

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ МОДИФИКАЦИЙ СИНУСТРАБЕКУЛЭКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: когезивный вискоэластик, коллагеновый имплант, открытоугольная глаукома, митомицин С, синустрабекулэктомия, фильтрационная подушка

На сегодняшний день продолжается поиск новых модификаций антиглаукоматозных операций с целью максимального снижения внутриглазного давления (ВГД) в отдалённые сроки после операции при минимально возможной частоте осложнений. В среднем, частота формирования полноценной фильтрационной подушки (ФП) при сроке наблюдения 10 лет составляет лишь 40% - 60% в связи с фиброзированием и облитерацией созданных путей оттока [1-3]. Среди профилактических мер избыточного рубцевания выделяют применение цитостатиков [4-6], вискоэластических субстанций [7,8], капсулы хрусталика [9], амниотической мембраны [10], а также ингибиторов сосудистого эндотелиального фактора роста [11]. Трабекулэктомия с использованием цитостатиков продолжает считаться «золотым стандартом» в хирургии глаукомы. Так, при сроке наблюдения 5 и 15 лет после трабекулэктомии с использованием митомицина С (ММС) и 5-фторурацила провал ФП наблюдается в 23%-51% и 52%-59% случаев, соответственно, в то время как после трабекулэктомии без использования цитостатиков при сроке наблюдения 4 года частота неудачного исхода составляет 24%-74% случаев [2, 3, 12-14]. Учитывая хемотоксичный и тератогенный эффекты цитостатиков в стремлении достичь низкого целевого ВГД при минимальной частоте послеоперационных осложнений разработаны специальные протоколы использования сниженных концентраций и времени экспозиции антиметаболитов [12, 15], а также методики введения вискоэластиков в переднюю камеру [16] и различные техники фиксации склерального лоскута дополнительными швами с последующим аргон-лазерным сутуроллизом под контролем ВГД [17]. Всё большие надежды возлагаются на использование биосовместимых коллагеновых матрикс-имплантов, снижающих степень рубцевания в послеоперационном периоде посредством рандомизирования процессов коллагенообразования и модифицирования активности процессов фиброобразования. Широко применяемый в настоящее время в странах Европы биодеградирующий коллагеновый имплант Ологен™ содержит > 90% ателоколлагена 1-го типа и <10% гликозаминогликанов, имеет высокопорозную структуру (размеры пор варьируют в широких пределах 10~300µm), способствующую вращению пролиферирующих фибробластов и обеспечивающую физиологическое заживление фильтрационной зоны, оставляя после рассасывания порозный скелет соединительной ткани. Клиническая эффективность Ологена была показана в ряде проспективных рандомизированных клинических исследований. Однако, клинические исследования эффективности Ологена в отношении достижения низкого целевого ВГД в отдалённые сроки наблюдения после трабекулэктомии продолжаются [18-22].

Цель – провести сравнительный анализ клинической эффективности различных модификаций первичной синустрабекулэктомии (СТЭК) в лечении открытоугольной глаукомы (ОГ) в отдалённые сроки наблюдения.

Материалы и методы

В проспективное исследование включены 104 пациента (107 глаз) с медикаментозно неконтролируемой ОГ и со средним возрастом $57,7 \pm 6,3$ года, из них 60 (57,8%) мужчин, 44 (42,3%) женщины. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода проводимой модификации проникающей антиглаукоматозной операции. В первую группу вошло 52 пациента (54 глаза), у которых проводилась СТЭК с имплантацией коллагенового матрикса Ологен™ (СТЭК+Ологен). Во вторую группу вошло 52 пациента (53 глаза), у которых проводилась СТЭК с использованием ММС (0,2 мг/мл) и когезивного вискоэластика Провиска (СТЭК+ММС+Провиск). Пациенты с проведённым лазерным или офтальмохирургическим вмешательством, а также с глазной травмой в анамнезе были исключены из исследования. Всем больным проводился общепринятый комплекс офтальмологического обследования (визометрия, периметрия, биомикроскопия, гониоскопия, тонометрия, пахиметрия, офтальмоскопия), а также гейдельбергская ретинотомография и передняя оптическая когерентная томография.

