

УДК 616.71-088.1-089

Бараш А.Н.¹, Малиновский Г.Ф.²¹ Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь² Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, БеларусьBarash A.¹, Malinovski G.²¹ Gomel State Medical University, Gomel, Belarus² Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

Способ формирования опорно-двигательной культи при эвисцерации

Technique of forming the eye socket in evisceration

Резюме

В данной статье представлены результаты эффективности хирургической реабилитации пациентов с анофтальмом путем разработки нового метода формирования опорно-двигательной культи (ОДК) при эвисцерации с использованием аллотрансплантата из подкожно-жировой клетчатки подошвы. Для оценки эффективности опорно-двигательной культи использовался полуколичественный метод оценки результатов хирургической реабилитации пациентов с анофтальмом. Были установлены высокие косметические и функциональные результаты у пациентов после операции по разработанному методу, которые позволяют рекомендовать данную методику для внедрения в клиническую практику.

Ключевые слова: анофтальм, эвисцерация, глазное протезирование, аллотрансплантат.

Abstract

This article presents the results of the effectiveness of surgical rehabilitation of patients with anophthalmia through development of the new method of formation of the locomotor stump (UDC) in the course of evisceration, using the allotransplant from the subcutaneous fat of the sole. To assess the effectiveness of the locomotor stump, there was used a semi-quantitative method for evaluation of the results of surgical rehabilitation of patients with anophthalmia. High cosmetic and functional results were revealed in patients after the surgery with the developed method, which allow us to recommend this method for introduction into clinical practice.

Keywords: anophthalmia, evisceration, ocular prosthetics, allograft.

■ ВВЕДЕНИЕ

Тяжелая офтальмопатология нередко приводит к необходимости удаления глазного яблока [1]. Однако многие современные исследователи подчеркивают, что после его проведения значительно возрастает риск развития анофтальмического синдрома, сопровождающегося целым рядом косметических дефектов (уменьшение объема конъюнктивальной полости, глубокое расположение косметического протеза в

орбите, неудовлетворительная его подвижность, углубление верхней орбито-пальпебральной борозды, опущение верхнего и отвисание нижнего века и др.) [1–6], и считают удаление глазного яблока без создания опорно-двигательной культуры (ОДК) «калечащей» операцией [1–3, 5]. По данным литературы известно, что основными причинами потери глазного яблока как органа являются травмы глаза, некомпенсированная болящая глаукома, воспалительные и врожденные процессы, злокачественные новообразования глаза [1–5].

Органосохранная направленность современной офтальмологии ставит вопрос о выборе тактики оперативного лечения патологически измененного и утратившего зрительные функции органа зрения с целью создания опорно-двигательной культуры, отвечающей косметическим требованиям. При этом степень медико-социальной реабилитации пациента, утратившего зрительные функции, во многом зависит от способа удаления патологически измененных оболочек глазного яблока и типа использованного для формирования опорно-двигательной культуры имплантационного материала [5–7].

Простая энуклеация без формирования подвижной культуры с имплантатом выполняется в редчайших случаях, например, при болящей терминальной глаукоме у пациентов старческого возраста на фоне тяжелого общего соматического состояния. У детей простая энуклеация, как правило, приводит к асимметричному росту орбиты и может привести к грубейшим косметическим дефектам. Для создания адекватной современным косметическим требованиям ОДК именно эквисцерация с имплантацией является методом выбора, так как обеспечивает максимальную подвижность ОДК и, следовательно, максимальный косметический и реабилитационный эффект [8, 9]. Поэтому разработка новых щадящих способов формирования культуры, имитирующих сохранение глазного яблока как органа, имеет актуальность, социальную и экономическую значимость.

Второй половиной успешного протезирования и хорошего косметического эффекта является правильный выбор имплантата. Основными требованиями, предъявляемыми к имплантационным материалам, являются:

- низкий удельный вес;
- отсутствие резорбции;
- хорошая переносимость тканями;
- отсутствие канцерогенных свойств;
- отсутствие аллергических реакций;
- хорошая способность к стерилизации;
- способность к биоинтеграции;
- отсутствие миграции, отторжения, обнажения;
- имплантат должен быть экономически выгодным.

При большом выборе имплантатов для формирования ОДК, обсуждаемых в литературе, до сих пор еще не найден с оптимальными характеристиками материал в качестве имплантата, который бы отвечал всем вышеуказанным требованиям [9].

