

Оптимизация реконструктивно-восстановительной хирургии обширных рубцовых дефектов век сложносоставным тканевым комплексом

П.А. Банщиков¹, В.В. Егоров^{1, 2}, Г.П. Смолякова^{1, 2}, О.В. Коленко¹

¹ ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Хабаровский филиал;

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Минздрава Хабаровского края

РЕФЕРАТ

Цель. Оценка эффективности использования сложносоставного тканевого комплекса для оптимизации реконструктивно-восстановительной хирургии обширных рубцовых деформаций век.

Материал и методы. Проведен анализ эффективности реконструкции сквозных обширных дефектов век у 30 больных (30 глаз) в возрасте от 27 до 68 лет (средний возраст 52,9±14 лет). Причинами дефектов век являлись механическая травма – 9 чел., огнестрельная и взрывная травма – 4 чел., хирургия опухолей – 12 чел., укусы животных – 5 чел. Площадь дефекта век составляла от 69 до 105 мм² (в среднем 87,5±9,0 мм²).

Все пациенты были разделены на 2 группы: основную группу составили 15 пациентов (15 глаз), которым была использована методика послойного восстановления века трехслойным сложносоставным тканевым комплексом, состоящим из мукопериостального лоскута, мышечно-фасциального лоскута височной мышцы; свободно кожного трансплантата.

В группу сравнения включены 15 пациентов (15 глаз), которым для закрытия сквозного обширного дефекта век применяли двухслойный трансплантат, состоящий из мукопериостального лоскута и кожного лоскута на питающей ножке.

Результаты и обсуждение. На 5 сутки после операции у всех пациентов основной группы и группы сравнения признаки инфицирования и гематома век отсутствовали, имелся умеренный отек тканей.

К 10 суткам после операции у пациентов основной группы кожный трансплантат приобрел розовый оттенок по всей поверхности. В группе сравнения розовый оттенок кожного трансплантата был зарегистрирован только со стороны питающей ножки, остальная часть сохраняла бледный оттенок и участки эпидермального некроза.

Через 1 мес. у пациентов основной группы репаративный процесс завершился формированием нежного тонкого рубца, появилась подвижность век. Размер глазной щели варьировал от 9 до 11 мм (в

среднем 10,1±0,5 мм), отклонение размера глазной щели составило около «-» 16%. В группе сравнения репаративный процесс только у 5 пациентов завершился формированием нежного тонкого рубца. У 10 больных наблюдали сокращение трансплантата и формирование рубцовой ретракции тканей с отклонением размеров глазной щели по сравнению со здоровой на 8-12 мм (в среднем 10,9±1,0).

Через 3 мес. после операции у пациентов основной группы видимых рубцовых деформаций век не наблюдалось. Отклонение размеров глазной щели составило «-» 7-8%. В группе сравнения у 3 пациентов имело место рубцовое укорочение оперированного века с формированием колобомы и выворота века.

В течение 2 лет наблюдения у пациентов основной группы сохранялось правильное положение и анатомия век, размер глазной щели в среднем был равен 11,7±0,5 мм и не отличался достоверно от показателя здорового глаза (11,9±0,4 мм), $p>0,05$. В группе сравнения в этот же период у 5 пациентов отмечалось неправильное положение оперированного века (ретракция, выворот, заворот), что потребовало проведения повторной пластической реконструкции.

Показатели гемодинамики: в основной группе полное соответствие параметров кровотока тканям здорового века наступило спустя 1 мес. после операции ($p>0,05$). В группе сравнения позитивные изменения наблюдали только через 3 мес. после блефаропластики.

Выводы. Предложенный комбинированный метод блефаропластики обширных сложных рубцовых деформаций позволяет сократить ее многоэтапность, увеличить донорские ресурсы для получения необходимого пластического материала, расширить возможности офтальмопластики без грубых послеоперационных осложнений и улучшить эстетические результаты реабилитации.

Ключевые слова: блефаропластика, обширные рубцовые деформации век, сложносоставной тканевый комплекс, послойное восстановление. ■

Авторы не имеют финансовых или имущественных интересов в упомянутых материале и методах.

Офтальмохирургия. – 2017. – № 4. – С. 60–66.