Техника операции: Стандартная СТЭК проводилась под местной субтеноновой анестезией с выкраиванием конъюнктивального лоскута с основанием к лимбу. У пациентов первой группы после фиксации поверхностного лоскута узловым швом (Nylon,10-0) на его верхушку имплантировался коллагеновый матрикс Ologen™ (модель 830601 импланта Ologen™, имеющая круглую форму диаметром 6 мм и толщиной 2 мм) и проводилось герметичное ушивание конъюнктивы. У пациентов второй группы до формирования склерального лоскута применялась 2-ух минутная субконъюнктивальная аппликация ММС с концентрацией 0,2 мг/мл. После фиксации поверхностного склерального лоскута узловым швом (Nylon,10-0) над областью проведённых трабекулэктомии и базальной иридэктомии вводился 0,1 мл раствора когезивного гидроэластика Провиска (1% Sodium Hyaluronate), с целью предупреждения избыточной фильтрации в раннем послеоперационном периоде.

Осмотры пациентов проводились каждые 6 месяцев. На протяжении срока наблюдения оценивались следующие параметры: ВГД, центральное и периферическое зрения, состояние диска зрительного нерва (ДЗН), необходимость в антиглаукоматозной терапии, частота послеоперационных осложнений, а также клинический характер ФП. Биомикроскопическая характеристика ФП проводилась по оценочной схеме Moorfields Bleb Grading System, включающей следующие параметры: зона фильтрации с градацией от 1(0%) до 5 (100%), тип васкуляризации ФП с градацией от 1 (аваскулярная ФП) до 5 (выраженная васкуляризация), высота ФП с градацией от 1 до 4-х, а также наличие/отсутствие кровоизлияния в субконъюнктивальном пространстве [23]. С целью клинико-морфологической оценки ФП проводилась оптическая когерентная томография переднего сегмента на аппарате Visante OCTTM (Carl Zeiss Meditec, Dublin, CA,USA) с использованием протокола Anterior Segment Single с двумя видами сканов (тангенциальные и радиальные) [24, 25]. Расчёт средних величин ($M \pm m$, где M - среднее значение, а m – стандартное отклонение) производился с использованием программы Microsoft Excell.

Результаты и их обсуждение

Срок наблюдения составил в среднем $2,64 \pm 1,2$ лет (1-5 лет). У 5 (4,8%) больных была диагностирована ювенильная глаукома, у 58 (55,8%) - псевдоэксфолиативная глаукома, у 41 (39,4%) – первичная открытоугольная глаукома. Средняя центральная толщина роговицы составила 556 μ m. Общая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Общая характеристика пациентов, включённых в исследование

Показатели	СТЭК+Ологен	СТЭК+ММС+Провиск
Количество пациентов (глаз)	52 (54)	52 (53)
Средний возраст, годы	$58,6 \pm 5,6$ (18 – 82)	$56,6 \pm 6,6$ (18 – 78)
Пол мужчины женщины	28 (53,8%) 24 (46,2%)	32 (61,5%) 20 (38,5%)
Диагноз ювенильная глаукома первичная открытоугольная глаукома псевдоэксфолиативная глаукома	2 (3,8%) 20 (38,5%) 30 (28,8%)	3 (5,8%) 21 (40,4%) 28 (53,8%)
Средний уровень исходного ВГД, мм рт.ст.	$34,7 \pm 1,9$ (24 – 50)	$35,6 \pm 1,7$ (25 – 52)
Средняя острота зрения	$0,388 \pm 0,119$ (0,02 – 0,9)	$0,289 \pm 0,087$ (0,02 – 0,9)
Среднее паттерн-отклонение PD, dB	$8,88 \pm 1,5$	$9,88 \pm 1,8$
Стадия глаукомного процесса, глаза развитая далекозашедшая	15 (27,8%) 39 (72,2%)	13 (24,5%) 40 (75,5%)
Среднее СЭД Количество глаз с СЭД: $\leq 0,5$ $0,5 < \text{СЭД} < 0,8$ $\geq 0,8$	$0,83 \pm 0,03$ (0,5-0,96) 3 (5,6%) 12 (22,2%) 39 (72,2%)	$0,82 \pm 0,032$ (0,5-0,95) 5 (9,4%) 8 (15,1%) 40 (75,5%)
Средние показатели площади НРП, мм ²	$0,81 \pm 0,303$	$0,84 \pm 0,171$
Средние показатели объёма НРП, мм ³	$0,14 \pm 0,057$	$0,15 \pm 0,026$
Количество применяемых антиглаукоматозных препаратов	$3,7 \pm 0,15$	$3,08 \pm 0,15$

Как видно из табл. 1, по демографическим и клиническим показателям между двумя группами не было выявлено статистически достоверных различий.

