



<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-2-59-64>

Модифицированная методика эвисцерации глазного яблока при субатрофии

И.А. Филатова, И.М. Мохаммад, С.А. Шеметов

ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ул. Садовая-Черногрязская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия

Цель — разработка новой методики эвисцерации глазного яблока при субатрофии II–III степени и оценка ее эффективности. **Материал и методы.** Обследована клиническая группа — 172 пациента со слепыми и бесперспективными глазами, которые были разделены на 3 группы: основную, группы сравнения I и II в зависимости от применяемого метода хирургического лечения — эвисцерация глаза по разработанной методике с дополнительной имплантацией пластин из политетрафторэтилена, энуклеация глазного яблока и классическая эвисцерация соответственно. **Результаты.** В ранние и отдаленные сроки осложнений не выявлено. У всех пациентов основной группы отмечается положительный результат: подвижность культи в среднем составила $140,1^\circ \pm 3,7^\circ$, подвижность протеза — $111,2^\circ \pm 4,0^\circ$. Западение протеза после эвисцерации встречалось реже, чем после энуклеации глаза (группа сравнения I) на 13,9 %. Средняя величина западения протеза была ниже на 54,5 %. Западение верхнего века также встречалось на 26 % реже, средняя величина западения верхнего века была ниже на 39,3 %, чем в группе сравнения I.

Ключевые слова: эвисцерация; энуклеация; политетрафторэтилен; пластика культи; орбитальный имплантат

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Филатова И.А., Мохаммад И.М., Шеметов С.А. Модифицированная методика эвисцерации глазного яблока при субатрофии. Российский офтальмологический журнал. 2020; 13 (2): 59–64.

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-2-59-64>

A modified method of evisceration of a subatrophic eyeball

Irina A. Filatova, Ekhab M. Mohammad, Sergey A. Shemetov

Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19, Sadovaya-Chernogryazskaya St., 105062, Moscow, Russia
waheedko@yandex.ru

The purpose is to develop a new method of evisceration of the eyeball in II–III degree subatrophy and assess its effectiveness. **Material and methods.** 172 patients with blind or incurable eyes who underwent one of the three operations: eye evisceration according to the newly developed technique involving an implantation of polytetrafluoroethylene grafts (main group), eyeball enucleation (comparison group I) and classical eye evisceration (comparison group II) were observed. **Results.** No complications were revealed either in the early or in the late period. A positive result was noted in all patients of the main group: average stump mobility was $140.1^\circ \pm 3.7^\circ$ and average prosthesis mobility was $111.2^\circ \pm 4.0^\circ$. Prosthesis retraction after evisceration occurred 13.9 % less often than after enucleation (comparison group I), while the prosthesis retraction depth (mm) was 54.5 % lower than after enucleation. The retraction of the upper eyelid was also 26 % less common and its depth (mm) was 39.3 % lower.

Keywords: evisceration; enucleation; polytetrafluoroethylene; stump plastic; orbital implant

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Filatova I.A., Mohammad E.M., Shemetov S.A. A modified method of evisceration of a subatrophic eyeball. Russian ophthalmological journal. 2020; 13 (2): 59–64 (In Russian).

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-2-59-64>

Несмотря на относительное снижение количества случаев удаления глаза за последние несколько лет, в России вследствие различных патологических состояний удаляют около 5000–6000 глаз в год, что составляет порядка 1–4 % от числа всех офтальмологических операций [1].

В настоящее время реконструктивно-пластическая офтальмохирургия достигла больших высот благодаря разработкам новых методик удаления глаза с использованием современных биосовместимых материалов в качестве орбитальных имплантатов, что позволяет получить удовлетворительные косметические результаты глазного протезирования [2, 3].

Известно, что различные методики удаления глаза дают разные функциональные и косметические результаты. Частота осложнений в раннем и отдаленном послеоперационных периодах варьирует также в зависимости от применяемой методики [4, 5].

Эвисцерация глазного яблока с применением орбитального имплантата по сравнению с энуклеацией, по данным большинства исследователей [6–9], показала наилучшие функциональные и косметические результаты и низкую частоту осложнений, таких как смещение, обнажение и отторжение орбитального имплантата.

