

УДК 616.7–001–089.819.843

## СПОСОБ КОСМЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ ГЛАЗА

*С.В. Сосновский, А.Н. Куликов, Д.В. Шамрей*

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6)

**Ключевые слова:** задняя эвисцерация, офтальмологический имплантат, пористый политетрафторэтилен, опорно-двигательная культя глазного яблока.

### PRACTICE OF COSMETIC REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SEVERE EYE INJURY

S.V. SOSNOVSKIY, A.N. KULIKOV, D.V. SHAMREY

*Kirov S.M. Military-Medical Academy (6 Lebedeva St. St Petersburg 194044 Russian Federation)*

**Summary.** Was described method of operative therapy with shaping of locomotive stump of eyeball in case of its irreversible injury. Author used implants made of cellular polytetrafluoroethylene. Was operated 46 patients (38 men, 8 women) from 18 to 56 years old. Cosmetic rehabilitation was accomplished at 95.9% of examinations.

**Keywords:** back evisceration, ophthalmological implant, cellular polytetrafluoroethylene, locomotive stump of eyeball.

Pacific Medical Journal, 2014, No. 4, p. 78–80.

Ежегодно в мире регистрируется около 55 млн глазных травм, которые у 1,6 млн пациентов приводят к слепоте [9]. Тяжелая травма глаза является одной из ведущих причин его удаления. Энуклеация глазного яблока нередко приводит к формированию анофтальмического синдрома с целым комплексом косметических проблем [4, 8]. Органосохранная направленность современной офтальмологии ставит вопрос о выборе тактики оперативного лечения патологически измененного и утратившего функции органа зрения с целью создания опорно-двигательной культы (ОДК), отвечающей косметическим требованиям. При этом степень медико-социальной реабилитации пациента во многом зависит от способа удаления патологически измененных оболочек глазного яблока и типа использованного для формирования ОДК имплантационного материала [1, 2, 4, 6–8, 10].

Нами предлагается новая операция формирования ОДК глазного яблока способом задней эвисцерации с установкой офтальмологического имплантата из пористого политетрафторэтилена (ПТФЭ). Операция выполняется под общей анестезией. Для тампонады фиброзной капсулы глаза используется интраокулярный имплантат, представляющий собой шар диаметром 18, 19 или 20 мм из ПТФЭ – удельный объем пор 45%, средний размер пустот в толще  $164,1 \pm 10,1$  мкм. Импантат имеет белый цвет, шероховатую поверхность, легко обрабатывается и прошивается микрохирургическими иглами. Биоинертность тетрафторэтилена была доказана в ряде исследований [1, 6].

Оперированы 46 пациентов (38 мужчин, 8 женщин) в возрасте от 18 до 56 лет (в среднем – 36,6 года).

Сосновский Сергей Викторович – канд. мед. наук, доцент кафедры офтальмологии ВМедА; e-mail: svsosnovsky@mail.ru

В 15,2% случаев пострадавшие обращались в клинику через 1–14 дней после травмы в порядке неотложной помощи. В 84,8% случаев обращение приходилось на отдаленные сроки – от 1 мес. до 2 лет. В соответствии с классификацией открытой травмы глаза в 52,2% наблюдений диагностировано прободение без внутриглазных инородных тел, в 23,9% случаев – прободение с внутриглазными инородными телами, в 8,7% случаев – сквозное прободение и в 15,2% случаев – разрушение глазного яблока.

В предоперационном периоде выполняли визометрию, тонометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, ультразвуковое А- и В-сканирование, исследование электрической чувствительности и лабильности зрительного анализатора. По показаниям проводили рентгенографию и компьютерную томографию. Решение о характере оперативного лечения принимали на основании следующих критериев:

1. Наличие субатрофии глазного яблока, диагностированной у 39 человек (пациенты, обратившиеся в клинику в поздние сроки). В соответствии с классификацией Р.А. Гундоровой и др. [2], среди всех пострадавших субатрофия I ст. определена в 15,2%, субатрофия II ст. – в 36,9% и субатрофия III ст. в 34,8% случаев.
2. Высокий риск субатрофии глазного яблока – определен в 15,2% случаев у лиц, поступивших в клинику непосредственно после травмы.
3. Перспективность восстановления зрения оценивалась по результатам визометрии и электрофизиологического тестирования: сочетание исходной остроты зрения 0,001 и ниже и электрической чувствительности глаза более 700 мкВ считали критериями бесперспективности восстановления предметного зрения.
4. Возможность выполнения витреоретинального реконструктивного хирургического пособия. При выраженных рубцовых изменениях или посттравматическом помутнении роговицы и/или резистентном к терапии посттравматическом увеите выполнение данного пособия считали невозможным.

