



Е.В. КАРЛОВА, Д.В. ПАВЛОВ, О.И. ЛЕБЕДЕВ, Г.М. СТОЛЯРОВ

УДК 617.7-007.681

Самарская клиническая офтальмологическая больница им. Т.И. Ерошевского
Омская государственная медицинская академия

Хирургическое лечение первичной открытоугольной глаукомы путем активации увеосклерального оттока с использованием коллагенового дренажа

Карлова Елена Владимировна

кандидат медицинских наук, заведующая глаукомным отделением

443068, г. Самара, ул. Ново-Садовая, д. 158, тел. 8-927-653-76-06, e-mail: karlova@inbox.ru

Хирургическое лечение первичной открытоугольной глаукомы часто бывает недостаточно эффективным и сопровождается значительным количеством осложнений. Нами предложено гипотензивное хирургическое вмешательство непроникающего типа с имплантацией коллагенового дренажа, позволяющее активировать увеосклеральный отток. Первые результаты показывают его эффективность, безопасность и патогенетическую обоснованность.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, непроникающие гипотензивные хирургические вмешательства, увеосклеральный отток.

E.V. KARLOVA, D.V. PAVLOV, O.I. LEBEDEV, G.M. STOLYAROV

Clinical Ophthalmological Hospital named after T.I. Eroshevsky, Samara
Omsk State Medical Academy

Surgical treatment of primary open angle glaucoma by activation of uveoscleral outflow using collagen drainage

Surgical treatment of primary open-angle glaucoma is often not effective and is accompanied by a significant number of complications. We have proposed a hypotensive-penetrating surgery with implantation of collagen type drainage, which allows to activate the uveoscleral outflow.

The first results show its effectiveness, safety, and pathogenetic relevance.

Keywords: primary open angle glaucoma, non-penetrating glaucoma surgery, uveoscleral outflow.

Глаукома сохраняет лидирующую позицию в структуре причин инвалидности по зрению в Самарской области. Поэтому эффективное лечение и профилактика данного заболевания является одним из приоритетных направлений работы офтальмологической службы региона. В 2011 году на фоне роста заболеваемости глаукомой в Самарской области сохранялась тенденция к уменьшению количества гипотензивных

операций. Отчасти это объясняется широким использованием в офтальмологической практике современных гипотензивных препаратов, большое количество которых пациенты получают в рамках льготного лекарственного обеспечения. Кроме того, в качестве причин может быть указано развитие лазерной хирургии глаукомы и значительное увеличение количества фактосенсибилизаций катаракты, которая, возможно, обладает



самостоятельным гипотензивным эффектом [1, 2]. Однако анализ распределения пациентов, направленных на хирургию глаукомы, по стадиям заболевания показывает, что более чем в половине случаев оперативное вмешательство проводится на глазах с далекозашедшей глаукомой, когда соотношение безопасности и эффективности хирургического лечения наименее благоприятное. Таким образом, хирургическая активность в отношении пациентов с глаукомой должна быть признана недостаточной. Очевидной является необходимость своевременной смены тактики при неэффективности консервативного лечения в пользу хирургии более ранних стадий заболевания. Такой подход определяет требования к оперативному вмешательству, которое должно обладать максимальным эффектом при высокой безопасности.

Современное хирургическое лечение первичной открытоугольной глаукомы базируется на широком использовании антиметаболитов и различных моделей дренажей. Все чаще ведущими глаукоматологами указывается на целесообразность применения этих средств повышения эффективности хирургических вмешательств уже при первой антиглаукомной операции. Мы имеем собственный положительный опыт в отношении антиглаукоматозного дренажа, изготовленного из высокоочищенного костного коллагена, который был использован у значительного количества пациентов в рамках системы обязательного медицинского страхования и показал хорошую переносимость и высокий функциональный эффект. Что же касается безопасности хирургического лечения глаукомы, то лидирующую позицию здесь занимают вмешательства непроникающего типа, которые также широко применяются в нашей клинике. Поэтому целью данной работы явилась разработка эффективной гипотензивной операции непроникающего типа с использованием коллагенового дренажа.