После проведения обеих модификаций СТЭК наблюдалось значительное снижение ВГД от исходного уровня (табл. 2). Наибольшее снижение ВГД от исходного в двух группах наблюдалось в первые 1,5 года: на 45,2% от исходного после СТЭК+Ологен и на 52,2% от исходного после СТЭК+ММС+Провиск. Среднее снижение ВГД от исходного при сроке наблюдения 5 лет в группах СТЭК+Ологен и СТЭК+ММС+Провиск составило 42,4% и 46,6%, соответственно. При этом, в глазах после проведённой СТЭК+ММС+Провиск среднее ВГД на последнем контроле было ниже, чем в глазах после проведённой СТЭК+Ологен, однако данная разница не являлась статистически достоверной.

Таблица 2

Средние уровни ВГД на разных сроках наблюдения после проведения двух модификаций СТЭК

Средние уровни ВГД, мм рт.ст.	СТЭК+Ологен	СТЭК+ММС+Провиск
Среднее исходное ВГД	34,7 ± 1,7	35,6 ± 1,9
1 год	17 ± 0,4 ***	16,7 ± 0,6 ***
1,5 года	19 ± 0,6 ***	18,6 ± 0,5 ***
2 года	19,5 ± 0,9 ***	19 ± 0,5 ***
2,5 года	19,5 ± 0,7 ***	19,3 ± 0,7 ***
3 года	19,6 ± 0,8 ***	18,8 ± 0,4 ***
3,5 года	19,8 ± 0,5 ***	19 ± 0,4 ***
4 года	20 ± 0,5 ***	19 ± 0,4 ***
4,5 года	20,2 ± 0,4 ***	19,2 ± 0,6 ***
5 лет	20 ± 0,5 ***	19 ± 0,2 ***

Примечание: p - статистически значимая разница: с показателем исходного ВГД (p): * - p < 0,05; ** - p < 0,01; *** - p < 0,001.

Необходимость в применении гипотензивной терапии после СТЭК+Ологен возникла у 4 (7,7%) пациентов при сроке наблюдения 1 и 3 года, в связи с сокращением максимальной зоны фильтрации до 3-й степени (рис. 1). После СТЭК+ММС+Провиск необходимость в применении гипотензивной терапии возникла у 2 (3,8%) пациентов.



Рис. 1. Уплощённая ФП с максимальной зоной фильтрации 3-й степени, а. тангенциальный скан; б. радиальный скан

Центральное зрение сохранилось без значимых изменений у 64 (61,5%) пациентов, в то время как у 40 (38,5%) пациентов наблюдалось снижение остроты зрения в связи с прогрессированием катаракты при оценке по классификационной системе LOCS II (Lens Opacities Classification System II), из них у 16 (30,8%) пациентов после проведённой СТЭК+Ологен, у 24 (46,2%) пациентов после проведённой СТЭК+ММС+Провиск. Этим пациентам была проведена факоэмульсификация катаракты с имплантацией акриловой линзы.

Как показал анализ, в обеих группах не наблюдалось значимого прогрессирования глаукомного дефекта в поле зрения на протяжении всего периода наблюдения. К концу срока наблюдения в обеих группах также не наблюдалось статистически значимых изменений СЭД, отмечалось незначительное снижение площади и объёма НРП от исходного, однако, данные изменения не являлись статистически достоверными

В позднем послеоперационном периодах отмечался Seidel-негативный характер ФП на всех глазах. Как видно из табл. 3, между показателями максимальной зоны фильтрации в двух группах не наблюдалось статистически достоверной разницы на протяжении всего периода наблюдения. При этом, начиная с 4-го года наблюдения в обеих группах наблюдалось значительное сокращение максимальной зоны фильтрации (таб. 3).

Начиная с 3-го года наблюдения высота ФП после СТЭК+ММС+Провиск была значительно больше, чем высота ФП после СТЭК+Ологен, а сами ФП имели статистически значимые различия по типу васкуляризации (таб. 3).

