

Поздеева Н.А., Воскресенская А.А.
Чебоксарский филиал «МНТК «Микрохирургия глаза»
им. акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии»
E-mail: naukachf@pochta.ru

ОСТРЫЕ СОСУДИСТЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ ИСКУССТВЕННОЙ ИРИДОХРУСТАЛИКОВОЙ ДИАФРАГМЫ

Пациенты с травматической аниридией и афакией относятся к категории пациентов с высоким риском развития острых сосудистых осложнений в ходе оперативных вмешательств. Гиперреактивность сосудов, склонность к вазоспазмам и транссудативным реакциям определяют развитие в раннем послеоперационном периоде острых ишемических нейропатий, отслоек сосудистой оболочки и пр. В качестве превентивных мер следует уделять большее внимание предоперационной подготовке, седации, выбору адекватного метода анестезии, уменьшению амплитуды гидродинамических сдвигов в ходе хирургических вмешательств.

Ключевые слова: искусственная иридохрусталиковая диафрагма, ишемические оптические нейропатии, отслойка сосудистой оболочки.

Актуальность

Одной из актуальных проблем в офтальмологии остается травма органа зрения, отличающаяся тяжестью и большим полиморфизмом поражений. Как отмечают Р.А.Гундорова с соавторами [1], при анализе контингента больных офтальмотравматологического отделения было установлено, что наиболее частыми повреждениями при проникающих ранениях являются выпадение радужной оболочки (68,3%), гифема (60,5%), травматическая катаракта (52,6%), выпадение стекловидного тела (48,3%), гемофтальм (37,9%), внутриглазные инородные тела (26,2%), а при контузиях - гифема (98,5%), дислокация хрусталика (77,6%), повреждения радужной оболочки (49,8%), гемофтальм (47,1%). Различные травмы радужной оболочки имеются у 41% пациентов с травматической катарактой и у 38,7% больных с внутриглазными инородными телами. Афакия сопровождается повреждениями радужной оболочки в 42,1% случаев. Все это требует от офтальмологов комплексного подхода к решению проблемы и диктует необходимость выполнения сочетанных операций, в том числе по восстановлению полноценной иридохрусталиковой диафрагмы.

Офтальмологами разных стран накоплен богатый опыт реконструкции диафрагмы между передним и задним отрезками глаза. Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных авторов показана возможность успешной реабилитации группы больных с обширными повреждениями радужной оболочки, вплоть до полной аниридии, в сочетании с пато-

логией хрусталика [5]. В настоящее время общепризнанно применение для этих целей искусственных иридохрусталиковых диафрагм (ИХД) или сочетанное применение интраокулярных линз с искусственными радужными оболочками. Возможно, эта группа не слишком значительна по количеству среди общего числа травмированных с глазной патологией, но очень значима потому, что это в основном пациенты молодого трудоспособного возраста, нуждающиеся в активной медицинской, социальной и профессиональной реабилитации. Имплантация ИХД представляет значительные трудности в связи с тем, что в большинстве случаев приходится выполнять сочетанные операции. Это одномоментные с имплантацией ИХД рассечения синехий с реконструкцией передней камеры, витрэктомии, кератопластика, удаление травматической катаракты, вследствие чего возрастает сложность операций и удлиняется их время. Это в свою очередь приводит к риску осложнений, в том числе сосудистого характера. Высокий риск развития сосудистых осложнений часто также связан со снижением порога болевой чувствительности и повышенной реактивностью сосудистой системы глаза, перенесшего в анамнезе травматические повреждения. При наихудшем развитии событий в таких случаях возможно возникновение сосудистых катастроф, значительно снижающих функциональные исходы операций, ухудшающих зрительный прогноз и социальную реабилитацию пациента. Превентивные мероприятия, направленные на создание оптимальных и безопасных условий для хирургического вмеша-

ства, позволят минимизировать операционные осложнения в компрометированных глазах.

Целью нашего исследования стал анализ острых сосудистых осложнений при имплантации иридохрусталиковой диафрагмы и пути их профилактики.

