

По данной методике выполнено 17 операций. Из них 13 случаев в развитой стадии, 10 – далекозашедшей, в 4 случаях – в терминальной стадии первичной глаукомы. Офтальмотонус до операции зарегистрирован от 31 до 43 мм рт.ст.

Для раннего послеоперационного периода характерно «мягкое» течение, гипотония наблюдалась только у одного пациента в терминальной стадии заболевания.

Срок отдаленного наблюдения 5 месяцев. Нами получены предварительные обнадеживающие результаты: ВГД нормализовалось в среднем до 21 мм рт. ст., в одном случае на фоне медикаментозного лечения.

Отличительными особенностями модификации операции двухкамерного дренирования с применением губчатого биоматериала «Аллоплант» являются формирование умерено – разлитой фильтрационной подушки без явления васкуляризации, благоприятное послеоперационное течение и стойкая нормализация ВГД. Положительным моментом в данном случае является профилактика склеро-склеральных и склеро-конъюнктивных сращений в зоне оперативного вмешательства.

Данная публикация является предварительной и предполагает дальнейшую работу в этом направлении.

- Библиография:** 1. Анисимова С.Ю., Рогачева И.В. Применение дренажей для повышения эффективности хирургического лечения глаукомы // Офтальмохирургия и терапия. – 2004. – №2. – С. 16–19.
2. Анисимова С.Ю., Анисимов С.И., Рогачева И.В. и др. Новый нерассасываемый коллагеновый дренаж для повышения эффективности непроникающей глубокой склерэктомии // Глаукома. – 2003. – №1. – С. 19–24.
3. Бессмертный А.М., Червяков А.Ю., Лобыкина Л.Б. Способы повышения эффективности синустрабекулэктомии // Глаукома. – 2002. – №2. – С. 56–58.
4. Еричев В.П., Слепова О.С., Ловпаче Дж.Н. Цитокиновый скрининг при первичной открытоугольной глаукоме // Глаукома. – 2001. – №1. – С. 44–47.
5. Корнилаева Г.Г., Муслимов С.А., Надольская С.Н. Механизм формирования путей оттока внутриглазной жидкости при использовании биоматериала в качестве дренажа при экспериментальной глаукоме // Офтальмохирургия. – 2003. – №2. – С. 3–6.
6. Корнилаева Г.Г., Мулдашев Э.Р., Галимова В.У., Кульбаев Н.Д. Двухкамерное дренирование – новая операция при первичной глаукоме // Офтальмохирургия. – 1996. – №2. – С. 23–30.
7. Чеглаков Ю.А., Кадымова Ф.З., Копеева С.В. Эффективность глубокой склерэктомии с применением дренажа из гидрогеля в отдаленном периоде наблюдения // Офтальмохирургия. – 1990. – №2. – С. 28–31.

Мухаммад А.Х.

НЕПРОНИКАЮЩАЯ ГЛУБОКАЯ СКЛЕРЭКТОМИЯ С ИНТРАСКЛЕРАЛЬНЫМ КОЛЛАГЕНОДРЕНИРОВАНИЕМ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ

Разработана модификация антиглаукоматозной операции непроникающей глубокой склерэктомии с интрасклеральным коллагенодренированием, применение которого дает стойкий, длительный гипотензивный эффект, предупреждает чрезмерную фильтрацию внутрикамерной влаги, снижает риск послеоперационных осложнений в виде гипотонии и отслойки сосудистой оболочки.

С целью повышения продолжительности гипотензивного эффекта операций непроникающего типа нами была разработана модификация операции непроникающей глубокой склерэктомии с интрасклеральным коллагенодренированием (патент РФ №2183948 с приоритетом от 26.03.1997, авторы – Балашевич Л.И., Наumenko В.В., Котиашвили Т.Н., Пухова З.И.). Этот вариант операции явился результатом многолетнего изучения в клинике способов повышения эффективности различных вмешательств, как проникающего, так и непроникающего типа путем формирования в толще склеры интрасклерального депо, препятствующего рубцеванию созданных путей оттока водянистой влаги, и резорбции ее интра- и эписклеральной сосудистой системой глаза [1, 2, 3, 8].

Основой для разработки этой операции выбрана непроникающая глубокая склерэктомия по Федорову–Козлову [4, 5, 6], с использованием трансплантата из коллагена в молекулу которого введен – (3 – /5 – нитрофурил – 2/ – акролеин – (НФА), обладающий широким спектром антимикробного действия. Включение в молекулу коллагена НФА, как показали ранее проведенные нами исследования, обеспечивает дублирование коллагена, что позволяет регулировать степень его резорбции, зависящей от избранных сроков его дублирования.