В обеих группах начиная со 2 года наблюдения отмечено снижение степени васкуляризации ФП, при этом в ФП после СТЭК+ММС+Провиск снижение было более значимым ($p < 0,01$). На последнем контроле после СТЭК+ММС+Провиск в 42 (79,2%) случаях наблюдалась нормальная васкуляризация ФП, в 4-х (7,5%) случаях наблюдалась лёгкая инъекция в зоне ФП, в 7 глазах (13,2%) сформировалась ФП с участками васкуляризации 1 степени – т.е. ФП с аваскулярными зонами. После СТЭК+Ологен в 50 (92,6%) случаях наблюдался нормальный тип васкуляризации ФП, в 4-х (7,4%) глазах отмечалась лёгкая инъекция в области ФП. Таким образом, при сроке наблюдения 5 лет ФП с Ологеном имели меньшую высоту и были более васкуляризованы по сравнению с ФП после СТЭК+ММС+Провиск ($p < 0,001$) (рис.2).

Необходимо отметить, что при сроке наблюдения 1 год наблюдалось формирование теноновой кисты в 7 (12,96%) ФП с Ологеном и в 4 (7,55%) ФП после СТЭК+ММС+Провиск со средним уровнем ВГД $24,2 \pm 0,6$ мм рт. ст., что послужило показанием к проведению нидлинга ФП с нормализацией ВГД.

Таблица 3

Биомикроскопическая характеристика ФП по оценочной схеме MBGS на разных сроках наблюдения после проведения СТЭК+Ологен и СТЭК+ММС+Провиск

Параметры ФП	Максимальная зона фильтрации		Высота ФП		Тип васкуляризации	
	Ологен	ММС + Провиск	Ологен	ММС + Провиск	Ологен	ММС + Провиск
1 год	4,7±0,15	4,73±0,14	2,2± 0,13	1,73 ± 0,14	3,9 ± 0,23	3,36 ± 0,15
1,5 года	4,6±0,16	4,64±0,15	2,1 ± 0,18	1,73±0,14	3,3 ± 0,15	2,91 ± 0,16
2 года	4,33±0,29	4,55±0,21	2 ± 0,21	1,82 ± 0,12	3,1 ± 0,1 *	2,73 ± 0,14 **
2,5 года	4,38±0,26	4,5±0,22	1,6 ± 0,16	2 ± 0,13	3 ± 0,21 *^	2,55 ± 0,16 **
3 года	4,29±0,29	4,4±0,27	1,5 ± 0,17 ** ^	2,18 ± 0,12 *	2,9 ± 0,18 **^	2,36 ± 0,15 ***
3,5 года	4,2±0,37	4,2±0,29	1,5 ± 0,17 ** ^^	2,18 ± 0,12 *	2,7 ± 0,15 **^	2,18 ± 0,12 ***
4 года	3,8±0,49*	4±0,24*	1,4 ± 0,16 ***^^	2,27 ± 0,14 **	2,6 ± 0,16 ***^^	2,09 ± 0,09 ***
4,5 года	3,6±0,51 *	3,78±0,22 **	1,2 ± 0,13 ***^^^	2,36 ± 0,2 **	2,6 ± 0,16 ***^^	1,91 ± 0,09 ***
5 лет	3,4±0,51 **	3,44±0,18 **	1,1 ± 0,12 ***^^^	2,37 ± 0,2 **	2,6 ± 0,16 ***^^	1,73 ± 0,14 ***

Примечание: p - статистически значимая разница:

с показателями при сроке наблюдения 1 год (p): * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

с показателями группы СТЭК+ММС+Провиск (p2): ^ - $p2 < 0,05$; ^^ - $p2 < 0,01$; ^^ - $p2 < 0,001$.



Рис. 2. Биомикроскопическая оценка ФП на последнем контроле
а. ФП с Ологеном; б. кистозная ФП после СТЭК+ММС+Провиск с аваскулярной зоной;
в. мелкокистозный характер ФП

Клинико-морфологическая оценка ФП по данным ОКТ переднего сегмента на разных сроках наблюдения представлена в таблицах 4 и 5.