Однако офтальмохирург не всегда может выбрать эвисцерацию как метод операции. Одной из причин, заставляющих хирурга выбрать энуклеацию, является субатрофия глазного яблока, при которой настолько уменьшается объем склеры, что использование орбитального имплантата нужных при эвисцерации размеров становится невозможным.

Современные потребности пациентов в высоком косметическом и функциональном результате после операции удаления глаза и появление новых технологических возможностей диктуют нам необходимость разработки новых методик хирургического лечения, использующих современные технологии и материалы на практике.

ЦЕЛЬ работы — разработка новой методики эвисцерации глазного яблока при субатрофии II–III степени и оценка ее эффективности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Настоящая работа основана на анализе результатов обследования и лечения 172 пациентов со слепыми и бесперспективными глазами на базе отдела пластической хирургии и глазного протезирования НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца. Все больные были распределены на 3 группы. Основную группу составили 35 пациентов (35 глаз) в возрасте от 15 до 75 лет (средний возраст — $41,0 \pm 4,7$ года), прошедших лечение с 2014 по 2016 г. Больным данной группы глаз был удален по разработанной методике эвисцерации при субатрофии глаза. В 30 (85,7 %) случаях причиной потери зрения и субатрофии глаза явилась травма, в остальных 5 (14,3 %) случаях — последствия воспалительных заболеваний и хирургических вмешательств.

Группа сравнения I включала 41 пациента в возрасте от 19 до 73 лет (средний возраст — $38,0 \pm 3,9$ года), прошедших лечение в тот же период, которым глаз был удален методикой энуклеации. Травма глаза явилась причиной его удаления у 31 (75,6 %) пациента, последствия абсолютной болящей глаукомы — у 4 (9,8 %) пациентов, последствия воспалительных заболеваний — у 6 (14,6 %) пациентов.

Группу сравнения II (ретроспективная группа) составили 96 пациентов в возрасте от 18 до 78 лет (средний возраст — $49,0 \pm 5,1$ года), прошедших лечение в период с 2009 по 2013 г., этим пациентам глаз был удален методикой классической эвисцерации [10]. Причины удаления глаза в

данной группе пациентов были следующие: травма глаза — 77 (80,2 %) пациентов, последствия абсолютной болящей глаукомы — 12 (12,5 %) больных, последствия воспалительных заболеваний — 3 (3,1 %) случая, последствия хирургических вмешательств (ятрогенная травма) — 4 (4,2 %) пациента.

Всем пациентам основной группы и групп сравнения I и II до хирургического лечения проведена комплексная диагностика пострадавшего и парного глаза, которая включала как традиционные (рефрактометрия, визометрия, тонометрия, периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия), так и специальные (рентгенологические, ультразвуковые и лабораторные) обследования.

Критерии невключения пациентов в группы исследования были следующими: 1) опухолевые заболевания глаза и орбиты; 2) переломы стенок орбиты со смещением; 3) грубые рубцовые деформации в орбите, ограничивающие подвижность глазного яблока; 4) отрывы и разрывы экстраокулярных мышц; 5) грубые рубцы и деформации век.

Методы хирургического лечения: методика эвисцерации при субатрофии глазного яблока II и III степени [10]. **Техника операции** (рис. 1). После анестезии и общепринятой обработки операционного поля проводили паралимбальный разрез конъюнктивы и склеры. Крестообразный разрез выполняли на всем протяжении склеры до отверстия в заднем полюсе в межмышечных пространствах в четырех меридианах с образованием лоскутов (рис. 1, А). Удаляли содержимое глазного яблока и обрабатывали внутреннюю поверхность склеры. Выполняли пересечение зрительного нерва и гемостаз. Резецировали задний полюс склеры. Дополнительно проводили очистку внутренней поверхности склеры от оставшихся рубцовых сращений и воспалительных мембран и удаляли слой внутренней поверхности склеры толщиной 1 мм с помощью высокочастотного радиоволнового воздействия частотой 3,8–4,0 МГц, мощностью 19–27 Вт скользящими движениями до появления эмиссариев. При этом использовали электрод в виде петли или игольчатый электрод в режиме «разрез». Затем производили коагуляцию эмиссариев (методом радиоволновой хирургии прибором Surgitron), вводили электрод в виде конической иглы по ходу сосудов и проводили воздействие в режиме «коагуляция». Раздвигали края лоскутов склеры, образуя дефекты склеры заполняли четырьмя пластинами из политетрафторэтилена (ПТФЭ) трапециевидной формы, при этом подшивали их к краям лоскутов склеры узловыми швами (рис. 1, Б), помещали орбитальный имплантат в полость склеры, ушивали рану послойно. Использовали