Для корреспонденции:

Банщиков Павел Александрович, зав. отделением, врач-офтальмолог
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

ABSTRACT

Optimization of a reconstructive plastic surgery of extensive cicatricial blepharon defects with multipartite tissue complexP.A. Banshchikov¹, V.V. Egorov^{1,2}, G.P. Smoliakova^{1,2}, O.V. Kolenko¹¹ The Khabarovsk Branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Khabarovsk;² The Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk

Purpose. Assessment of efficiency in the use of a multi-component tissue complex for an optimization of reconstructive plastic surgery for extensive cicatricial deformations of blepharons.

Material and methods. The analysis of plastic reconstruction of extensive cicatricial defects of blepharons was carried out in 30 patients (30 eyes) aged from 27 to 68 years (average: 52.9±14 years). The reasons of cicatricial deformations of blepharons were: mechanical traumas – 9 patients, gunshot injuries and explosive traumas – 4, tumor surgeries – 12, stings of animals – 5. The area of the eyelid defect was from 69 to 105 mm² (average: 87.5±9.0 mm²).

All patients were divided into 2 groups. The main group included 15 patients (15 eyes) who underwent the operation with the technique of layer-by-layer reconstruction of the eyelid using a three-layer multicomponent tissue complex consisting of a mucoperiosteal flap, a muscle-fascial flap of the temporal muscle, free skin graft. The comparative group was composed of 15 patients (15 eyes) where a two-layer graft was used which consisted of a mucoperiosteal flap and a skin flap on the nourishing base to recover the penetrating extensive eyelid defect.

Results and discussion. On the 5th day after the operation, signs of infection and hematoma of the eyelids were absent, and there was a moderate edema of tissues in all patients of the main and comparative groups.

On the 10th day after the operation, the skin graft acquired a pink tint on its entire surface in patients of the main group. In the comparative group, the pink shade of the skin graft was noted only from the side of the nourishing pedicle, the rest part kept a pale shade and areas of epidermal necrosis.

After 1 month, the reparative process culminated in the formation of a tender fine scar, and the mobility of the eyelids appeared in the patients of the main group. The size of palpebral fissure varied from 9 to 11 mm (on average 10.1±0.5mm), the deviation of the palpebral fissure size was about «→»16%. In the comparative group, the reparative process

was completed by the formation of a tender fine scar only in 5 patients. In 10 patients a reduction of the graft and a formation of scar tissue retraction were observed, with a deviation in the size of the palpebral fissure by 8-12mm (on average 10.9±1.0) compared with the healthy one.

Visible scar deformations of the eyelids were not observed 3 months after the operation in patients of the main group. The deviation of the palpebral fissure size was «→»7-8%. In the comparative group a cicatricial shortening of the operated eyelid with the formation of coloboma and ectropion occurred in 3 patients.

During 2 years of follow-up, the correct position and anatomy of the eyelids remained in the patients of the main group, the size of the palpebral fissure averaged to 11.7±0.5mm and did not differ significantly from the healthy eye (11.9±0.4mm), p>0.05.

Within the same period in the comparison group 5 patients had an incorrect position of the operated eyelid (retraction, ectropion, entropion), which required repeated plastic reconstructions.

Indices of hemodynamics: in the main group, the complete correspondence of parameters of blood flow to the tissues of the healthy eyelid occurred 1 month after the operation (p>0.05). In the comparative group positive changes were detected only 3 months after blepharoplasty. In the comparative group positive changes were detected only 3 months after blepharoplasty.

Conclusions. The proposed combined method of blepharoplasty for extensive complicated cicatricial defects allows to reduce its multistage approach, to increase donor resources in order to receive the desired plastic material, to empower ophthalmoplasty without serious postoperative complications, to improve esthetic results of rehabilitation.

Key words: blepharoplasty, extensive cicatricial defects of blepharons, multi-component tissue complex, layer-by-layer reconstruction. ■

No author has a financial or proprietary interest in any material or method mentioned.

Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery.- 2017.- No. 4.- P. 60-66.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Хирургия опухолей и тяжелые травмы придаточного аппарата глаза могут являться причиной развития рубцовых деформаций век, устранение которых остается одной из актуальных проблем современной офтальмологии [2, 3, 5, 8-12, 15, 16, 18, 24, 25].

Реконструктивная блефаропластика за последнее десятилетие пре-

терпела значительные позитивные изменения. Предложены разнообразные технологии замещения тканевых дефектов век и новые пластические материалы (искусственные и биологические), лишенные антигенных свойств [2-4, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 19-21, 30].