Были выявлены статистически значимые различия между толщиной стенки ФП после двух модификаций антиглаукоматозных операций начиная с 3-го года наблюдения. На последнем контроле стенка ФП с Ологеном была в 2,1 раза толще, чем стенка ФП после СТЭК+ММС+Провиск ($p < 0,01$), при этом наблюдалось истончение стенки ФП после СТЭК+ММС+Провиск на 44,7% от исходной величины (величина на 1-м году). Отсутствие истончения стенки ФП с Ологеном способствует профилактике развития рецидивирующего фильтрационного ликвиджа и эндофтальмита в позднем послеоперационном периоде. Начиная с 2,5 года наблюдения высота ФП и высота внутренней полости после СТЭК+ММС+Провиск были значительно больше, чем данные параметры ФП после СТЭК+Ологен. При этом, высота ФП и высота внутренней полости ФП с Ологеном на 5-м году наблюдения были в 2,6 и в 4,4 раза меньше, чем соответствующие показатели ФП после СТЭК+ММС+Провиск ($p < 0,001$). Статистически достоверной разницы в горизонтальном и вертикальном размерах ФП после двух модификаций антиглаукоматозных операций не наблюдалось. После обеих модификаций СТЭК отмечалось снижение горизонтального и вертикального размеров ФП, начиная со 2-го года.

Таблица 4

Клинико-морфологическая оценка ФП по данным ОКТ переднего сегмента в динамике после проведения СТЭК+Ологен

Параметры ФП, мм	Толщина стенки ФП	Высота ФП	Высота внутренней полости ФП	Горизонтальный размер ФП	Вертикальный размер ФП	Размеры микроцист
1 год	0,298±0,084	1,75±0,14	1,34±0,16	6,37±0,62	5,52±0,34	0,08±0,005
1,5 года	0,322±0,043	1,55±0,14	1,12±0,13	5,24±0,64	4,88±0,27	0,11±0,018
2 года	0,409±0,047	1,48±0,16	0,72±0,11	3,91±0,45*	4,09±0,21 *	0,127±0,023
2,5 года	0,42±0,049	1,19±0,12** ^	0,67±0,11 ***^	2,94±0,36*	2,86±0,15 *	0,143±0,036
3 года	0,438±0,04 ^	1,1±0,13 ** ^	0,55±0,1 ^***	2,5±0,28**	2,64±0,16 **	0,136±0,032 ^
3,5 года	0,458±0,051^	0,99±0,11** ^^	0,51±0,1 ^***	2,46±0,25 ***	2,22±0,16 ***	0,132±0,031 ^
4 года	0,464±0,049^^	0,96±0,12***^^	0,47±0,1 ^***	2,35±0,26 ***	2,01±0,15 ***	0,123±0,026 ^^
4,5 года	0,473±0,049^^	0,92±0,1 ^***	0,45±0,09 ^***	2,24±0,27 ***	1,84±0,15 ***	0,122±0,022 ^^
5 лет	0,482±0,049^^	0,91±0,1 ^***	0,43±0,09 ^***	2,21±0,29 ***	1,8±0,15 ***	0,112±0,021 ^^

Таблица 5

Клинико-морфологическая оценка ФП по данным ОКТ переднего сегмента в динамике после проведения СТЭК+ММС+Провиск

Параметры ФП, мм	Толщина стенки ФП	Высота ФП	Высота внутренней полости ФП	Горизонтальный размер ФП	Вертикальный размер ФП	Размеры микроцист
1 год	0,412±0,077	1,1±0,09	0,73±0,07	6,45±0,62	5,53±0,34	0,096±0,018
1,5 года	0,367±0,059	1,37±0,1	1,08±0,12	5,51±0,65	4,92±0,27	0,116±0,017
2 года	0,326±0,06	1,79±0,12 **	1,44±0,12 **	4,16±0,48 *	4,15±0,22 *	0,157±0,028
2,5 года	0,283±0,064	2,21±0,09 ***	1,91±0,12 ***	3,3±0,42 **	3,02±0,19 **	0,211±0,018 ***
3 года	0,253±0,053	2,24±0,1 ***	1,94±0,12 ***	2,76±0,32 ***	2,82±0,18 ***	0,214±0,015 ***
3,5 года	0,239±0,052	2,3±0,1 ***	1,98±0,12 ***	2,58±0,3 ***	2,34±0,16 ***	0,22±0,017 ***
4 года	0,236±0,05	2,32±0,12 ***	2,06±0,13 ***	2,42±0,28 ***	2±0,15 ***	0,23±0,016 ***
4,5 года	0,234±0,051	2,34±0,1 ***	1,96±0,12 ***	2,3±0,28 ***	1,84±0,15 ***	0,219±0,012 ***
5 лет	0,228±0,05	2,34±0,1 ***	1,9±0,1 ***	2,23±0,27 ***	1,79±0,16 ***	0,226±0,015 ***

Примечание: p - статистически значимая разница:

с показателями при сроке наблюдения 1 год (p): * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

с показателями группы СТЭК+ММС+Провиск (p2): ^ - $p2 < 0,05$; ^^ - $p2 < 0,01$; ^^ - $p2 < 0,001$.