*Основные этапы вмешательства (рис.):*

1. Круговая конъюнктивотомия с максимально глубокой отсепаровкой теноновой оболочки по квадрантам и освобождением от тенониальных влажных внутренней, нижней и верхней прямых мышц (обеспечивает их максимальную подвижность).

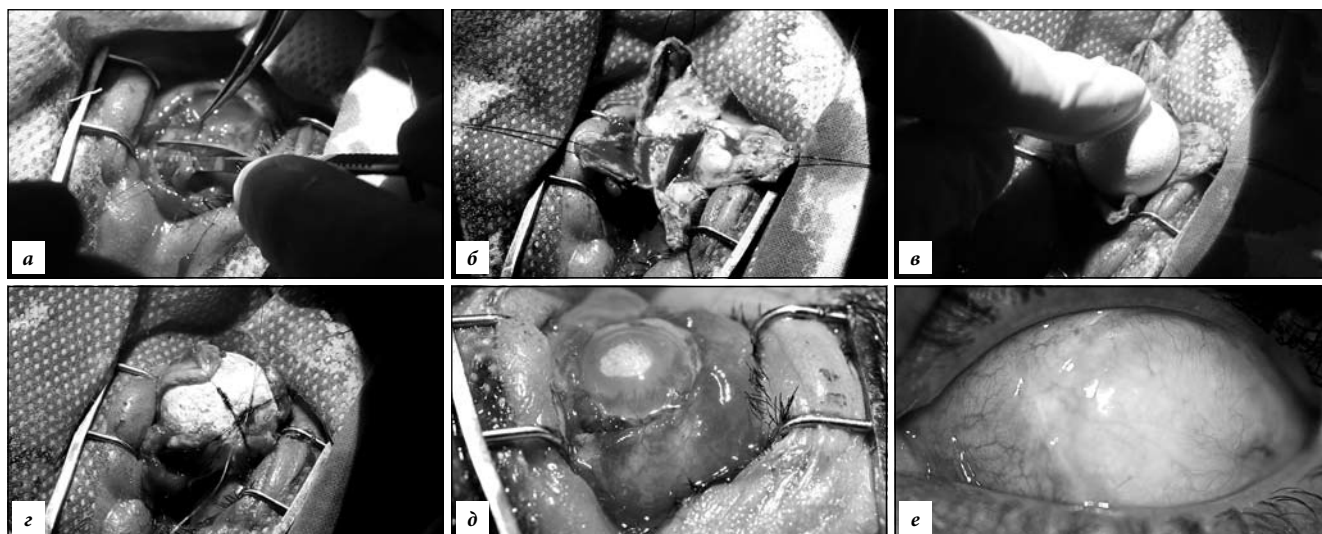


Рис. Этапы оперативного вмешательства:

*a* – взятие на шов-держалку и пересечение наружной прямой мышцы; *б* – вскрытие фиброзной капсулы с выполнением радиальных разрезов по косым меридианам; *в* – введение имплантата в полость фиброзной капсулы; *г* – сшивание контрлатеральных лоскутов фиброзной капсулы над имплантатом; *д* – внешний вид опорно-двигательной культи после задней эквисцерации; *е* – сформированная ОДК.

2. Взятие на шов-держалку наружной прямой мышцы у точки прикрепления к главному яблоку и пересечение ее у основания (позволяет выполнить подшивание мышцы на место в конце операции).
3. Наложение зажима на зрительный нерв на расстоянии около 5 мм от глазного яблока (исключает кровотечение из нерва после пересечения).
4. Невротомия между глазным яблоком и зажимом.
5. Ротация глазного яблока задним полюсом кпереди.
6. Вскрытие фиброзной капсулы с выполнением радиальных разрезов по косым меридианам (для визуального контроля полноценности удаления сосудистой оболочки и облегчения имплантации).
7. Удаление внутренних оболочек.
8. Пропитывание интраокулярного имплантата раствором антибиотика.
9. Введение имплантата в полость фиброзной капсулы.
10. Сшивание контрлатеральных лоскутов фиброзной капсулы над имплантатом направляющими швами.
11. Ушивание радиальных разрезов «шаг за шагом» узловыми швами.
12. Установка сформированной культи глазного яблока в естественное положение.
13. Подшивание отсеченной на этапе № 2 наружной прямой мышцы к месту ее прикрепления.
14. Снятие зажима со зрительного нерва.
15. Ушивание конъюнктивы.