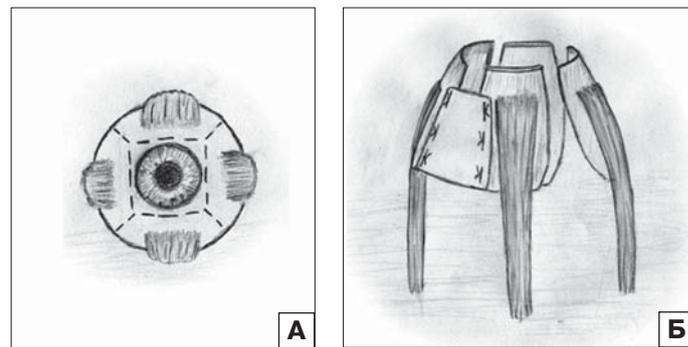


Рис. 1. Схема модифицированных этапов операции эвисцерации при субатрофии. А — места разрезов на склере. Б — схема подшивания пластин из политетрафторэтилена (ПТФЭ) к лоскутам склеры
Fig. 1. Scheme of the modified stages of the evisceration in subatrophy. А — places of sclera incisions. Б — scheme of filling polytetrafluoroethylene (PTFE) grafts to scleral flaps

преимущественно пластины толщиной 0,2–0,3 мм. При этом пластины выкраивали соответственно размерам дефектов склеры, которые определяли в зависимости от объема склеральной капсулы и размера орбитального имплантата. Пластина может иметь трапециевидную форму, а также может иметь перфорации — отверстия диаметром 1–2 мм, расположенные в шахматном порядке.

Данное исследование выполнено с разрешения локального этического комитета ФГБУ «МНИИ ГБ им. Гельмгольца» МЗ РФ (протокол № 30/4 от 07.12.2015).

Энуклеация глазного яблока. Энуклеацию глаза как метод оперативного лечения у 41 пациента группы сравнения I проводили по традиционной методике. Однако для надежного покрытия передней и боковых поверхностей орбитального имплантата с целью предотвращения его обнажения в отдаленном послеоперационном периоде мы применяли «Полотно полиэфирное офтальмологическое» «ТОФЭКС-С-П» (регистрационное удостоверение № ТУ9393-208-00209556-2012) [6, 8].

Классическая энвисцерация глазного яблока. В качестве классической методики мы применяли технику, используемую в МНИИ ГБ им. Гельмгольца в течение 15 лет [6, 11].

Техника операции. После проведения анестезии и санации конъюнктивальной полости производили паралимбальный разрез конъюнктивы, разделяли ткани в межмышечных пространствах, разрез склеры производили в 1–2 мм от лимба, тупым путем удаляли внутренние оболочки единым конгломератом. Полость склеры промывали растворами перекиси водорода, хлоргексидина. Резецировали задний полюс склеры диаметром 5–7 мм, производили невротомию, гемостаз. Производили коагуляцию эмиссариев (методом радиоволновой хирургии прибором Surgitron). В полость склеры погружали орбитальный имплантат и перед ним ушивали П-образными швами лоскуты склеры попарно. Накладывали послойно непрерывные швы на тенозную капсулу, субконъюнктиву и конъюнктиву (викрил 5/0). Полость протезировали. При необходимости накладывали П-образный шов в нижний свод и сшивали веки. Операцию завершали инъекцией антибиотика и накладывали тугую бинтовую повязку на 4–5 дней.

