

Т.А. ИМШЕНЕЦКАЯ, Г.В. СИТНИК, Т.К. ВОЛКОВИЧ

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ОЖОГОВ ГЛАЗ

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,
Республика Беларусь

Ожоговая травма является одним из наиболее тяжелых поражений органа зрения. Результаты лечения зависят как от исходной степени тяжести повреждения, так и от выбранного способа лечения и оперативности его проведения. Консервативная терапия, распространенная в настоящее время, является недостаточной. Недооценка состояния обожженного глаза и несвоевременно проведенное лечение приводят к неудовлетворительным функциональным и анатомическим результатам. В связи с этим является актуальной тактика раннего хирургического лечения тяжелых ожогов глаз. Трансплантация амниотической мембраны, как раннее хирургическое вмешательство, может позволить снизить риск осложнений ожоговой травмы глаз, улучшить результаты лечения и повысить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: ожог глаз, амниотическая мембрана, кератопластика, трансплантация

Burn trauma is one of the most severe damages of the eyes. The results of treatment depend both on the initial damage degree and the chosen way of treatment and immediacy of its carrying out. The conservative therapy is considered to be insufficient at present. Underestimation of the condition of the burnt eye and inopportune treatment lead to unsatisfactory functional and anatomic results. Therefore, tactics of early surgical treatment of heavy burns of eyes is rather actual. Amniotic membrane transplantation as early surgical intervention may presume to lower the risk of burn traumas of eyes complications, to improve the results of treatment and to raise the quality of patients' life.

Key words: ocular burn, amniotic membrane, keratoplastic, transplantation

Ожоговая травма глаза характеризуется прогрессирующим ухудшением состояния глаза, так как в патологический процесс вовлекаются не только непосредственно обожженные, но и окружающие глубже лежащие ткани. Наиболее грозными исходами ожоговой травмы являются перфорация и расплавление роговицы, эндофтальмит, фтизис глазного яблока. Тяжелые ожоги могут привести к лимбальному дефициту, который в свою очередь становится причиной развития хронических эпителиальных дефектов, конъюнктивализации, васкуляризации роговицы и значительного ухудшения зрения.

Исход лечения ожоговой травмы глаз зависит не только от исходной степени тяжести повреждения, но и от избранной тактики и оперативности его проведения. В настоящее время наибольшее распространение получала консервативная терапия ожоговой травмы глаз, в то время как к хирургическому методу лечения прибегают только в случаях угрожающей или уже свершившейся перфорации роговицы, симблефарона и сформировавшегося конъюнктивального паннуса [14]. Однако хирургическое лечение не всегда приводит к успеху из-за развивающегося синдрома лимбальной недостаточности. Раннее хирургическое

лечение позволит снизить риск осложненной ожоговой травмы глаз.

Важное место в лечении заболеваний поверхности глаза занимает амниопластика: ее используют в реконструктивной хирургии поверхности роговицы, при восстановлении конъюнктивальных сводов, а также при антиглаукоматозных операциях [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Известно, что благодаря своим свойствам амниотическая мембрана действует не только как лечебная повязка, но и способствует активизации эпителизации, уменьшает воспаление, подавляет васкуляризацию и рубцевание [1, 2, 3, 4, 5]. Сообщается об успешном применении амниотической мембраны в лечении язв и перфораций роговицы, рецидивирующих эрозий различного генеза, птеригиума, симблефарона и других заболеваний [1-9]. Тем не менее в настоящее время нет единого мнения относительно целесообразности трансплантации амниотической мембраны в стадии трофических расстройств ожоговой травмы глаз [10-16].

Ряд авторов в своих исследованиях показали возможность применения как «свежей», так и консервированной амниотической мембраны в ранних стадиях ожогового повреждения глазного яблока. Отмечено уменьшение воспаления, быстрая эпителизация поверхности роговицы, уменьшение роговичной неоваскуляризации при амниопластике [10, 12].

В то же время Valerie P. J. Saw et al. (2007 г.) выполняли трансплантацию амниотической мембраной с противовоспалительной целью в стадии трофических расстройств ожоговой травмы, однако успешной она оказалась лишь в 27,8% случаев, в 50% амниопластика была неудачной [2].

Annie Joseph et al. (2001 г.) сообщили о неудачах амниопластики, выполненной пациентам в раннем периоде ожоговой травмы глаз тяжелой степени. Основным осложнением явилось прогрессирующее

расплавление роговицы, которое привело к аутоэвисцерации и фтизису глазного яблока [13].

Таким образом, анализ доступной нам литературы свидетельствует об отсутствии единого подхода к вопросу трансплантации амниотической мембраны в ранней стадии ожоговой травмы глаз.

Цель

Оценить эффективность трансплантации амниотической мембраны в раннем периоде ожоговой травмы глаз.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 16-и больных с тяжелыми ожогами глаз. Пациенты находились на лечении в офтальмологическом отделении 10 ГКБ г. Минска с января 2004 по 2007 год. Основные характеристики клинических наблюдений представлены в таблице 1.