Все сформированные ФП имели мелкокистозный характер различной степени (рис 2). Была выявлена статистически достоверная разница в размерах микроцист ФП после двух модификаций антиглаукоматозных операций, начиная с 3-го года наблюдения. При этом, после проведенной СТЭК+ММС+Провиск отмечалось выраженное уменьшение размеров микроцист уже через 2,5 года после операции ($p < 0,001$).

Как показал анализ, после СТЭК+ММС+Провиск и СТЭК+Ологен в 43 (81,1%) и 48 (88,9%) глазах мы наблюдали формирование диффузной ФП, после СТЭК+ММС+Провиск в 8 (15,1%) глазах – кистозной ФП, в 2 (3,8%) глазах – уплощённой ФП (отсутствие идентификации микроцист под конъюнктивой с наличием незначительной полости над склеральным лоскутом), после СТЭК+Ологен в 2 (3,7%) глазах – кистозной ФП, в 4-х (7,4%) глазах – уплощённой ФП.

Заклучение

Таким образом, при среднем сроке наблюдения $2,64 \pm 1,2$ лет обе модификации антиглаукоматозных операций приводят к достижению целевого давления. Однако, антиглаукоматозная операция СТЭК+Ологен ассоциируется с формированием более васкуляризированной ФП с меньшей высотой и меньшим истончением стенки, чем ФП после СТЭК+ММС+Провиск, что способствует снижению риска развития осложнений в позднем послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Касимов Э.М., Агаева Ф.А. Новые аспекты в хирургии глаукомы: биодegradуемые коллагеновые импланты - альтернатива цитостатикам (обзор литературы) // *Oftalmologiya*, Баки, 2012, №3(10), s.95-102.
2. Jampel H.D., Musch D.C., Gillespie B.W. et al. Perioperative complications of trabeculectomy in the CIGTS // *Am. J. Ophthalmol.*, 2005, v.140, p.16-22.
3. Sbeity Z. Ologen® Implants in Revision Filtering Surgery: Are They Useful? / Aeon Astron Symposium: A Replacement for MMC? ologen® for eye tissue repair. Expo Theatre, the 2012 WOC, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
4. Касимов Э.М., Керимов К.Т. Профилактика избыточного рубцевания склеры у пациентов с открытоугольной глаукомой / Сб.тр.: Современные аспекты диагностики и лечения заболеваний органа зрения, Баку, 2001, с.115-122.
5. Laube T., Ritters B., Selbach M. et al. Clinical experiences and results of application of mitomycin C in trabeculectomy // *Kli. Monbl. Augenheilkd.*, 2003, v.220(9), p.618-624.
6. Lusthaus J.A., Kubay O., Karim R. et al. Primary trabeculectomy with mitomycin C: safety and efficacy at 2 years // *Clin. Exp. Ophthalmol.*, 2010, v.38(9), p.831-838.
7. Lopes JF, Moster MR, Wilson RP, Altangerel U, Alvim HS, Tong MG, Fontanarosa J, Steinmann WC. Subconjunctival sodium hyaluronate 2.3% in trabeculectomy: a prospective randomized clinical trial // *Ophthalmology*, 2006, v. 113(5), p. 756-60.
8. Takeuchi K., Nakazawa M., Yamazaki H. et al. Solid hyaluronic acid film and the prevention of postoperative fibrous scar formation in experimental animal eyes // *Arch. Ophthalmol.*, 2009, v.127(4), p.460-464.
9. Мусаев П.И., Алиева С.Т. Интрасклеральная капсулопластика с трабекулэктомией в лечении увеальной глаукомы / Мат. конф., посвящ. 50-лет. юбилею кафедры хирургии АМУ. Баку, 1994, с.128-129.
10. Каспаров А.А., Маложен С.А., Труфанов С.В. Применение амниотической мембраны в хирургическом лечении глауком / Мат. юбилейной Всероссийской науч.-практич. конф., М., 2000, ч.1, с.134–136.
11. Bochmann F., Kaufmann C., Becht C.N. et al. Influence of topical anti-VEGF (Ranibizumab) on the outcome of filtration surgery for glaucoma - Study Protocol // *BMC Ophthalmology*, 2011, v.11, p.1.
12. Касимов Э.М., Агаева Ф.А. Клиническая эффективность первичной трабекулэктомии с Митомидином С и использованием Провиска в лечении псевдоэкзофиативной далекозашедшей глаукомы // *Oftalmologiya*, Баки, 2011, №3, s.43-48.
13. Siriwardena D., Edmunds B., Wormald R.P.L. National survey of antimetabolite use in glaucoma surgery in the United Kingdom // *Br. J Ophthalmol.*, 2004, v.88(7), p.873–876.
14. Suzuki R., Dickens C.J., Iwach A.G. et al. Long-term follow-up of initially successful trabeculectomy with 5-fluorouracil injections // *Ophthalmology*, 2002, v.109, p.1921–1924.
15. Reibaldi A., Uva M.G, Longo A. Nine-year follow-up of trabeculectomy with or without low dosage mitomycin-c in primary open-angle glaucoma // *Br. J. Ophthalmol.*, 2008, v.92, p.1666-1670.