При всех хирургических вмешательствах каждому пациенту перед операцией подбирали временный лечебный протез в зависимости от размеров глазной щели и сводов, размера (передне-задней оси, ПЗО) здорового и пораженного глаза и цвета радужки парного глаза. Протез помещали в конъюнктивальную полость при завершении операции. Объем индивидуального орбитального имплантата определяли по следующей формуле:

Диаметр орбитального имплантата = диаметр парного глаза – (3 мм) [12].

Сравнительную оценку эффективности методов хирургического лечения пациентов основной группы и групп

сравнения проводили по истечении 6–12 мес после операции для исключения влияния послеоперационных отеков и после изготовления индивидуального глазного протеза. Для оценки результатов хирургического лечения мы использовали следующие критерии: положение и подвижность культи и протеза, а также косметические показатели век и периорбитальной области.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Во всех случаях после энвисцерации и энуклеации заживление происходило в обычные сроки, отеки разрешились через 1–3 нед. Рафический шов и П-шов в нижнем своде (в случае наложения) снимали в течение 2–3–4 нед по мере разрешения отека, швы с конъюнктивы не снимали, так как викрил подвергается биодеградации.

Все пациенты после операции находились в стационаре 5–7 дней. Давящую бинтовую повязку накладывали сразу после операции, первую перевязку производили на 4–5-й день. Пациентам после первой перевязки назначали растворы антисептиков и антибиотиков для промывания и закапывания в конъюнктивальный мешок.

С целью профилактики послеоперационных инфекционных осложнений всем пациентам назначали препараты антибиотиков широкого спектра действия для введения внутримышечно на 5 дней, начиная со дня операции.

После выписки пациентов контрольные осмотры проводили через 1, 2 нед, через 1, 3, 6, 12 мес и через 2–3 года после хирургического лечения.

С целью предупреждения расхождения швов и сокращения конъюнктивальных сводов пациентам не рекомендовали доставать протез из конъюнктивальной полости в раннем послеоперационном периоде.

Первую смену протеза производили через месяц после операции, так как на фоне разрешения отека менялась глубина расположения протеза. После этого пациентов обучали способам ухода за глазным протезом. Снятие и обработку протеза пациенты производили самостоятельно один раз в 10–14 дней. Спустя 6 мес после операции пациентов направляли в Центр глазного протезирования для изготовления индивидуального протеза, после чего проводили оценку результатов.

В исследуемых группах пациентов было выявлено как пониженное или повышенное, так и нормальное внутриглазное давление (ВГД). Гипотонию в основном отмечали у пациентов после травмы любого характера, как на ранних, так и на поздних сроках после травмы (85,7 % случаев). Гипотония напрямую коррелировала с субатрофией глазного яблока (с уменьшением его размеров). Результаты измерения ВГД и связь с изменениями размеров глаза у пациентов основной группы и групп сравнения I и II представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели ВГД и изменения размеров глаза у пациентов основной группы и групп сравнения I и II
Table 1. IOP and size changes of the eyes of patients of the main group and comparison groups I and II

ВГД IOP	Основная группа Main group n = 35	Группа сравнения I Comparison group I n = 41	Группа сравнения II Comparison group II n = 96	Всего Total
Гипотония Hypotension	30	33	68	131
Норма Norm	4	8	23	35
Гипертония Hypertension	1	0	5	6

Примечание. n — количество пациентов.

Note. n — number of patients.

Определение ПЗО обоих глаз проводили всем пациентам до хирургического лечения с целью определения наличия и степени субатрофии глазного яблока и для расчета объема имплантируемого вкладыша. Мы определяли 4 степени субатрофии глазного яблока: 1) субатрофия I ст. (ПЗО > 20 мм); 2) субатрофия II ст. (ПЗО = 17–20 мм); 3) субатрофия III ст. (ПЗО = 14,0–16,9 мм); 4) атрофия (ПЗО < 14 мм).

На основании длины ПЗО выбирали методику операции и размер орбитального имплантата. У пациентов основной группы имелась субатрофия глаза II–III степени.

Анализ результатов, полученных в отдаленном периоде у пациентов с субатрофией II–III степени, оперированных методом эвисцерации (табл. 2), показал, что подвижность культи в среднем составила $140,1 \pm 3,7^\circ$, что заметно выше (на 17,9 %), чем у пациентов группы сравнения I, оперированных методом энуклеации: $115,1 \pm 8,3^\circ$.