Изучены функциональные результаты применения коллагенового дренажа, содержащего В-5– нитрофурил-2/-акролеин – (НФА), при непроникающей глубокой склерэктомии, выполненной у больных с различными стадиями первичной открытоугольной глаукомы. Характерной особенностью этого материала является относительно высокая устойчивость к резорбции, эластичность, низкая токсичность, гид-

рофильность. В нем успешно сочетаются положительные качества биологического белка коллагена. Этот имплантат, подобно губке, капиллярными силами притягивает влагу из передней камеры глаза.

По данным авторов, коллагеновый имплантат делает НГСЭ эффективной даже в далеко зашедшей и терминальной стадиях глаукомы (7, 8).

В работе был применен пластинчатый коллагеновый трансплантат толщиной 0,6 мм, шириной -2 мм и длиной 7 мм.

Материал исследования

Проанализированы результаты хирургического вмешательства основной группы из 60 больных (60 глаз), которым произведена НГСЭ в нашей модификации с коллагеновым дренажом, и 110 больных (110 глаз) контрольной группы с разными стадиями глаукомы, прооперированных по классическому методу Федорова-Козлова. Сроки наблюдения более 5 лет. Возраст больных в обеих группах варьировал от 46 до 80 лет. В разработку включены больные, у которых операция не сопровождалась перфорацией трабекулярной диафрагмы.

Техника операции

Анестезия и акинезия производятся традиционным способом с использованием общепринятых растворов анестетиков.

На верхнюю прямую мышцу накладывают уздечный шов. Разрез и отсепаровка конъюнктивы и теноновой капсулы производится в верхнем сегменте с обнажением склеры шириной 7–8 мм основанием к лимбу.

Проводится гемостаз с щадящей коагуляцией кровотока сосудов склеры. Микрохирургическим ножом с дозированной подачей лезвия, производят надрезы склеры глубиной 0,2–0,3 мм, намечая их таким образом, чтобы размеры прямоугольного склерального лоскута были 5х5 мм. У больных преклонного возраста и особенно в 3 стадии глаукомы выполняют профилактическую заднюю трепанацию склеры.

С помощью ножа-расслаивателя выкраивают склеральный лоскут основанием к лимбу толщиной не более 0,2–0,3 мм, проводя расслоение до прозрачных слоев роговицы.

В меридиональном направлении проводят два надреза глубиной до 0,5 мм на расстоянии 1,5–2,0 мм друг от друга, начинающихся от

зоны предполагаемого дренирования и выходящих за склеральный лоскут на 1,5–2,0 мм. Намечают надрезами полосу лимба шириной 4,0 мм с роговичной его частью таким образом, чтобы в дальнейшем в зоне его иссечения осталась сохранная внутренняя стенка синуса и десцеметова мембрана.

Иссекают ткань склеры в виде желобка вместе с наружной стенкой шлеммова канала и полоской корнеосклеральной ткани, причем ширина роговичной части удаляемой полоски 0,5–1,0 мм вплоть до десцеметовой мембраны.

Фиксируют коллагеновый дренаж с помощью перекидных швов.

Накладывают два узловых шва на углы склерального лоскута. Отдельно ушивают разрез теноновой оболочки и разрез конъюнктивы.

Контролируют с помощью фильтровальной полоски или, что по нашим наблюдениям значительно точнее, калиброванного тонкостенного пластикового капилляра активность фильтрации водянистой влаги. При установлении недостаточности фильтрации влаги производят дополнительное удаление глубоких слоев стромы роговицы кпереди от переднего пограничного кольца Швальбе.

Выполнение этого этапа операции требует особой деликатности и большого увеличения операционного микроскопа, так как в противном случае возможна перфорация трабекулярной диафрагмы с вставлением в перфорационное отверстие прикорневой радужки, что требует обычно ее медикаментозной репозиции или выполнения иридэктомии.

Результаты и обсуждение

Послеоперационное течение в обеих группах было гладким и сопровождалось небольшим числом осложнений и были представлены гифемами и, по-видимому, были связаны с рефлюксом крови в переднюю камеру глаза из интра- и эписклерального венозного сплетения. Гифемы чаще регистрировали на 3–6 день после операции. Они наблюдались у 2 больных основной и 3 больных контрольной группы, что составило 2,7%. Во всех 5 случаях гифемы были малые, не требовали дополнительного лечения и проходили самостоятельно.

Что же касается частоты цилиохориоидальной отслойки, она была различной. В основной группе больных это осложнение не было отмечено, а в контрольной группе у 3-х человек, что

составило 3,7%, разница статистически недостоверна ($P < 0,05$).