16. Stürmer J., Mermoud A., Mégevand S.G. Trabeculectomy with mitomycin C supplemented with cross-linking hyaluronic acid: a pilot study // *Klin. Monbl. Augenheilkd*, 2010, v.227(4), p.273-276.
17. Geijssen H.C., Greve E.L. Prevention of hypotony after trabeculectomies with mitomycin // *Doc. Ophthalmol.*, 1993, v.85(1), p.45-49.
18. Ritch R. Using bioengineered collagen matrix during trabeculectomy. Biodegradable polymer implants show promise for improving the function of filtering blebs // *Glaucoma Today*, 2007, v.5, p.14-15.
19. Chen H.S., Hsu W. Three-year Follow-up of Trabeculectomy with Biodegradable 3D Porous Collagen-Glycosaminoglycan Scaffold for Treatment of Refractory Glaucoma // *The 2011 World Glaucoma Congress (WGC)*, 2011, Paris, France, p.634.
20. Cillino S., Pace D.F., Cillino G. et al. A 2-year randomized study of ologen® Collagen Matrix vs MMC / Symposium: A Replacement for MMC? ologen® for eye tissue repair. Expo Theatre, the 2012 World Ophthalmology Congress (WOC); Abu Dhabi, United Arab Emirates.
21. Rosentreter A., Schild A.M., Jordan J.F. et al. A prospective randomised trial of trabeculectomy using mitomycin C vs an ologen implant in open angle glaucoma // *Eye*, 2010, v.24, p.1449-1457.
22. Schuitmaker H.J. Overview of ologen® Collagen Matrix / *The 2012 EGS Congress*, 2012, Copenhagen, Denmark.
23. Wells A.P., Ashraff N.N., Hall R.C. et al. Comparison of Two Clinical Bleb Grading Systems // *Ophthalmology*, 2006, v.113, N1, p.77-83.
24. Park H.Y., Ahn M.D. Imaging of trabeculectomy blebs with Visante anterior segment optical coherence tomography after digital ocular compression // *Jpn. J. Ophthalmol.*, 2012, v.56, N1, p. 38-45.
25. Boey P-Y., Narayanaswamy A., Zheng C. et al. Imaging of blebs after phacotrabeculectomy with Ologen collagen matrix implant // *Br. J. Ophthalmol.*, 2011, v.95, p.340-344.
26. Касимов Э.М., Агаева Ф.А., Миришова М.Ф. Клинико-морфологическая и функциональная оценка фильтрационных подушек после трабекулэктомии с имплантацией коллагенового матрикса Ologen™ // *Oftalmologiya*, Bakı, 2014, №1(14), s.68-74.

Qasimov E.M., Ağayeva F.Ə.

AÇIQ BUCAQLI QLAUKOMANIN MÜALİCƏSİNDƏ MÜXTƏLİF MODİFİKASİYALI TRABEKULEKTOMİYANIN KLİNİKİ EFFEKTİVLİYİ

Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., Azərbaycan

Açar sözlər: *açıq bucaqlı qlaukoma, kohesiv viskoelastik, filtrasion bəliş, kollagen implant, mitomisin C, sinustrabekulektomiya*

XÜLASƏ

Məqsəd – açıqbucalı qlaukomanın müalicəsində birincili sinustrabekulektomiyanın (STEK) müxtəlif modifikasiyalarının uzaq müşahidə dövründə kliniki effektivliyinin müqayisəli təhlili.