Подвижность протеза после эвисцерации (пациенты основной группы) составила в среднем $111,2 \pm 4,0^\circ$, что на 14,7 % выше, чем у пациентов группы сравнения I, оперированных методом энуклеации: $94,8 \pm 8,4^\circ$.

Западение протеза после эвисцерации глаза при субатрофии с имплантацией пластин из ПТФЭ встречалось на 13,9 % реже, чем у пациентов после энуклеации (группа сравнения I), а средняя величина западения протеза (мм) была ниже на 54,5 %. Западение верхнего века также встречалось на 26 % реже, а его средняя величина (мм) была ниже на 39,3 % (табл. 2). Различия между показателями пациентов в основной группе, оперированных по данному способу, и группы сравнения I статистически достоверны ($p < 0,05$).

Отмечена тенденция к снижению показателей пациентов основной группы по сравнению с группой сравнения I по критериям «лагофтальм» и «асимметрия глазной щели» ($p > 0,05$).

Результаты, полученные у пациентов, оперированных по разработанной методике, оказались практически идентичны результатам, полученным у пациентов группы сравнения II, оперированных методом классической эвисцерации

(различия статистически недостоверны, $p > 0,05$) (табл. 2). Этот факт также свидетельствует о преимуществах предложенного нами метода, поскольку в группу сравнения II не были включены пациенты с субатрофией глазного яблока II–III степени. Ранее данным пациентам выполняли энуклеацию, а применение нового метода позволило повысить эффективность до показателей, получаемых у пациентов с нормальным размером склеры.

Сравнительная характеристика косметических показателей пациентов, оперированных методом эвисцерации при субатрофии глазного яблока с дополнительной имплантацией пластин из ПТФЭ, и групп сравнения I и II представлена в таблице 2.

Исходя из анамнестических данных и характера патологии, в некоторых случаях, при подозрении на наличие переломов стенок орбиты или инородных тел, пациентам назначали компьютерную томографию (КТ) на догоспитальном этапе. КТ назначали также пациентам основной группы в отдаленном послеоперационном периоде для оценки положения орбитального имплантата в орбите. Однако проследить результаты нам удалось только у 13 пациентов, у которых было выявлено центральное положение имплантата в орбите без смещения (рис. 2).

При наблюдении за пациентами основной группы, оперированными по разработанной методике эвисцерации, в сроки до 3 лет мы не отметили отрицательных результатов или снижения косметических показателей (рис. 3, 4). При этом в группе сравнения I (у пациентов после энуклеации) мы заметили с течением времени опущение культи, западение протеза и верхнего века (рис. 5). У 14 пациентов группы сравнения I в течение 24–36 мес после операции отмечено снижение косметического эффекта проведенной энуклеации (табл. 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанный способ эвисцерации при субатрофии глазного яблока позволяет формировать

Таблица 2. Оценка эффективности разработанного способа эвисцерации при субатрофии II–III степени
Table 2. Evaluation of the effectiveness of the developed evisceration method in subatrophy of II–III degree