Материал и методы

Техника предлагаемого нами гипотензивного хирургического вмешательства основана на операции непроникающей синусотомии с имплантацией коллагенового дренажа и отличается способом фиксации данного дренажа. После того как удаляют слой эндотелия Шлеммова канала с юкстаканаликулярной тканью, микрошпателем расширяют интертрабекулярные щели и входят в пространство между корнеосклероувеальными и увеальными трабекулами, формируя, таким образом, «тоннель» с меридиональной порцией цилиарной мышцы в экваториальную сторону и таким образом открывают ходы в пространства между волокнами цилиарной мышцы. В новообразованный тоннель вводится игла с нитью, выкол производится в 1-2 миллиметрах кзади от склеральной шпоры. Таким образом, производится два «вкола-выкола» по краям интрасклерального ложа в которое укладывается антиглаукоматозный коллагеновый дренаж. Швы кладутся крест-накрест, одновременно фиксируя дренаж и подтягивая к нему склеральную шпору с корнеосклероувеальными трабекулами, благодаря чему происходит не только фиксация дренажа, но и расширение пространств между слоями трабекул (интертрабекулярных щелей).

По данной методике были прооперированы 37 пациентов (37 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой, из них 20 пациентов имели артифакию, 17 — факических глаз. Возраст пациентов — от 47 до 76 лет. 14 пациентов были моложе 60 лет. Всем пациентам до операции были проведены: авторефрактометрия, визометрия, пневмотонометрия, биомикроскопия, гониоскопия, офтальмоскопия с линзой 66Д, периметрия, тонография. Распределение по стадиям глаукомы было следующим: I стадия — 2 пациента; II стадия — 26 человек; III стадия — 9 человек. Максимальный режим гипотензивной терапии на момент поступления в стационар применялся у 30

человек. Несмотря на это, 27 пациентов имели P_o (по данным тонографии) больше 35 мм рт. ст. Угол передней камеры был во всех случаях III-IV ст. открытия, что и определило показания к данному виду хирургического вмешательства, пигментация ++ — ++++. У 4 пациентов в анамнезе однократная селективная лазерная трабекулопластика.

18 пациентов (18 глаз) из числа прооперированных наблюдались в течение 12 месяцев и более. Из них 12 пациентов с артифакией. 5 человек в возрасте до 60 лет. К стандартному обследованию у отдельных пациентов был добавлен метод количественной оценки увеосклерального оттока с определением коэффициента легкости оттока и коэффициента легкости оттока по увеосклеральному пути. Метод разработан и усовершенствован на кафедре офтальмологии Омской государственной медицинской академии [3]. В качестве прототипа использовалась методика, предложенная Н.В. Косых [4]. Усовершенствование заключалось в улучшении механизма создания пониженного давления при помощи перилимбального вакуумного компрессионного кольца из медицинской резины. Кроме того, с той же целью нами использовался интерфейс — индивидуальный колпачок пациента (Patient Interface Clip) производства TechnolasTM Perfect Vision. В группе отдаленных результатов 16 человек имели II стадию глаукомы, 2 — III стадию.

Для сравнения мы выбрали контрольную группу из 18 пациентов аналогичного пола, возраста и распределения по стадиям глаукомы (использовался метод подбора пар), которым была выполнена непроникающая синусотомия без имплантации дренажа.

Результаты

В раннем послеоперационном периоде хороший гипотензивный эффект ($P_o < 18$ мм рт. ст.) был достигнут у всех 37 больных основной группы и 16 пациентов контрольной группы. 2 пациентам контрольной группы была выполнена лазерная десцеметогониопунктура и нидлинг с введением 5-фторурацила в первую неделю после операции, что привело к нормализации внутриглазного давления. Мелкая передняя камера в раннем послеоперационном периоде встречалась у 8 пациентов основной группы и 1 пациента контрольной группы, отслойка сосудистой оболочки — у 4 пациентов основной группы (купирована медикаментозно). Биомикроскопически фильтрационная подушка у пациентов основной группы выглядела более плоской, гониоскопическая картина характеризовалась тем, что просматривалась фильтрующая мембрана с подлежащим дренажом, часто были видны швы 10/0, фиксирующие дренаж к склеральной шпоре.

В сроки наблюдения до 12 месяцев (результаты прослежены у 18 пациентов) достигнутый гипотензивный эффект без применения дополнительных мер сохранялся у 14 из 18 пациентов основной группы. В их число вошли все 5 больных младше 60 лет. В контрольной группе гипотензивный эффект сохранялся у 8 из 18 пациентов. Обращало на себя внимание следующее обстоятельство: если в контрольной группе прослеживалась четкая связь офтальмотонуса с выраженностью фильтрации под конъюнктиву, то у пациентов основной группы фильтрационная подушка практически отсутствовала (в том числе у пациентов с нормальным офтальмотонусом). Это натолкнуло нас на мысль о том, что фиксация дренажа подобным образом активизирует отток жидкости по увеосклеральному пути, что может быть объяснено с учетом гистотопографии дренажной зоны. Поэтому у нескольких пациентов основной и контрольной группы нами была проведена количественная оценка увеосклерального оттока. Оказалось, что увеосклеральный коэффициент ($K_{увео}$), представляющий собой отношение тонографически определенного коэффициента легкости оттока по увеосклеральному



пути (при наложении вакуума) $C_{увео}$ к коэффициенту легкости оттока $C_{общ}$ в этих единичных измерениях составил 0,54 и 0,63 в основной группе и 0,43 и 0,39 в контрольной.