Материалы и методы

Нами был проведен ретроспективный анализ 197 операций имплантаций ИХД за период с 2002 по 2011 годы. Средний возраст пациентов составил 39 лет. Среди них 23% женщин и 77% мужчин. Соматическое состояние у 74,5% пациентов было отягощено наличием гипертонической болезни, системного атеросклероза либо неврологического дефицита в связи с перенесенными черепно-мозговыми травмами. У 82 больных была полная аниридия, у 76 – частичная, у 30 – травматический мидриаз более 7-8 мм, у 9 – обширные колобомы радужной оболочки. Всем пациентам была имплантирована ИХД производства НПП «Репер-НН» (Н.Новгород) [5, 6].

Структура хирургических вмешательств распределилась следующим образом: 49 операций факэмульсификации катаракты с интракапсулярной имплантацией ИХД, 41 операция имплантации ИХД на поверхность имеющихся остатков капсулы хрусталика, 107 операций имплантации ИХД в область цилиарной борозды с трансклеральной шовной фиксацией. Комбинированные операции включали имплантацию ИХД в сочетании с витреоретинальными вмешательствами в 101 случае, со сквозной кератопластикой в 47. Учитывая трудоемкость и большой объем оперативного вмешательства, среднее время хирургии составило 1 час 30 минут. В качестве основного метода обезболивания выполнялась ретробульбарная анестезия 2-3 мл 4% раствора лидокаина в сочетании с нейролептанальгезией и атаралгезией, акинезию проводили 2% раствором лидокаина. У пациентов с психоневрологическими особенностями операция выполнялась под общим наркозом севофлураном с применением ларингальной маски.

В до- и послеоперационном периоде оценивалось состояние глазного кровотока по данным цветного доплеровского картирования (ЦДК) (ультразвуковой сканер Logiq E, General Electric, Япония), анализировались электрофи-

зиологические показатели проводимости зрительного нерва (Фосфен-тестер «Диагност», Россия), проводилось ультразвуковое сканирование оболочек глаза (B-scan Accutome, США), оценивались показатели количества клеток и поток белка во влаге передней камеры глаза по данным лазерной тиндалеметрии (KOWA FC – 2000, Япония).

Результаты

В 92% случаев операция проходила под местной инфильтрационной анестезией с центральным потенцированием. Однако при этом в 8% случаев в ходе оперативного вмешательства наблюдался выраженный болевой синдром, требовавший постоянного дополнительного обезболивания в ходе операции.

По данным ЦДК в предоперационном периоде у всех пациентов отмечалось снижение показателей гемодинамики в сравнении с парным глазом: линейная скорость кровотока в глазничной артерии была снижена в среднем на 15-30%, в центральной артерии сетчатки – на 25-35%, в задних коротких цилиарных артериях – на 15-30%. В дооперационном периоде практически у всех пациентов, перенесших травму, также отмечалось умеренное снижение проводимости зрительного нерва по сравнению с парным глазом. В послеоперационном периоде показатели сохранялись на прежнем уровне за исключением случаев острого нарушения кровообращения, когда скорость линейного кровотока уменьшалась на 30-40% от исходных данных, значительно снижались данные ЭФИ и сужались границы полей зрения.

Анализ интра- и ранних послеоперационных осложнений выявил 10 случаев (5%) острого нарушения кровообращения в системе зрительного нерва. В 7 случаях из 10 ишемическая нейропатия развилась на авитричных глазах на фоне эпизодов интраоперационной гипотонии в результате быстрой потери жидкой части содержимого глаза. В 3 случаях сосудистая катастрофа произошла на фоне неосложненного течения оперативного вмешательства. Однако данные пациенты отмечали присутствие чувства страха, эмоционального напряжения в ходе операции, также у них отмечался низкий порог болевой чувствительности. Все случаи острого нарушения кровоснабжения зафиксированы у лиц мужского пола в возрасте от 21 до 53 лет.

В раннем послеоперационном периоде в 3 случаях (1,5%) по данным ультразвукового сканирования определялась отслойка сосудистой оболочки (ОСО). Появление ОСО отмечено при трансклеральной фиксации ИХД в области цилиарной борозды в афакичных и авитричных глазах, без каких бы то ни было остатков капсулы.