Критерии оценки Evaluation criteria	Методика операции Surgery technique		
	группа сравнения I (энуклеация) comparison group I (enucleation) n = 41	группа сравнения II (классическая эвисцерация) comparison group II (classic evisceration) n = 96	разработанная методика эвисцерации глаза при субатрофии II–III степени developed evisceration technique for eyes with II–III degree of subatrophy n = 35
Западение протеза, мм (% от всех пациентов, прооперированных данным методом) Falling of the prosthesis, mm (% of all patients operated by this technique)	$1,12 \pm 0,90^*$ (48,2 %) $p < 0,05$	$0,24 \pm 0,12$ (40 %) $p^{**} > 0,05$	$0,51 \pm 0,60$ (34,3 %) $p^* < 0,05, p^{**} > 0,05$
Западение верхнего века, мм Falling of upper eyelid, mm	$0,56 \pm 0,60$ (51,7 %) $p^* < 0,05$	$0,4 \pm 0,1$ (40 %) $p^{**} > 0,05$	$0,34 \pm 0,50$ (25,7 %) $p^* < 0,05, p^{**} > 0,05$
Асимметрия ширины глазных щелей Palpebral fissure width asymmetry	$0,24 \pm 0,02$ (24,9 %) $p^* > 0,05$	$0,14 \pm 0,03$ (23 %) $p^{**} > 0,05$	$0,10 \pm 0,02$ (16 %) $p^* < 0,05, p^{**} > 0,05$
Лагофтальм Lagophthalmos	$0,3 \pm 0,4$ (12,5 %) $p^* > 0,05$	$0,20 \pm 0,12$ (20 %) $p^{**} > 0,05$	$0,14 \pm 0,03$ (11,4 %) $p^* < 0,05, p^{**} > 0,05$
Средняя суммарная подвижность культи, ° Average total stump mobility, °	$115,1 \pm 8,3$ $p^* < 0,05$	$148,2 \pm 3,2$ $p^{**} > 0,05$	$140,1 \pm 3,7$ $p^* < 0,05, p^{**} > 0,05$
Средняя суммарная подвижность протеза, ° Average total prosthesis mobility, °	$94,8 \pm 8,4$ $p^* < 0,05$	$116,8 \pm 2,1$ $p^{**} > 0,05$	$111,2 \pm 4,0$ $p^* < 0,05, p^{**} > 0,05$

Примечание. n — количество пациентов, p^* — достоверность различий между основной группой и группой сравнения I, p^{**} — достоверность различий между основной группой и группой сравнения II.

Note. n — number of patients, p^* — difference reliability between the main group and the comparison group I, p^{**} — between the main group and the comparison group II.



Рис. 2. Пример центрального положения орбитального имплантата на снимке КТ орбит пациента через 21 мес после эвисцерации глаза по разработанной методике с пластикой культи имплантатом из ПТФЭ 20 мм
Fig. 2. An example of the central position of the orbital implant in a CT scan of the patient's orbits 21 months after the eye evisceration according to the developed technique using 20 mm PTFE implant



Рис. 3. Фотографии пациента с субатрофией глаза III степени до (А) и через 6 мес после (Б) эвисцерации глаза по новой разработанной методике

Fig. 3. Photos of a patient with III-degree eye subatrophy before (A) and 6 months after (B) the eye has been eviscerated according to the newly developed technique



Рис. 4. Фотографии пациента с субатрофией глаза III степени до (А) и через 8 мес после (Б) эвисцерации глаза по новой разработанной методике

Fig. 4. Photos of patient with III-degree eye subatrophy before (A) and 8 months after (B) the eye has been eviscerated according to the newly developed technique



Рис. 5. Западение (гипофтальм) протеза на 3–4 мм справа у пациентки через 36 мес после энуклеации глаза с пластикой культи орбитальным имплантатом

Fig. 5. Hypophthalmos of the prosthesis by 3–4 mm of the right eye of the patient 36 months after enucleation with stump plastics using orbital implant

Таблица 3. Оценка функциональных и косметических результатов у 14 пациентов группы сравнения I в различные отдаленные сроки после энуклеации с пластиковой культи

Table 3. Evaluation of functional and cosmetic results of 14 patients of comparison group I at long-term periods after enucleation with stump plastics