Независимо от показателей передне-задней оси глазного яблока на момент оперативного вмешательства с целью достижения максимального размера ОДК (и максимальной косметической реабилитации) во всех случаях фиброзную капсулу тампонируют вкладышем диаметром 20 мм. В то же время у пациентов с субатрофией III ст. из-за рубцовых деформаций склеры и уменьшения объема склеральной полости для полного покрытия поверхности имплантата методику

дополняли склеропластикой дефектов, оставшихся после провизорного сшивания контрлатеральных лоскутов. Для этого трансплантаты из консервированной донорской склеры выкраивали соответственно форме нуждающихся в закрытии дефектов и подшивали «край в край» узловыми швами. Объем склеропластики определялся индивидуально и зависел от величины дефекта фиброзной капсулы после сведения склеральных лоскутов над имплантатом или иссечения рубцовых деформаций (модифицированная операция с дополнительной склеропластикой была выполнена 16 пациентам).

В послеоперационном периоде на 2 дня накладывали иммобилизирующую бинокулярную повязку и проводили стандартную местную противовоспалительную терапию. Диспансерное наблюдение осуществлялось один раз в месяц в первые 4 месяца и один раз в полгода в последующем. Срок наблюдения составил от 6 до 72 месяцев. Окончательная косметическая реабилитация осуществлялась через 3–5 мес. после вмешательства.

Эффективность операции оценивали с точки зрения косметического эффекта. Для этого использовали экзофтальмометрию, измерение ширины глазной щели и определение степени западения верхней орбитопальпебральной борозды. Также оценивали подвижность опорно-двигательной культи и индивидуального тонкостенного протеза при помощи портативного периметра [3]. На заключительном этапе осуществлялась комплексная оценка косметического статуса путем расчета коэффициента эстетичности с учетом мнения самого пациента по формуле, предложенной В.В. Лузьяниной и др. [5].

В раннем послеоперационном периоде во всех случаях наблюдали конъюнктивальную инъекцию глазного яблока, которая разрешалась в среднем на 12-е сутки. Перикорнеальная инъекция была отмечена у 7 пациентов, ее разрешение наступало в среднем на 14-е

сутки. У 9 человек зарегистрирован хемоз конъюнктивы, самостоятельно купировавшийся на 9-е сутки. Глубокую и поверхностную васкуляризацию роговицы (косвенный признак интеграции имплантата) выявляли в среднем на 30-е и 124-е сутки, соответственно. При этом склеропластика в ходе задней эквисцерации не влияла на течение послеоперационного периода.

Косметическая реабилитация была достигнута в 95,9% наблюдений: у 42 пациентов она состояла в подборе индивидуального тонкостенного протеза, в 2 случаях косметический эффект был достигнут путем подбора индивидуальной мягкой контактной линзы.

У 90,8% пациентов ранний и поздний послеоперационный периоды протекали без осложнений. Все зарегистрированные осложнения были роговичного генеза, лишь в 2 случаях имели необратимый характер. Так, у двух человек была диагностирована рецидивирующая эрозия роговицы (срок возникновения от 1 до 7 мес.), которая не поддавалась консервативному лечению. В одном из этих случаев ее возникновение было обусловлено тяжелой контузией глазного яблока с разрывом по кератотомическим рубцам. Было выполнено покрытие роговицы амниотической мембраной, что позволило добиться ее эпителизации. Во втором случае развитие эрозии было связано с неровной внутренней поверхностью глазного протеза, что создавало условия для травматизации роговицы. Было выполнено покрытие роговицы конъюнктивой, что позволило пациентке возобновить ношение индивидуального тонкостенного протеза через 2 мес. после операции. Еще в 2 случаях на 7-е и 60-е сутки после операции вследствие посттравматического кератоувеита развился лизис роговицы с отторжением имплантата, что потребовало его удаления с остатками фиброзной капсулы глаза (энуклеации).