Material və metodlar

Medikamentoz olaraq nəzarət olunmayan açıqbucalı qlaukomalı orta yaş həddi $57,7 \pm 6,3$ olan 104 xəstənin (107 göz) prospektiv təhlili aparılıb, onlardan 60 (57,8%) kişi, 44 (42,3%) qadın. Xəstələr iki qrupa bölünmüşdür: I qrup – Ologen ilə birinci STEK aparılmış 52 pasiyent (54 göz), II qrup – MMC və Provisk ilə birincili STEK aparılmış 52 pasiyent (53 göz). Gözdaxili təzyiqin (GDT) azalması və filtrasion yastığın (FY) görünümü qiymətləndirildi.

Nəticə

Postoperativ müşahidə vaxtı orta hesabla $2,64 \pm 1,2$ il təşkil etmişdir. STEK+Ologen və STEK+MMC+Provisk əməliyyatlarından öncə GDT orta hesabla $34,7 \pm 1,9$ mm c.s. və $35,6 \pm 1,7$ mm c.s., əməliyyatdan sonra isə son kontrol GDT orta hesabla $20 \pm 0,5$ mm c.s. və $19 \pm 0,2$ mm c.s. qədər azalmışdır. STEK+MMC+Provisk əməliyyatından sonra 13,2% hallarda avaskular FY formalaşmış. Son kontrol zamanı STEK+MMC+Provisk-dən sonra formalaşan FY ilə müqayisədə Ologen ilə olan FY-in hündürlüyü 2,6 dəfə az ($p < 0,001$), FB divarın qalınlığı isə 2,1 dəfə ($p < 0,01$) çox qeyd olunmuşdur.

Yekun

Sinustrabekulektomiyanın göstərilən modifikasiyaları GDT azalmasına gətirir. Lakin, STEK+Ologen cərrahi əməliyyatından sonra daha vaskularizasiya olunmuş, hündürlüyü daha az və divarın qalınlığı daha çox olan fizioloji funksiyaya malik olan FY əmələ gəlir.

Kasimov E.M., Aghayeva F.A.

CLINICAL EFFICACY OF DIFFERENT MODIFICATIONS OF TRABECULECTOMY IN TREATMENT OF OPEN ANGLE GLAUCOMA

National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: *cohesive viscoelastic, collagen implant, filtering bleb, mitomycin C, open angle glaucoma, trabeculectomy*

SUMMARY

Aim – to conduct a comparative analysis of clinical efficacy of different modifications of trabeculectomy (Trab) in treatment of open angle glaucoma (OAG) with intermediate-term follow-up.

Materials and methods

A prospective analysis included data of 104 patients (107 eyes) with medically uncontrolled OAG. Trab with implantation of biocompatible collagen matrix Ologen (Trab+Ologen) - in 52 patients (54 eyes) and Trab with Mitomycin C (MMC) and cohesive viscoelastic Provisc (Trab+MMC+Provisc) was performed in 52 patients (53 eyes). Mean age of patients was 57,7±6,3 years. There were 60 (57,8%) men and 44 (42,3%) women. Intraocular pressure (IOP) reduction and filtering bleb (FB) characteristics were evaluated.

Results

The mean postoperative follow-up period was 2,64 ± 1,2 years. Mean preoperative and postoperative IOP in patients underwent Trab+Ologen and Trab+MMC+Provisc were 34,7 ± 1,9 mmHg and 20 ± 0,5 mmHg, 35,6 ± 1,7 mmHg and 19 ± 0,2 mmHg, respectively. In 13,2% cases after Trab+MMC+Provisc FB with avascular areas was formed. Ologen blebs height was 2,6 times lower (p<0,001) and blebs wall thickness was 2,1 times higher (p<0,01) than these parameters after Trab+MMC+Provisc at the final follow-up.

Conclusion

Both modifications of trabeculectomy lead to significant reduction of baseline IOP, thus Trab+Ologen is associated with formation of full functioning FB with better vascularization, lower height and thicker wall than FB after Trab+ MMC+ Provisc.

Для корреспонденции:

Агаева Фидан Акбар кызы, врач-офтальмолог отдела глаукомы Национального Центра Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой

Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37

Адрес: AZ1114, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15

Email: administrator@eye.az : www.eye.az