Разработка и внедрение новых технологий и метода операций для реабилитации пациентов с анофтальмическим синдромом является актуальной и социально значимой проблемой.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повысить эффективность хирургического лечения пациентов с анофтальмическим синдромом путем разработки нового метода формирования ОДК с использованием аллотрансплантата.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Разработан метод удаления глазного яблока путем формирования ОДК при энвисцерации с использованием орбитального имплантата, задачами которого явились приживание имплантата за счет создания хорошей сосудистой сети для васкуляризации имплантата и склеральной полости и увеличение объема движений опорно-двигательной культы и, соответственно, глазного протеза, что позволяет повысить функциональный результат операции [13].

Для оценки эффективности хирургической реабилитации пациентов с анофтальмом по разработанному способу были включены в исследование 32 пациента с офтальмопатологией, которая привела к необратимой слепоте, постоянному выраженному болевому синдрому или обезображивающему виду переднего отрезка глаза, в результате которой были выполнены операции по удалению глазного яблока. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода хирургического вмешательства. Пациентам основной группы была выполнена операция по удалению глазного яблока путем энвисцерации с формированием ОДК по разработанному методу. Пациентам контрольной группы была выполнена операция путем энуклеации/энвисцерации без использования орбитального имплантата. Распределение пациентов по полу и возрасту показано в табл. 1.

Комплекс исследований включал: визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, эхобиометрию, ультразвуковое сканирование, экзофтальмометрию. Для оценки эффективности опорно-двигательной культы среди двух исследуемых групп нами использовался полуколичественный метод оценки результатов хирургической реабилитации пациентов с анофтальмом [11]. Данный метод включает 6 признаков объективного исследования: 1) глубина положения протеза в орбите по сравнению с сохранившимся глазом, 2) объем движений глазного протеза, 3) состояние рельефа верхнего века, 4) симметричность положения протеза и второго глаза («косоглазие»), 5) симметричность раскрытия глазных щелей, 6) оценка косметического результата самим пациентом.

Результат оценивался в баллах, составленных таким образом, что более высокая оценка (максимум 3 балла за каждый признак) указывает на более высокий косметический результат. Суммарный показатель

Таблица 1
Распределение обследованных пациентов по полу и возрасту

Группа	N	Ср. возраст (M±SD)	Мужчины		Женщины	
			N	Ср. возраст (M±SD)	N	Ср. возраст (M±SD)
Основная группа	116	53,1±17,4	9	51,6±18	7	55±17,9
Контрольная группа	116	60,3±12,2	4	58,7±9,6	4	65,2±18,4

18 является максимальным и указывает на отсутствие косметического дефекта после операции.

Статистический анализ данных проводили с помощью методов описательной и непараметрической статистики на базе программы Statistica 7.0. Данные, несоответствующие нормальному распределению, были представлены нами в виде моды (M) и процентного соотношения (%). Для оценки различий количественных признаков между двумя независимыми группами использовали критерий Манна – Уитни. К достоверным различиям относили значение $p < 0,05$.

Техника операции. Разрез по лимбу с отсепаровкой конъюнктивы и теноновой оболочки от склеры. Выделяем наружные прямые мышцы глаза, из которых формируем порции мышечных волокон на 1/3 толщины и длиной около 12 мм с прошиванием в области сухожилия рассасывающимся швом и с последующим отсечением их от места прикрепления. Пересечение зрительного нерва (невротомия). Затем круговым разрезом по наружному лимбу удаляем роговицу и содержимое склерального бокала с обработкой склеральной полости спиртовым раствором и антибиотиками. Разворачиваем глазное яблоко задним полюсом кверху и выполняем циркулярный разрез склеры со зрительным нервом в центре. При этом диаметр задней полусферы должен соответствовать диаметру переднего склерального окна. Заднее склеральное окно ушиваем кисетным швом. В склеральную полость вводим имплантат из подкожно-жировой клетчатки подошвы стопы, состоящий из двух полусфер. Одну из полусфер имплантируем в склеральную полость плоской поверхностью кверху с последующим проведением порций мышечных волокон через склеральные отверстия в области экватора глаза и фиксации их над имплантатом с порцией мышечных волокон противоположной стороны. Затем в склеральную полость вводим вторую половину имплантата выпуклой частью кпереди. Заднюю полусферу помещаем на имплантат наружной поверхностью кверху и пришиваем узловыми рассасывающимися швами по окружности склеральной капсулы [10].