Течение ЦХО было благоприятным, проведение консервативных мероприятий во всех случаях приводило к ее регрессу.

Случаев позднего развития ЦХО на нашем материале не отмечено.

Непосредственный гипотензивный результат вмешательств как в основной, так и в контрольной группах был хорошим, однако, по прошествии 5–6 лет он весьма отличался. Нормальный уровень ВГД у больных основной группы при начальной стадии глаукомы составил 76,4%, а в контрольной – 39,2%, при развитой стадии соответственно 70,8% и 31,7% и при далекозашедшей 42,1% и 16,7%. Различия в уровне офтальмотонуса в сравниваемых группах статистически достоверны ($P < 0,03$).

Проведенные исследования зрительно-нервного аппарата глаза (визометрия и периметрия) выявили ухудшение остроты зрения в обеих группах соответственно у 8% и 11% больных, которые были связаны с прогрессированием имеющихся помутнений хрусталика ($P > 0,05$).

У 11% больных с далекозашедшей стадией глаукомы в обеих группах зафиксировано, несмотря на нормальное ВГД, статистически недостоверное ($P > 0,05$) сужение периферических границ поля зрения на $12^\circ + 5,2$.

В таблице представлены результаты стабильности гипотензивного эффекта у больных обеих групп в отдаленные сроки после операции (более 5 лет).

В данных группах больных граница ВГД не более 27 мм рт. ст.

Таблица. Стабильность гипотензивного эффекта у больных обеих групп в отдаленные сроки после операции

Стадия глаукомы	Число наблюдений						P
	n	Основная группа		n	Контрольная группа		
		число	%		число	%	
I	17	13	76,4	51	20	39,2	P > 0,05
II	24	17	70,8	41	13	31,7	P < 0,05
III	19	8	42,1	18	3	16,7	P < 0,05
всего	60	38	63,3	110	36	32,7	P < 0,05

Полученные нами данные дают основание считать, что операция НГСЭ с имплантацией коллагенсодержащего дренажа не только не уступает по гипотензивному эффекту операции НГСЭ, а даже превосходит ее. Это, на наш взгляд, можно объяснить, прежде всего, следу-

ющими факторами: наличием интрасклерального депо, резорбирующего водянистую влагу и препятствующего сращению (облитерации) склерального лоскута со склеральным ложем; возможностью дополнительного усиления гипотензивного эффекта за счет субтенонимальной (субконъюнктивальной) микрофильтрации водянистой влаги, поступающей из субсклерального пространства и всасывание ее капиллярной сетью, хорошо развитой в зоне крепления прямых мышц глаза.

Кроме того, установленный в зоне склерального ложа коллагеновый аллодренаж, на наш взгляд, способствует сохранению в толще склеры депо, из которого резорбируется водянистая влага.

Возможно, что оптимальное сочетание этих факторов и обеспечивает продолжительный гипотензивный эффект, что, безусловно, требует проведения дальнейшей клинической проверки и научного анализа.

Выводы

1. Операция непроникающей глубокой склерэктомии с интрасклеральным коллагенодренированием является безопасным и эффективным вмешательством при хирургическом лечении больных первичной открытоугольной глаукомой I – 3 стадий.

2. Анализ клинико-функциональных результатов показал, что имплантация дренажа из коллагена при НГСЭ обеспечивает длительный, более 5 лет, гипотензивный эффект при I стадии заболевания – в 76,4%, во II стадии – в 70,8%, в III стадии – в 42,1% случаев.

3. Разработанная нами модификация операции непроникающей глубокой склерэктомии с интрасклеральным коллагенодренированием позволяет снизить частоту операционных и послеоперационных осложнений и открывает перспективы амбулаторного хирургического лечения больных первичной открытоугольной глаукомой.

4. Простота имплантации дренажа на этапе НГСЭ и практическое отсутствие интраоперационных осложнений позволяют рекомендовать его к широкому клиническому использованию при I–III стадиях открытоугольной глаукомы.

5. Коллагеновый дренаж данного типа можно использовать при глаукоме низкого давления, так как он препятствует чрезмерной фильтрации внутрикамерной влаги в раннем

послеоперационном периоде, что предотвращает развитие избыточной гипотонии и отслойки сосудистой оболочки в ранний послеоперационный период.