Пациенты Patients	Критерии оценки / Evaluation Criteria					
	западение протеза, мм prosthesis falling back, mm		западение верхнего века, мм upper eyelid falling back, mm		опущение культи stump falling	
	через 6 мес after 6 months	через 24–36 мес after 24–36 months	через 6 мес after 6 months	через 24–36 мес after 24–36 months	через 6 мес after 6 months	через 24–36 мес after 24–36 months
Пациент С / Patient C	2,5	3,5	2	3,5	Нет / No	Есть / Present
Пациент В / Patient B	2,0	2,5	2	2,5	Нет / No	Есть / Present
Пациентка О / Patient O	3	4	3	4,5	Нет / No	Есть / Present
Пациентка В / Patient B	2,5	3,5	2	3	Нет / No	Есть / Present
Пациентка Р / Patient R	2	3	2	3,5	Нет / No	Есть / Present
Пациент К / Patient K	1,5	2,5	1	2	Нет / No	Есть / Present
Пациент П / Patient P	0	1,5	1	2	Нет / No	Нет / No
Пациент К / Patient K	3	4,5	2,5	4	Нет / No	Есть / Present
Пациент А / Patient A	2,5	3,5	2	3,5	Нет / No	Есть / Present
Пациент М / Patient M	2	3	2,5	3,5	Нет / No	Есть / Present
Пациентка М / Patient M	2,5	3,5	2	3	Нет / No	Есть / Present
Пациент Я / Patient Ya	4	4,5	4	4	Нет / No	Есть / Present
Пациент С / Patient S	1	2	1	2,5	Нет / No	Есть / Present
Пациент Ф / Patient F	0	2	0	2	Нет / No	Нет / No

опорно-двигательную культи с достаточно большим объемом за счет увеличения площади склеральной капсулы дополнительно имплантированными пластинами из ПТФЭ, что в свою очередь позволяет использовать орбитальный имплантат нужного объема и создавать объемную культи со стабильным положением в орбите. Данная методика позволила повысить эффективность хирургического лечения и косметической реабилитации больных после удаления глаза после тяжелых травм с выраженными изменениями

внутренних оболочек и склеры и при небольшом ее размере. Применение предлагаемого способа расширяет показания к эвисцерации и позволяет исключить использование донорской склеры. Проведенные исследования показали, что функциональные и косметические результаты эвисцерации глазного яблока с пластикой культи значительно лучше, чем после энуклеации, по следующим параметрам: западение протеза — на 13,9 %; западение верхнего века — на 26 %; подвижность культи — на 17,9 % и подвижность протеза —

на 14,7%. В целом необходимо отметить, что разработка новых методик эвисцерации, позволяющих охватить больший диапазон клинических ситуаций, является перспективным направлением повышения эффективности хирургического лечения и качества реабилитации пациентов.