Обсуждение

Наиболее часто случаи развития острого нарушения кровоснабжения в сосудах зрительного нерва нами наблюдались в момент резкого снижения ВГД в ходе операции на авитричных глазах. Отсутствие стекловидного тела и барьерной функции иридохрусталиковой диафрагмы приводило к быстрой потере жидкого содержимого глаза, к нарушению нормальных топографических взаимоотношений между структурами глаза и затрудняло проведение этапов операции в условиях острой гипотонии. Анализ таких ситуаций привел к применению постоянной ирригации физиологического или BSS раствора в переднюю камеру или через порты 25G в области pars plana в заднюю камеру для создания легкой внутриглазной гипертензии и поддержания относительно постоянного офтальмотонуса. Применение ирригации физиологического раствора необходимо начинать до этапа формирования основного разреза и разгерметизации глаза, так как на фоне кратковременной глазной гипертензии происходит рефлекторная констрикция сосудов, которые становятся более устойчивыми к последующему снижению внутриглазного давления [4]. В то же время избыточное внутриглазное давление также может отрицательно сказаться при возможных внезапных эпизодах разгерметизации глазного яблока, поэтому высота подъема бутылки с ирригационной жидкостью не должна превышать 70-90 см от уровня глаз пациента.

Однако мы отмечали случаи развития ишемических расстройств у молодых пациентов (3 человека) на фоне неосложненного течения оперативного вмешательства. В послеоперационном периоде у них наблюдалось резкое снижение остроты зрения до сотых, снижение показателей глазного кровотока на 30-40% от исходных данных, концентрическое сужение границ полей зрения до 10-20 градусов или сохранение

небольшого эксцентричного участка поля зрения в височной области. Ретроспективный опрос показал, что двое пациентов отмечали отсутствие болевых ощущений в ходе операции, но присутствие чувства страха, тревоги и ощущения напряжения. Один пациент жаловался на выраженный болевой синдром и психоэмоциональное возбуждение в ходе операции. Несмотря на то, что для молодых пациентов характерно повышенное перфузионное давление в сосудах глаза, в сравнении с лицами пожилого возраста, для них также характерны выраженные вегетативные реакции. Страх пациента перед предстоящим оперативным вмешательством, интраоперационное напряжение, ожидание боли приводит к симпатoadреналовой стимуляции, длительному и устойчивому спазму артериальных сосудов и повышению артериального давления. Рациональным методом обезболивания в таких случаях должна стать общая анестезия, которая исключает эффект «присутствия» пациента, предупреждает развитие гипералгезии, уменьшает амплитуду гемодинамических сдвигов, так как сосуды увеального тракта становятся мало чувствительными к механическим и физическим раздражителям (промыванию передней камеры, контакту гаптических элементов линзы с областью цилиарного тела и пр.) [3, 8]. Кроме этого, в качестве меры профилактики интраоперационного вазоспазма возможно применение блокатора Са-каналов длительного действия – амлодипина 0,005г накануне операции. Развитие острых ишемических расстройств у лиц мужского пола трудоспособного возраста говорит о недооценке их стрессовой эмоциональной реакции, скрытого интраоперационного напряжения и неадекватном объеме оказанного анестезиологического пособия. Такую категорию пациентов следует рассматривать как возможных кандидатов на общую анестезию.

В условиях аниридии основное депонирование крови приходится на сосуды цилиарного тела и хориоидеи. Однако при осмотре дренажной зоны в таких глазах при помощи гониолинзы и эндоскопа хорошо видно, какие серьезные разрушительные изменения происходят в углу передней камеры при травме: цилиарная борозда практически не дифференцируется, цилиарные отростки спаяны между собой, завернуты к роговице, припаяны к дренажной зоне и полно-

стью или частично ее прикрывают, в размерах они могут быть увеличены или уменьшены, часть отростков фиксируется к остаткам радужки. По данным УБМ также можно проследить атрофию цилиарного тела и измененный ход цилиарных отростков. Тем не менее результаты проведенной у пациентов с травматической аниридией и афакией лазерной тиндалеметрии показали сохранение признаков нарушения проницаемости гематофтальмического барьера даже в сроки через 1-2 года после травмы. Повышенное содержание белка и клеток во влаге передней камеры свидетельствует о повышенной проницаемости сосудов увеального тракта и их склонности к транссудативным реакциям.