На сегодняшний день обширные рубцовые дефекты век, и прежде всего полнослойные, определены в клинической офтальмологии как наиболее сложные и неблагоприятные

в прогнозе эффективности их устранения [3, 5, 8, 10, 21, 24, 31-33].

Известно, что вторичные рубцовые деформации после операции и травматических повреждений век возникают в 25-60% случаев и, как правило, требуют проведения многократных повторных реконструкций [9, 10].

В современной реконструктивно-пластической хирургии головы многими авторами описывается использование височной мышцы

в качестве пластического материала в связи с тем, что она имеет несомненные преимущества: хорошо кровоснабжается, обеспечивает возможность получения больших объемов необходимого для замещения обширных дефектов век пластического материала, исключает нарушение трофики при перемещении мышцы в зону дефекта [1, 17, 23, 27-29, 34]. В офтальмологической литературе описаны единичные случаи применения височной мышцы в качестве пластического материала [4, 24].

В последние годы для улучшения функционально-эстетических результатов и сокращения многоэтапности пластической хирургии при тяжелых рубцовых изменениях век предпочтения стали отдавать одноэтапным комбинированным операциям с применением тканевых лоскутов различной морфологической структуры, которые позволяют восстановить все слои века [3, 7, 15, 21, 24-26, 31-33].

На пути их осуществления первоочередной задачей является правильный выбор донорских зон. Клиническая практика показывает, что у данной тяжелой категории больных пластика полнослойных дефектов век смежными местными тканями путем их перемещения не всегда приемлема из-за сопутствующих рубцовых изменений и дефицита окружающих тканей. Существенные недостатки имеют также методы замещения рубцовых дефектов век только свободными трансплантатами из-за высокого риска возникновения в зоне операции сосудисто-трофических расстройств и тканевых некрозов [11, 17].

Одним из удачных решений данной проблемы представляется использование для закрытия обширных рубцовых дефектов век сложносоставного тканевого комплекса, представленного свободным и несвободным лоскутами различной морфологической структуры из разных благоприятных в косметическом отношении донорских зон и идентичных по морфологическим показателям тканям века [3, 4, 7, 10, 13, 17, 18, 24-27].

Однако несмотря на высокую актуальность проблемы особенности одномоментной комбинированной реконструкции сложных рубцовых

дефектов век освещены в офтальмологической литературе крайне недостаточно.

ЦЕЛЬ

Оценка эффективности использования трехслойного сложносоставного тканевого комплекса для оптимизации реконструктивно-восстановительной хирургии обширных рубцовых деформаций век.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ эффективности реконструкции сквозных обширных дефектов век у 30 больных (30 глаз). Возраст пациентов составлял от 27 до 68 лет (средний возраст $52,9 \pm 14$ лет), из них мужчин – 18, женщин – 12.

Непосредственной причиной рубцовой деформации век являлись механическая (автодорожная) травма – 9 чел., огнестрельная и взрывная травма – 4 чел., хирургия опухолей, удаление которых ранее было проведено в медицинских учреждениях Дальневосточного федерального округа – 12 чел., укусы животных – 5 чел. У 9 больных сложные рубцовые дефекты имели место на верхнем веке, у 21 – на нижнем.

Ранее реконструктивно-восстановительная пластика век по поводу тяжелых рубцовых дефектов производилась один раз – 19 пациентам, два раза – 8 пациентам, три раза – 3 пациентам.

Сроки с момента последней операции варьировали от 8 мес. до 1,5 лет.

Площадь дефекта и рубцовой деформации век составляла от 69 до 105 мм^2 (в среднем $87,5 \pm 9,0 \text{ мм}^2$).

Сопутствующие рубцовые изменения окружающих глазницу тканей (лба, брови, переносицы, носа, щеки) наблюдались у 15 пациентов.

Все пациенты были разделены на 2 группы, сопоставимые по полу, возрасту, причинам возникновения, площади дефекта век. Основную группу составили 15 пациентов (15 глаз), у которых использовалась разработанная нами методика закрытия сквозного обширного дефекта век с помощью трехслойного сложносоставного комплекса [22].