Библиография:

1. Балашевич Л.И., Науменко В.В., Белова Л.В. Непроницающая глубокая склерэктомия с интрасклеральным микродренированием в хирургическом лечении больных с первичной открытоугольной глаукомой // С.-Петербург: МАПО, 2000. – 12 с.
2. Науменко В.В., Балашевич Л.И., Белова Л.В. Способ хирургического лечения открытоугольной глаукомы // Патент РФ на изобретение №2152196 от 10.07.2000г.
3. Козлов В.И., Соколовская Т.В., Михайлова Г.Д., Доктор Н.Б. Комбинированный метод хирургического лечения открытоугольной глаукомы // Офтальмохирургия. – 1992. – №1. – С.50 – 53.
4. Краснов М.М. Синусотомия при глаукоме // Вестн. офтальмол. – 1964. – №2. – С.37-41.
5. Лебедев П.И. Способ хирургического лечения больных открытоугольной глаукомой // Вестн. офтальмол. – 1987. – №4. – С. 18-21.
6. Федоров и др. Антиглаукоматозная операция – глубокая склерэктомия // Вестн. офтальмол. – 1982. – №4. – С.6 – 10.
7. Момозе А. Модифицированная техника синусотомии // Вестн. офтальмол. – 1975. – №5. – С.12– 15.
8. Mermoud A., Schnyder C. C., Sickenberg M. et al. Comparison of deep sclerectomy with collagen implant and trabeculectomy in open-angle glaucoma // J. Cataract Refract. Surg. – 1999. – Vol. 25. – No. 3. – P. 323-331.

Хадикова Э.В.

ОРТОСТАТИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ ОФТАЛЬМОТОНУСА В НОРМЕ ПРИ ГЛАУКОМЕ

Определены колебания офтальмотонуса и тонуса увеальных сосудов при ортостатической пробе. Полученные результаты свидетельствуют о нестабильности глаукоматозного процесса. В клинике изучены механизмы адаптации кровообращения в глазу к изменяющимся условиям среды.

Изменяя кровенаполнение сосудов увеального тракта, нервная система, преимущественно симпатическая часть, участвует в регуляции офтальмотонуса (1).

Нарушения регуляции тонуса увеальных сосудов при глаукоме ведут к развитию застойных явлений в хориокапиллярном слое сосудистой оболочки глаза, насыщению внутриглазной жидкости продуктами метаболизма, что негативно влияет на микроциркуляцию глаза и отток водянистой влаги (5).

Для изучения механизмов адаптации кровообращения глаза к изменяющимся условиям среды мы применили пассивную ортостатическую пробу.

Цель исследования: определить ортостатические изменения офтальмотонуса и глазного кровотока в норме и у больных глаукомой.

Материалы и методы. Ортостатическая проба проводилась с помощью автоматического перевода спинки стоматологического кресла из горизонтального положения в вертикальное. Изучение ортостатических колебаний офтальмотонуса и кровотока проводилось у здоровых людей старше 55 лет (25 человек) с признаками начальной катаракты, у больных нестабилизированной глаукомой с умеренно повышенным ВГД (21 человек, 26 глаз) и у больных некомпенсированной глаукомой с высоким ВГД (14 человек, 15 глаз).

Уровень ВГД лежа и сидя измеряли тонометром Перкинса. Гемодинамику глаза исследовали реоофтальмографически. Для оценки функционального состояния внутриглазных сосудов применили метод двухкомпонентного анализа (6). Основные показатели увеального кровообращения: 1) скорость объемного кровотока (F, Ом/с) зависит от количества крови, протекающей по задним длинным цилиарным артериям; 2) отношение В/А (%) – показатель тонуса увеальных сосудов.

Результаты и обсуждение

В норме при переходе в вертикальное положение офтальмотонус снижался в среднем на 1,7 мм рт.ст. (см. таблицу). Скорость кровотока по глазным сосудам сохранялась на высоком уровне или незначительно уменьшалась (1,5±1,1 Ом/с и 1,3±1,2 Ом/с, $p>0,05$). Тонус увеальных сосудов в ортоположении сохранялся высоким (96±5% и 101±7%, $p>0,05$).

Таблица. Ортостатические изменения офтальмотонуса и увеального кровотока в норме и при некомпенсированной глаукоме

Группы	ВГД (мм рт.ст.)		F (Ом/с)		В/А (%)	
	лежа	сидя	лежа	сидя	лежа	сидя
Возрастная норма	16,7±1,3	15,0±1,2	1,5±1,1	1,3±1,2	96±5	101±7
Глаукома с умеренно повышенным ВГД	26,7±3,1*	22,4±4,3*	1,1±0,5	1,7±0,5	85±9	84±7
Глаукома с высоким ВГД	47,3±5,8*	39,4±6,1*	0,6±0,3*	1,4±0,5	75±10*	61±9*

* – $p<0,05$ относительно контрольной группы.

У пациентов глаукомой с умеренно повышенным ВГД ортостатическое изменение офтальмотонуса составило в среднем 4,3 мм рт.ст. Скорость кровотока у этих пациентов в верти-