Быстрая декомпрессия глазного яблока в момент формирования разреза приводит к резкой разгерметизации глаза и способствует повышению перфузионного давления в увеальных сосудах. Возникновение отслойки сосудистой оболочки особенно возможно при отсутствии диафрагмирующего влияния радужки и хрусталика, разделяющих передние и задние отрезки глаза, а также при отсутствии стекловидного тела. В нашем случае мы наблюдали ОСО в 3 глазах (1,5%), что не отличается от данных, приводимых С.Н.Федоровым и Э.В.Егоровой (1974), которые отмечали осложнения в виде ОСО в 1,5% случаев, а также В.И. Кобзева и А.Ф. Шураева (1975), которые сообщают об ОСО в

хирургии травматических катаракт в 1,9% случаев [2,7].

Заключение

Травматический анамнез, нарушение анатомической структуры глаза, тяжесть предшествующих оперативных вмешательств, психоневрологический статус пациента во многом определяют повышенную реактивность сосудов глаза и риск развития сосудистых нарушений. Следует уделять большее внимание предоперационной подготовке: седации и профилактике вазоспазма. Выбор адекватного метода анестезии во многом определяет успех и функциональные результаты реконструктивной хирургии с имплантацией ИХД у таких пациентов. Наиболее оптимальной, с нашей точки зрения, является общая анестезия с применением ларингеальной маски, которая позволяет полностью снять стрессовую эмоциональную реакцию пациента, исключить болевой компонент, достичь релаксации экстраорбитальных мышц, обеспечивает хорошую управляемость гемодинамическими реакциями и быстрый выход пациента из анестезии. Пациентам с аниридией и особенно при авитрии целесообразно интраоперационное применение инфузионной системы для достижения стабильности внутриглазного давления и профилактики резкой декомпрессии.

6.10.2011

Список литературы:

1. Гундорова Р.А., Степанов А.В., Курбанова Н.Ф. Современная офтальмотравматология. М.: Медицина. – 2007. – 256 с.
2. Кобзева В.И., Шураев А.Ф. Травматические катаракты, их осложнения и результаты лечения // Проблемы катаракт: Куйбышев. – 1975. – С. 149-153.
3. Мелянченко Н.Б. Острая гипотония глаза. Кемерово: ИнСЭПЗ. – 1996. – 156 с.
4. Мелянченко Н.Б. Проблема острой гипотонии глаза в современной офтальмохирургии. Кемерово: Кузбассвуиздат. – 1999. – 92 с.
5. Поздеева Н.А., Батьков Е.Н. Сочетанные травматические повреждения хрусталика с обширными дефектами радужной оболочки. Способы коррекции // Новое в офтальмологии. – 2006. – №3. – С. 36-49.
6. Поздеева Н.А., Паштаев Н.П., Треушников В.М., Викторова Е.А., Волков Д.В., Старостина О.В. Искусственная иридохрусталиковая диафрагма для реконструктивной хирургии сочетанной патологии хрусталика и радужной оболочки // Офтальмохирургия. – 2005. – №1. – С. 4-7.
7. Федоров С.Н., Егорова Э.В. Хирургическое лечение травматических катаракт с интраокулярной коррекцией. М.: Медицина. – 1985. – С. 238.
8. Шмелева В.В. Катаракта. М.: Медицина. – 1981. – С. 101-141.

UDC 617.721

Pozdeyeva N.A., Voskresenskaya A.A.

ACUTE VASCULAR COMPLICATIONS OF ARTIFICIAL IRIS-LENS DIAPHRAGM SURGERY

Patients with traumatic aniridia and aphakia are referred to the category of patients with high risk of development of acute vascular complications during surgical interventions. Vessels hyperactivity, tendency to vasospasms and transudative reactions contribute to development of acute ischemic neuropathies, choroidal detachments and others in early postoperative period. Much attention should be paid to preoperative preparation, sedation, choice of adequate method of anesthesia, decrease of amplitude of hydrodynamic shifts during surgical interventions as preventive measures.

Key words: artificial iris-lens diaphragm, ischaemic optic neuropathy, choroidal detachment.