Реконструктивная хирургия у больных основной группы включала в себя предоперационную оценку дефицита тканей века и прилежащих зон, далее хирургическую коррекцию дефекта путем рассечения и иссечения рубцов, подпаровку раневого края реципиентной зоны, окончательное уточнение размера дефекта (рис. 1а). Затем выполняли подготовку сложносоставного тканевого комплекса и моделирование составляющих его тканевых лоскутов по форме и площади имеющегося дефекта: свободного мукопериостального из твердого неба; свободного кожного с задней поверхности ушной раковины либо противоположного здорового века; мышечно-фасциального на питающей ножке из височной мышцы. При этом височной мышце помимо каркасной роли отводилась трофическая функция благодаря наличию в ней постоянных источников иннервации и кровоснабжения.

Основные этапы реконструктивной блефаропластики включали послойное восстановление тканевого дефекта века: формирование заднего слоя век мукопериостальным лоскутом из твердого неба (рис. 1б) с фиксацией к надкостнице орбитального края и остаткам связочного аппарата век и конъюнктивы (рис. 1в); среднего слоя – путем ротирования мышечно-фасциального лоскута височной мышцы на питающем основании в область дефекта (рис. 1г) и его укладывания на мукопериостальную пластинку с фиксацией к остаткам круговой мышцы реципиентной зоны (рис. 1д); переднего слоя век – кожным трансплантатом, взятым с задней поверхности ушной раковины (или противоположного здорового века) с фиксацией к краям раневой зоны (рис. 1е).

Завершающий этап операции включал в себя шовное соединение по свободному краю в единый комплекс всех трёх тканевых лоскутов. После чего проводилась фиксация П-образными швами сформированного тканевого комплекса к ресничному краю неповрежденного века с сохранением отверстия во внутреннем углу глазной щели для оттока раневого секрета из конъюнктивальной полости.

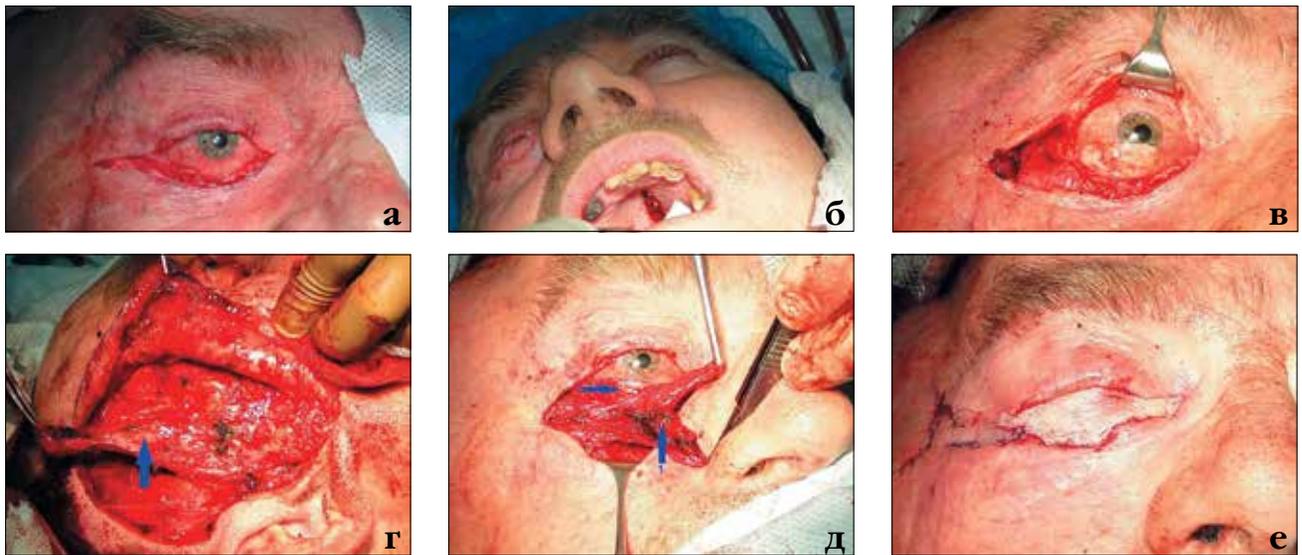


Рис. 1. Рубцовый анкилоблефарон, колобома, деформация тканей нижнего века правого глаза после удаления злокачественного новообразования и лучевой терапии: а) дефект нижнего века после иссечения рубцов и препаровки тканей; б) взятие мукопериостального лоскута с твердого неба; в) формирование внутренней поверхности век мукопериостальным лоскутом из твердого неба (задний слой века); г) выкраивание и ротирование мышечного лоскута с виска (показан стрелкой) на питающем основании; д) укладывание мышечно-фасциального лоскута (стрелка 1) на поверхность мукопериостального лоскута (стрелка 2) с фиксацией его к остаткам круговой мышцы (средний слой века); е) наружное покрытие мышечно-фасциального лоскута свободным кожным трансплантатом и фиксация его к кожному краю дефекта (наружный слой века)

