без излишних разрушений ткани и повреждения смежных структур.

При всем известном разнообразии техники выполнения лазерной иридотомии мы предпочитаем двухэтапную методику, сочетающую последовательно использование коагуляции и пункции (дисцизии) радужки. Это достигается путем первоначального нанесения лазерных коагулятов на поверхность радужки для формирования кратерообразного углубления в строме, обнажающего или «приближающего» задний пигментный листок радужной оболочки. Используется непрерывное излучение диодного лазера с длиной волны 532 нм (зеленый спектр). Режим излучения (мощность, экспозиция, диаметр фокального пучка и частота следования импульсов) подбирается таким образом, чтобы минимизировать ожог радужки. Вторым и завершающим этапом воздействия становится пункция остатков стромы и заднего пигментного листка радужки. Для этого идеально подходит лазер Nd:YAG в Q-switch режиме излучения. Энергия в импульсе может быть минимальной (десятые доли мДж), поскольку в большинстве случаев этого достаточно для быстрой и щадящей сквозной перфорации радужки. Важнейшим достоинством двухэтапной лазерной иридотомии является минимальное термическое воздействие, практически исключая субклиническое воспаление радужки. Вероятность образования задних плоскостных синехий (наиболее частого посткоагуляционного осложнения) тем самым сводится к нулю. Опираясь на многолетний опыт использования различных методик лазерной иридотомии, мы

не склонны тем не менее рассматривать изолированную Nd:YAG лазерную иридотомию в качестве альтернативы описанному здесь комбинированному варианту. Для формирования коллобомы часто (особенно в карих глазах с толстой стромой) требуется неоднократное повторение лазерных Q-switch импульсов со значительно более высокой энергией (порядка 1-1,2 мДж). Такой режим более деструктивен и нередко провоцирует реактивную гипертензию в ходе выполнения процедуры, что весьма затрудняет быстрое и успешное формирование сквозного отверстия в радужке.

Заключение

Лазерная иридотомия давно рекомендовала себя как самостоятельный способ лечения первичной закрытоугольной глаукомы. Безопасность этого метода в силу неинвазивного характера позволила использовать его не только для лечения приступообразных и подострых форм этого заболевания. Появилась возможность более профилактического приложения этой методики в глазах с совокупностью высоких факторов риска закрытия угла передней камеры. Сам факт успешного использования лазерной иридотомии разительно изменил представление о первичной закрытоугольной глаукоме. Результаты наших многолетних наблюдений за этой категорией больных показывают, что первичную закрытоугольную глаукому можно расценивать сегодня как вполне излечимое глазное заболевание.

Литература

1. Johnson GJ, Foster PJ. Can we prevent angle-closure glaucoma? *Eye* 2005 Oct;19(10):1119-24.
2. Van Herick W, Shaffer RN, Schwartz A. Estimation of width of angle of anterior chamber: Incidence and significance of the narrow angle. *Am J Ophthalmol* 1969 Oct;68(4):626-9.
3. Hollows FC, Graham PA. Intraocular pressure, glaucoma, and glaucoma suspects in a defined population. *Br J Ophthalmol* 1966 Oct;50(10):570-86.
4. Van Rens GH, Arkell SM, Charlton W, Doesburg W. Primary angle-closure glaucoma among Alaskan Eskimos. *Doc Ophthalmol* 1988 Oct-Nov;70(2-3):265-76.
5. Oh YG, Minelli S, Spaeth GL, Steinman WC. The anterior chamber angle is different in different racial groups: a gonioscopic study. *Eye* 1994;8 (Pt 1):104-8.
6. Tornquist R. Chamber depth in primary acute glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1956 Jul;40(7):421-9.
7. Lee DA, Brubaker RF, Ilstrup DM. Anterior chamber dimensions in patients with narrow angles and angle-closure glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1984 Jan;102(1):46-50.
8. Lowe RF. Primary angle-closure glaucoma: A review of ocular biometry. *Aust J Ophthalmol* 1977;5:9.
9. Chan RY, Smith J, Richardson K. Anterior segment configuration correlated with Shaffer's grading of anterior chamber angle. *Arch Ophthalmol* 1981 Jan;99(1):104-7.
10. Fontana ST, Brubaker RF. Volume and depth of the anterior chamber in the normal aging human eye. *Arch Ophthalmol* 1980 Oct;98(10):1803-8.
11. Huams SW, Friedman Z, Neumann E. Elevated intraocular pressure in the prone position. A new provocative test for angle-closure glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1968;66:661-72. *
*Литература дана в авторской редакции.