Обсуждение

В предыдущих морфологических исследованиях, выполненных на аутопсированных донорских глазах, было показано, что весь отток жидкости из передней камеры глаза осуществляется через трабекулярный аппарат [5]. Увеосклеральный путь оттока представляет собой интертрабекулярные щели (щели между пластинами) увеальных слоев трабекулярного аппарата, непрерывно переходящие в межмышечные пространства цилиарной мышцы, которые в свою очередь сообщаются с супрацилиарным и супрахориоидальным пространством [6]. Поскольку именно увеосклеральный отток может какое-то время компенсаторно обеспечивать адекватную гидродинамику при патологических изменениях синусного пути, то именно он считается наиболее перспективным с точки зрения хирургической активации естественных путей оттока. Техника предлагаемого нами хирургического вмешательства предполагает механическое расширение интертрабекулярных щелей, пространства между корнеосклероувеальными и увеальными трабекулами и подтягивание склеральной шпоры с участком корнеосклеральных трабекул. Можно предположить, что в результате этого происходит раскрытие пространств вдоль волокон меридиональной порции цилиарной мышцы, и как следствие, улучшение оттока внутриглазной жидкости по увеосклеральному пути. Удовлетворительный гипотензивный эффект при практически полном отсутствии видимой фильтрации под конъюнктиву косвенно подтверждает это мнение. Также обращает на себя внимание тот факт, что все пациенты в возрасте до 60 лет оказались в группе с хорошим гипотензивным эффектом спустя год после операции. Возможно, это связано с большей активностью цилиарной мышцы, которая играет ключевую роль в осуществлении оттока жидкости по увеосклеральному пути. Использование метода количественной оценки увеосклерального оттока продемонстрировало более высокий увеосклеральный коэффициент у единичных пациентов основной группы. Это исследование представляется перспективным для оценки результатов хирургического лечения пациентов с глаукомой и на наш взгляд является особенно важным у больных с отсутствующей либо слабо выраженной фильтрационной подушкой. В настоящее время мы проводим подобные измерения и перед операцией,

что позволит более объективно судить о влиянии хирургического вмешательства на увеосклеральный отток.

Заключение

Первые результаты показывают, что предлагаемый нами способ хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы с использованием коллагенового дренажа на основе непроникающей синусотомии является безопасным и эффективным гипотензивным хирургическим вмешательством. Гистотопографический подход к разработке данной методики и полученные результаты позволяют говорить о том, что эта операция направлена на активацию естественных путей оттока жидкости и является щадящим патогенетически ориентированным вмешательством. Учитывая патофизиологическую специфику увеосклерального оттока, отбор пациентов для данного вида хирургии должен проводиться с учетом возраста и состояния аккомодации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shingleton B.J., Pastenack J.J. Three and five year changes in intraocular pressures after clear corneal phacoemulsification in open angle glaucoma patients, glaucoma suspects, and normal patients // *J Cataract Refract Surg.* — 2006. — № 15. — P. 494-498.
2. Poley B.J., Lindstrom R.L., Samuelson T.W. et al. Intraocular pressure reduction after phacoemulsification with intraocular lens implantation in glaucomatous and nonglaucomatous eyes // *J Cataract Refract Surg.* — 2009. — № 35. — P. 1946-1955.
3. Столяров Г.М., Лебедев О.И., Трофимова Е.И. Метод исследования увеосклерального пути оттока внутриглазной жидкости // Актуальные проблемы офтальмологии. VI Всероссийская научная конференция молодых ученых: сб. науч. раб. — М., 2011. — С. 233-234.
4. Косых Н.В. Увеосклеральный отток внутриглазной жидкости при первичной глаукоме: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 1982. — 24 с.
5. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Николаева Г.А. Участие различных слоев трабекулярного аппарата в осуществлении увеосклерального оттока с учетом их морфологических и топографических особенностей // Глаукома. — 2009. — № 1. — С. 7-11.
6. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Николаева Г.А. и др. Морфология и функции увеосклерального оттока // Российский офтальмологический журнал. — 2009. — № 1. — С. 14-17.