Предложенный метод формирования ОДК при энвисцерации позволяет получить следующие преимущества: обеспечивает хорошее приживание имплантата за счет создания достаточно выраженной сосудистой сети для обеспечения оптимальной васкуляризации имплантата и склеральной полости. Кроме того, проведение порций мышечных волокон через имплантат с фиксацией их в центре склеральной капсулы с мышечными волокнами противоположной стороны создает дополнительные рычаги для увеличения подвижности ОДК. Аллотрансплантат из подкожно-жировой клетчатки подошвы надежно интегрируется в ткани реципиента, не отторгается и хорошо моделируется, что позволяет создать подвижную ОДК соответствующего размера с сохранением сферичности передней поверхности для наилучшего контакта с задней поверхностью глазного протеза. Отсутствие осложнений, сохранение естественной топографии культуры в орбите и хорошо выраженных конъюнктивальных сводов позволяют осуществлять индивидуальное глазное протезирование в оптимальные сроки. Кроме того, данный биоматериал широкодоступен и не требует дополнительных экономических затрат.

Клинический пример

Пациентка О., 26 лет, 29.06.2015 поступила в I отделение микрохирургии глаза УЗ «10-я ГКБ» с диагнозом: субатрофия, неоднократно оперированная вторичная глаукома правого глаза. Миопия высокой степени, вторичная открытоугольная II-а глаукома левого глаза. Острота зрения правого глаза 0, левого 0,05 с корр. Sph – 5.0= 1.0.

Правый глаз уменьшен в размере: ПЗО 17 мм. Роговица уплощена, уменьшена в диаметре до 8 мм. Сращенный втянутый рубец роговицы, передняя камера практически отсутствует, зарастание зрачка. ВГД ОД/ОС 9/21 мм рт. ст. Субатрофия правого глаза на слепом неоднократно оперированном глазу по поводу вторичной болевой глаукомы с выраженным косметическим дефектом является показанием к удалению глазного яблока с формированием ОДК для глазного протеза. Пациент согласен на операцию, которая была выполнена под эндотрахеальным наркозом.

Основные этапы операции представлены на рис. 1–10.

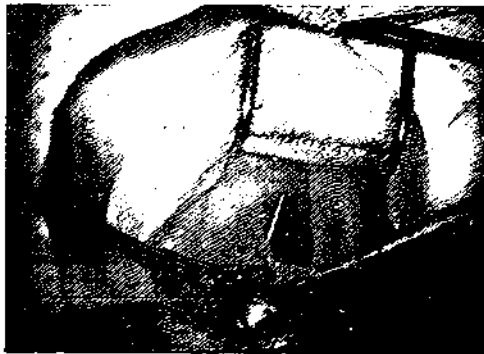


Рис. 1. Выделение 4 наружных прямых мышц глаза



Рис. 2. Формирование из наружных прямых мышц глаза на 1/3 толщины мышечных полосок длиной 12 мм с прошиванием в области их сухожилия



Рис. 3. Разрез по наружному краю лимба с иссечением роговицы



Рис. 4. Удаление содержимого склерального бокала, обработка склеральной полости 70%-м раствором спирта



Рис. 5. Циркулярный разрез склеры, где центром является диск зрительного нерва, а диаметр задней полусферы соответствует диаметру переднего склерального окна



Рис. 6. Помещение в полость склерального бокала имплантата, в качестве которого используется аллотрансплантат из подкожно-жировой клетчатки подошвы



Рис. 7. Проведение сформированных мышечных полосок через созданные лезвием отверстия в области экватора глаза и фиксация их над имплантатом с порцией мышечных полосок противоположной стороны



Рис. 8. Помещение задней полусферы на имплантат наружной стороной кверху



Рис. 9. Фиксация аллотрансплантата узловыми швами нитью 5/0 полигликолид по окружности к склере



Рис. 10. Адаптация конъюнктивной раны узловыми шелковыми швами 8/0 над сформированной ОДК

Таблица 2
Балльная оценка косметического результата по объективным признакам

Признаки объективного исследования	Исследуемая группа		Контрольная группа		P по критерию Манна – Уитни
	М	%	М	%	
Глубина положения протеза	3	81	1	88	0,00001
Объем движений искусственного глаза	3	94	1	94	0,000002
Состояние рельефа верхнего века	3	75	1	88	0,000003
Симметричность положения протеза и второго глаза «косоглазие»	3	94	2	38	0,005
Симметричность раскрытия глазных щелей	3	94	1	75	0,000002
Оценка косметического результата самим пациентом	3	88	1	63	0,000004
Средняя сумма баллов	18	–	8	–	0,000002

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведена оценка эффективности хирургической реабилитации пациентов с анофтальмом по разработанному способу в сравнении с выполненными операциями по удалению глазного яблока путем энвисцерации/энуклеации без использования орбитального имплантата, результаты представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, по всем составляющим признакам объективного исследования выявлены статистически значимые более высокие косметические и функциональные результаты у пациентов после операции, выполненной по разработанному способу формирования ОДК путем энвисцерации с использованием аллотрансплантата из подкожно-жировой клетчатки подошвы.