Литература/References

1. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2009. [Gundorova R.A., Neroev V.V., Kashnikov V.V. Eye injuries. Moscow: GEOTAR-Media; 2009 (in Russian)].
2. Филатова И.А., Мохаммад И.М. Способ эвисцерации глазного яблока. Патент РФ № 2016114474, опублик. 01.03.2017; бюлл. № 7. [Filatova I.A., Mohammad I.M. The technique of eyeball evisceration. RU patent # 2016114474, publ. 01.03.2017; bull. 7 (in Russian)].
3. Smith R.J., Prazeres S., Fauquier S., Malet T. Complications of two scleral flaps evisceration technique: analysis of 201 procedures. Ophthalmic Plast. Reconstr. Surg. 2011 Jul-Aug; 27 (4): 227–31. doi: 10.1097/IOP.0b013e3181cfff671
4. Вериго Е.Н., Гундорова Р.А., Садовская Е.П. Сравнительная характеристика подвижности культи и протеза в зависимости от метода удаления глазного яблока. Российский офтальмологический журнал. 2012; 5 (2): 14–9. [Verigo E.N., Gundorova R.A., Sadovskaya E.P. A comparative study of the stump and prosthesis mobility depending on the technique of eye enucleation. Russian ophthalmological journal. 2012; 5 (2): 14–9 (in Russian)].
5. Mahoney R.N., Grant M.P., Iliff N.T., Merbs S.L. Exposure rate of smooth surface tunnel porous polyethylene implants after enucleation. Ophthalmic Plast. Reconstr. Surg. 2014 Nov-Dec; 30 (6): 492–8. doi: 10.1097/IOP.0000000000000155
6. Филатова И.А., Мохаммад И.М., Шеметов С.А. Способ эвисцерации при субатрофии глазного яблока. Патент РФ № 2016145109; опублик. 28.08.2017, Бюлл. № 25. [Filatova I.A., Mohammad I.M., Shemetov S.A. The technique of evisceration of the eyeball with subatrophy. RU patent #2016145109, publ. 28.08.2017; bull. 25 (in Russian)].
7. Jordan D. R., Stoica B. Evisceration with implant placement posterior to posterior sclera. Ophthalmic Plast. Reconstr. Surg. 2016 May-Jun; 32 (3): 178–82. doi: 10.1097/IOP.0000000000000452
8. Филатова И.А., Мохаммад И.М., Шеметов С.А. Модификация операции эвисцерации глазного яблока с использованием методики радиоволновой хирургии. Российский офтальмологический журнал. 2017; 10 (3): 84–92. [Filatova I.A., Mohammad I.M., Shemetov S.A. Modified eyeball evisceration surgery using radio wave surgery technique. Russian ophthalmological journal. 2017; 10 (3): 84–92 (in Russian)].
9. Филатова И.А., Мохаммад И.М., Шеметов С.А., Братов Б.М. Радиоволновая технология в хирургии век и удалении глаза — современный подход к хирургическому лечению и реабилитации. Head and Neck. Голова и шея. 2017; 3: 25–32. [Filatova I.A., Mohammad I.M., Shemetov S.A., Bratov B.M. Radiowave technology in eyelid surgery and eye removal - a modern approach to surgical treatment and rehabilitation. Head and Neck. Moscow; 2017; 3: 25–32 (in Russian)].
10. Филатова И.А., Мохаммад И.М., Шеметов С.А. Способ эвисцерации глазного яблока при субатрофии. Патент РФ на изобретение № 2629245 от 17.11.2016. [Filatova I.A., Mohammad I.M., Shemetov S.A. The technique of evisceration of the eyeball with subatrophy. RU patent #2629245, 17.11.2016 (in Russian)].
11. Филатова И.А., Вериго Е.Н., Пряхина И.А., Садовская Е.П. Роль анатомо-клинических проявлений травмы в выборе метода удаления глаза. Российский офтальмологический журнал. 2014; 7 (4): 52–9. [Filatova I.A., Verigo E.N., Prjakhina I.A., Sadovskaya E.P. The role of anatomic and clinical manifestations of trauma in choosing a method of removal of the eye. Russian ophthalmological Journal. 2017; 7 (4): 52–9 (in Russian)].
12. Чеглаков Ю.А., Лясковик А.П. Формирование опорно-двигательной культи с имплантацией эластичного эксплантовкладыша при энуклеации глаза. Офтальмохирургия. 1997; 1: 62–6. [Cheglakov Yu.A., Lyaskovik A.P. Formation of the musculoskeletal stump with the implantation of an elastic implant liner during enucleation of the eye. Oftal'mokhirurgija. 1997; 1: 62–6 (in Russian)].

Вклад авторов в работу: И.А. Филатова — проведение хирургических вмешательств, сбор и анализ полученных данных, написание и редактирование статьи; И.М. Мохаммад — проведение хирургических вмешательств, сбор и анализ полученных данных; С.А. Шеметов — проведение хирургических вмешательств, сбор и анализ полученных данных.

Поступила: 25.04.2019

Переработана: 21.08.2019

Принята к печати: 01.11.2019

Originally received: 25.04.2019

Final revision: 21.08.2019

Accepted: 01.11.2019

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ул. Садовая-Черногызская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия

Ирина Анатольевна Филатова — д-р мед. наук, начальник отдела пластической хирургии и глазного протезирования

Ихаб Мохаммад Джамиль Мохаммад — канд. мед. наук, врач-офтальмолог отдела пластической хирургии и глазного протезирования

Сергей Александрович Шеметов — канд. мед. наук, врач-офтальмолог отдела пластической хирургии и глазного протезирования

Для контактов: Мохаммад Ихаб Мохаммад Джамиль, waheedko@yandex.ru

Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19, Sadovaya Chernogryazskaya St., Moscow, 105062, Russia

Irina A. Filatova — Dr. of Med. Sci., head of the department of plastic surgery and eye prosthetics

Mokhammad Ekhab — Cand. of Med. Sci., ophthalmologist, department of plastic surgery and ocular prosthetics

Sergey A. Shemetov — Cand. of Med. Sci., ophthalmologist, department of plastic surgery and ocular prosthetics

Contact information: Mokhammad Ekhab M.D., waheedko@yandex.ru