Отсутствие необратимых осложнений при использовании предлагаемой операции в сочетании со склеропластикой на фоне субатрофии III ст. наиболее вероятно обусловлено высокой биоинтеграцией имплантата, даже при наличии гомологичной трансплантационной ткани.

По результатам электрофизиологических исследований, определения полей зрения на цвета и исследования темновой адаптации интактных глаз показатели были в пределах нормы, признаков симпатического воспаления не было зафиксировано ни в одном наблюдении. Суммарная подвижность ОДК в среднем составила  $174,8 \pm 9,9^\circ$ , в то время как суммарная подвижность тонкостенного глазного протеза –  $149,8 \pm 9,4^\circ$  (подвижность интактных глаз в среднем –  $209,1 \pm 18,4^\circ$ ). Коэффициент эстетичности по группе наблюдения в целом равнялся  $81,3 \pm 6,8\%$ , что соответствовало хорошему косметическому результату.

#### Выводы

1. Задняя эквисцерация с имплантацией вкладыша из ПТФЭ является безопасным и эффективным способом создания ОДК при тяжелой травме глаза,

позволяющим достичь хорошего косметического эффекта в послеоперационном периоде.

2. Дополнение задней эквисцерации с имплантацией вкладыша из ПТФЭ склеропластикой расширяет показания к данному виду оперативного лечения для пациентов с крайними проявлениями субатрофии и позволяет формировать ОДК с большими размерами по сравнению с исходными показателями травмированного глаза.

3. Разработанный способ формирования ОДК предоставляет возможность косметической реабилитации с помощью мягкой контактной линзы.

#### Литература

1. Григорьев Д.В. Экспериментальное и клиническое обоснование возможности формирования опорно-двигательной культуры глазного яблока имплантатом из политетрафторэтилена при задней эквисцерации: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2011. 19 с.
2. Гундорова Р.А., Нероева В.В., Кашникова В.В. Травмы глаза. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 560 с.
3. Катаев М.Г., Филатова И.А., Харлампиди М.П. Новые способы измерения подвижности глазного протеза при анофтальме и их сравнительная оценка // Вестн. офтальмол. 2001. Т. 117, № 3. С. 23–26.
4. Красильникова В.Л. Медико-социальная реабилитация пациентов с анофтальмом с помощью композиционного офтальмологического имплантата (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2007. 41 с.
5. Лузянина В.В., Егоров В.В., Смолякова Г.П. Комплексная оценка качества глазного протезирования пациентов // Федоровские чтения – 2009: сб. тез. VIII Всерос. науч.-практ. конф. М.: Офтальмология, 2009. С. 351–352.
6. Николаенко В.П. Использование политетрафторэтиленовых имплантатов в офтальмохирургии (клинико-экспериментальное исследование): дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2005. 314 с.
7. Тахчиди Х.П., Чеглаков П.Ю. Методика формирования опорно-двигательной культуры с последующей косметической коррекцией окрашенной мягкой контактной линзой // II Евро-азиатская конф. по офтальмохирургии: материалы. Екатеринбург, 2001. С. 273–274.
8. Филатова И. А. Анофтальм: патология и лечение. М.: ИП Степанов Б.Э., 2007. 213 с.
9. Foster A. Vision 2020 – the right to sight // IAPB News. 2000. Vol. 25. P. 3–4.
10. Rubin P.A.D., Popham J.K., Shore J.W. A new enucleation implant: conical shape with superior sulcus support // Meeting of ESOPRS, 13th: abstracts. Rostock, Venue, 1995. P. 114–115.

Поступила в редакцию 16.04.2014.

#### Способ косметической реабилитации пациентов после тяжелой травмы глаза

С.В. Сосновский, А.Н. Куликов, Д.В. Шамрей  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6)

**Резюме.** Описана техника оперативного лечения с формированием опорно-двигательной культуры глазного яблока в случае его необратимого повреждения. Авторами использовались имплантаты из пористого политетрафторэтилена. Оперированы 46 пациентов (38 мужчин, 8 женщин) в возрасте от 18 до 56 лет. Косметическая реабилитация была достигнута в 95,9% наблюдений.

**Ключевые слова:** задняя эквисцерация, офтальмологический имплантат, пористый политетрафторэтилен, опорно-двигательная культура глазного яблока.