При расчете усредненного суммарного показателя объективного исследования по оценке косметического результата данный балл у пациентов исследуемой группы составил 18, а в контрольной 8, $p=0,000002$, что указывает на значимый лучший показатель у пациентов после операции по разработанному способу.

■ ВЫВОДЫ

1. Разработанный метод формирования ОДК для глазного протеза путем энвисцерации с использованием аллотрансплантата из подкожно-жировой клетчатки подошвы является эффективным и безопасным.
2. Высокий косметический, функциональный и экономический результат разработанной методики операции у пациентов с патологически измененным и утратившим зрительные функции глазом позволяет рекомендовать ее внедрение в клиническую практику.
3. Предложенный метод может применяться на уровне специализированных отделений районных, областных и республиканских стационаров.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Filatova I. (2007) *Anoftalm. Patologiya i lechenie* [Anoftalm. Pathology and treatment], 213 p.
2. Schiff L. (1981) *Glaznoe protezirovanie* [Ocular prosthesis], 16 p.
3. Krasilnikova V. (2009) *Anoftalm i kosmeticheskoe protezirovanie glaznogo yabloka* (Anoftalm and cosmetic prosthetics of an eye ball). BELMAPO. Minsk, 30 p.
4. Barash A., Sharshakova T., Malinovsky G. (2015) *Sotsialnyie aspekty meditsinskoj reabilitatsii patsientov s anoftalmicheskim sindromom* [Social aspects of medical rehabilitation of patients with aneyesocket syndrome]. Proceedings of the *Republican scientific and practical conference with the international participation of "An innovation in ophthalmology"*, Minsk, 11–12 Dec., 2015. International confer. Ophthalmology. Eastern Europe, pp. 23–24.
5. Barash A., Sharshakova T., Malinovsky G. (2015) *Mediko-sotsialnyie problemy pri anoftalmicheskom sindrome* [Medico-social problems at aneyesocket syndrome]. *Problems of health and ecology*, 2 (44), pp. 4–7.
6. Barash A. (2016) [Social aspects of medical after treatment of patients with ananophthalmic socket syndrome]. Proceedings of the *Republican scientific and practical conference with the international participation of "Actual problems of ophthalmology"*, Minsk, 09–11 Dec. International conference the Ophthalmology. Eastern Europe, p. 636.
7. Razumovsky M. (2004) *Mediko-sotsialnyie problem oftalmoprotezirovaniya* [Mediko-social problems of ocular prosthesis]. *Medico-social examination and rehabilitation*, no 2, pp. 50–53.
8. Verigo E., Katayev M., Morozova O. (1988) *Printsipy i metody reabilitatsii bolnyh s glaznoy patologiej* [The principles and methods of rehabilitation of patients with eyepathology]. M., pp. 38–42.
9. Sosnovsky S. (2011) *Analiz otдалennyh oslozhneniy posle formirovaniya oporno-dvigatelnoy kulti glaznogo yabloka implanta poristogo politetraforetilena pri zadney evistsratsii* [The analysis of the remote complications after formation of an eye socket with implant rom a porous politetraforetilen at a back evisceration]. *Vestn. natsionaln. medical – the surgeon. Centeray. N.I. Pirogova*, vol. 7, no 1, pp. 42–45.
10. Malinovskiy G., Barash A. *Sposob formirovaniy aoporno-dvigatelnoy kulti glaznogo proteza pri evistsratsii* [The modification of evisceration]: pat. BY Patent A61F 9/007. Opubl. 28.04.2017.
11. Kulbayev D., Galimova V., Ryzhov V. (2009) *Polukolichestvennyiy metod otsenki rezultatov hirurgicheskoy reabilitatsii bolnyh s anoftalmom* [Semiquantitative method of estimation of results of surgical rehabilitation patients with anophtholmos]. *The Messenger of OGU*, 12, pp. 82–83.

Поступила/Received: 01.08.2017
Контакты/Contacts: alissa.barash@mail.ru