Fig. 1. Cicatricial ankyloblepharon, coloboma, deformation of the lower eyelid tissue of the right eye after removal of malignant neoplasm and radiation therapy: a) defect of the lower eyelid after excision of scars and tissue preparation; b) the moment of taking a mucoperiosteal flap from the hard palate; c) formation of the inner surface of the eyelids using a mucoperiosteal flap from the hard palate (posterior layer of the eyelid); d) cutting out and rotating the muscle flap from the temple (shown by the arrow) on the nourishing base; e) placement of the muscle-fascial flap (arrow 1) on the surface of the mucoperiosteal flap (arrow 2) with its fixation to the rest of the circular muscle (middle layer of the eyelid); f) external coverage of the muscle-fascial flap using a free skin graft and its fixation to the skin edge of the defect (outer layer of the eyelid)

В группу сравнения включены 15 пациентов (15 глаз), которым для закрытия сквозного обширного дефекта век после его хирургической коррекции применяли двухслойный трансплантат, состоящий из мукопериостального лоскута (внутренний слой), который фиксировали к остаткам связочного аппарата век или надкостнице, и кожного лоскута на питающей ножке (наружный слой), взятый с виска либо в зоне носогубного треугольника. Хирургическую адаптацию кожного лоскута проводили наложением кожных швов и блефарорафии.

До операции все пациенты прошли стандартные общеклиническое и офтальмологическое обследования.

В послеоперационном периоде качество пластической реконструкции век оценивали по результатам их функциональной активности (подвижность, полнота смыкания глазной щели) и структуры (параметры рубцов, положение век).

Дополнительно методом лазерной доплерографической флоуметрии на

аппарате ЛАКК-02 (Россия) изучали скорость восстановления кровотока в зоне операции. Регистрировали показатель микроциркуляции (ПМ перф.ед.), объемное кровенаполнение ткани (Vr%), насыщение микроциркуляторного русла биотканни кислородом (кислородная сатурация – SO₂%).

При этом ПМ регистрировали в сосудистом сплетении кожного трансплантата (в центре средней линии, соединяющей верхний и нижние его края), источником формирования которого с первых дней после операции являются питающие поверхностная и глубокая артерии и вены височной мышцы.

После удаления давящей повязки на 5 день после операции осмотр зоны оперативного вмешательства осуществляли 1 раз в неделю на протяжении первого послеоперационного месяца, затем 1 раз в месяц в течение последующих 3 мес. и не реже 1 раза в 3-4 мес. остальное время наблюдения – до 2 лет и более.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При первой перевязке (после снятия давящей повязки) на 5 сутки после операции у всех пациентов основной группы и группы сравнения признаки инфицирования и гематома век отсутствовали. Наблюдался умеренно выраженный отек тканей, окружающих операционную зону по границам трансплантата. Регистрировалась полная адаптация краев раны без прорезывания швов и краевого некролиза пересаженных тканевых лоскутов (рис. 2а). Из конъюнктивальной полости через отверстие во внутреннем углу глазной щели выделялось небольшое количество скудного раневого секрета.

К 10 суткам после операции у всех пациентов основной группы кожный трансплантат по всей своей поверхности приобрел розовый оттенок (рис. 2б).

В группе сравнения на 10 сутки после операции розовый оттенок кожного трансплантата был заре-

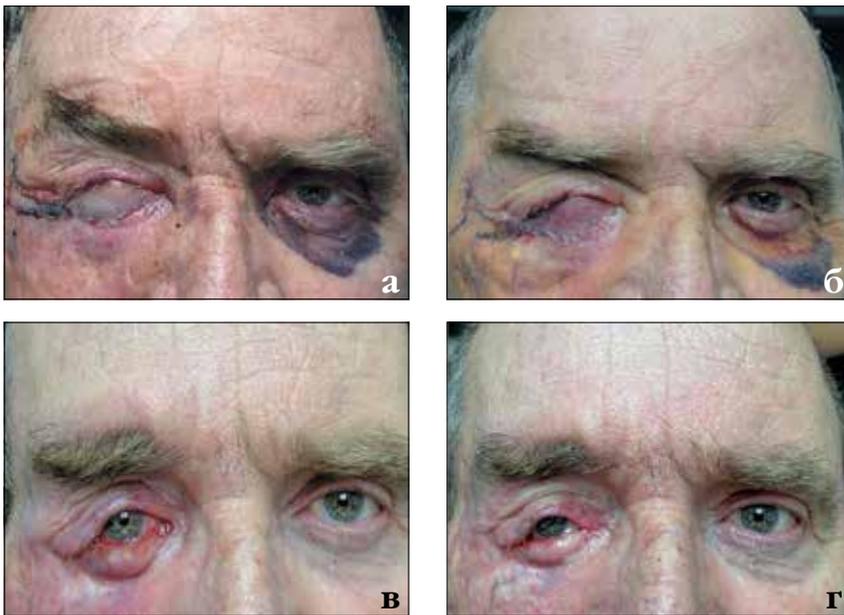


Рис. 2. Пациент А: результат реконструктивной блефаропластики при сроках наблюдения: а) 5 дней, б) 10 суток; в) 1 мес.; г) 3 мес.

Fig. 2. Patient A: the result of reconstructive blepharoplasty at the follow-up: a) 5 days, b) 10 days, c) 1 month, d) 3 months



Рис. 3. Состояние послеоперационных рубцов донорских зон через 3 мес. после операции: а) твердое небо, б) предушная зона (доступ к височной мышце)

Fig. 3. The condition of postoperative scars of donor zones 3 months after the operation: a) hard palate, b) pre-auricular zone (access to the temporal muscle)

гистрирован только со стороны питающей ножки и частично в прилегающих к ней отделах трансплантата. Остальная большая часть кожного лоскута сохраняла бледный оттенок с локальными участками эпидермального некроза.

Через 1 мес. после операции у пациентов основной группы репаративный процесс завершился формированием нежного тонкого рубца по границе сложносоставного

тканевого комплекса с реципиентной зоной. Цвет рубца и кожного лоскута были идентичны окружающим тканям (рис. 2в). Пальпаторно веки стали мягкими, появилась их подвижность. Внутренняя поверхность век была гладкой и розовой. Вертикальный размер глазной щели варьировал от 9 до 11 мм (в среднем $10,1 \pm 0,5$ мм). Отклонения размеров от глазной щели здорового глаза составило около « \rightarrow » 16%.

В этот период послеоперационного наблюдения в группе сравнения репаративный процесс только у 5 пациентов завершился формированием нежного тонкого рубца. У 10 больных данной группы в зоне максимальной ишемии и поверхностного некроза кожного трансплантата наблюдали его сокращение и формирование рубцовой ретракции тканей, с отклонением размеров глазной щели по сравнению со здоровой на 8-12 мм (в среднем $10,9 \pm 1,0$ мм).

Спустя 3 мес. после операции у пациентов основной группы видимых рубцовых деформаций век не наблюдалось (рис. 2г). Отклонения размеров глазной щели оперированного глаза по сравнению со здоровой составило « \rightarrow » 7-8%.

В проекции верхнего неба и предушной зоны в данный период у всех пациентов основной группы сформировался практически незаметный нормотрофический рубец (рис. 3а, 3б).

У 3 пациентов группы сравнения в данный послеоперационный срок имело место рубцовое укорочение оперированного века с формированием колобомы и выворота века.

При оценке результатов реконструктивной блефаропластики основной группы в отдаленном послеоперационном периоде (от 6 до 12 мес.) у 12 пациентов отмечалось правильное положение век с отсутствием разницы в размере глазной щели по сравнению со здоровым глазом. У 2 больных выявлено увеличение размеров глазной щели до « \rightarrow » 11% за счет частичного рубцового выворота нижнего века (1 чел.) и ретракции верхнего века (1 чел.). Нормальное положение век этих пациентов было восстановлено после курса физиотерапевтического лечения.

На протяжении 2-го года наблюдения у всех пациентов основной группы сохранялось правильное положение и анатомия века, наблюдалось полное их смыкание, что исключило риск развития экспозиционной кератопатии. Размер глазной щели в среднем был равен $11,7 \pm 0,5$ мм и не отличался достоверно от показателя здорового глаза ($11,9 \pm 0,4$ мм), $p > 0,05$.

В группе сравнения при сроках наблюдения от 6 до 12 мес. у 5 пациентов отмечалось неправильное положение оперированного века (ре-