По степени тяжести ожогового повреждения больные распределили следующим образом: 1 пациент с ожогом II степени тяжести, 8 – III степени, 2 – III–IV степени и 5 больных в стадии ожоговой болезни. Лиц мужского пола было 12, женского – 4. Средний возраст больных составил 45,6 лет. В 10 случаях ожоги были вызваны химическими веществами (уксусной кислотой, известью), в 6 – раскаленным металлом. У 9 пациентов наблюдалось поражение одного глаза, у 3 – оба глаза, у 4 – сочетанное поражение одного глаза, век, кожи лица, шеи. Пациенты поступили в клинику в сроки от 1 суток до 1 года после ожоговой травмы. Острота зрения при поступлении варьировала от неуверенной светопроекции до 0,2. В 11 случаях был выявлен выраженный отек роговицы. При биомикроскопии роговица выглядела матовой, рыхлой с множественными дефектами эпителия. В 3

Основные характеристики клинических наблюдений

| № наблюдения | Степень ожога | Острота зрения при поступлении | Проведенное лечение | | Срок после ожога | Патологические изменения роговицы |
|--------------|------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
| | | | консервативное | хирургическое | | |
| 1 | II | 0,01 н/к | - | - | 2 сут. | эпителиальный дефект |
| 2 | III | 0,1 | - | - | 1 сут. | перфорация роговицы |
| 3 | III | 0,02 н/к | + | - | 13 сут. | инфильтрат, эрозия |
| 4 | III и II | 0,3 0,1 | - | - | 1 сут. | язва, десцеметоцеле |
| 5 | III-V | 0,2 | - | - | 1 сут. | язва |
| 6 | III | движение руки у лица | + | - | 45 сут. | язва |
| 7 | III | счет пальцев у лица | + | - | 22 сут. | язва |
| 8 | Ожоговая болезнь | счет пальцев у лица | + | устранение симблефарона | 22 сут. | перфорация |
| 9 | Ожоговая болезнь | pr certa | + | - | 23 сут. | перфорация |
| 10 | Ожоговая болезнь | неуверенная светопроекция | + | устранение симблефарона | 4 мес. | перфорация |
| 11 | Ожоговая болезнь | OU pr incerta | + | - | 4,5 мес. | язва |
| 12 | Ожоговая болезнь | движение руки у лица | + | кератопокрывание | 1 год | язва |
| 13 | III | движение руки у лица | + | - | 22 сут. | язва |
| 14 | III-V | 0,01 | - | - | 1сут. | перфорация |
| 15 | III, I-II | движение руки у лица | - | - | 1 сут. | язва |
| 16 | III | 0,02-0,03 1,0 | + | - | 9 сут. | язва |

случаях из 16, помимо поражения роговицы, наблюдались участки обнажения и ишемии склеры. Во всех случаях кроме №1 наблюдались язвенные дефекты роговицы размером от 3 × 3 мм до 10 × 13 мм. В 3 случаях наблюдали десцеметоцеле размером от 3 × 2 мм до 6 × 3 мм. При выполнении биомикроскопии и ультразвуковой биомикроскопии была выявлена перфорация роговицы у 5 пациентов. Тотальная ишемия лимба наблюдалась в 2 случаях, более 2/3 окружности – в 3 случаях.

Показанием к хирургическому лечению явились язва и перфорация роговицы, обнажение склеры. 9 пациентам из 16 была выполнена многослойная лечебная кератопластика амниотической мембраной (наблюдения № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10). В 3, 6, 7 наблюдениях было проведено противовоспалительное, антибактериальное и трофическое лечение по месту жительства. В наблюдениях № 8 и 10, кроме консервативного лечения, выполнялась операция по устранению симблефарона с пластикой аутослизистой губы. В 6 из 8 наблюдений амниопластика проводилась в раннем периоде ожоговой травмы (от 6 до 28 сут.) в условиях выраженной воспалительной реакции со стороны обожженных тканей (№ 1 – 5, 7 наблюдения). Одному пациенту (наблюдение № 6, рис. 1 а, б, см. вкладыш) лечебная кератопластика амниотической мембраной выполнялась в более поздние сроки (45 сутки от момента травмы) по поводу язвы роговицы и склеры. В наблюдениях № 8 и 10 амниопластика выполнялась в случаях осложнений ожоговой болезни (язва роговицы и фистула васкуляризованного бельма роговицы соответственно) с органосохраняющей целью. В наблюдении № 9 была выполнена комбинированная операция: кератопластика амниотической мембраной и донорской роговицей. 6 пациентам выполнена лечебная послойная кератопластика по Пучковской донорской

роговицей со склеральными ножками (наблюдения № 11–16). В наблюдениях № 13–16 хирургическое лечение проводилось в сроки от 5 до 28 суток с момента получения травмы (рис. 2 а, см. вкладыш). У 2 из них помимо поражения глазного яблока наблюдался ожог век 2–3 степени (наблюдения № 14, 16). В наблюдениях № 11, 12 хирургическое лечение выполняли в стадии ожоговой болезни (6 мес. и 1 год). В 11-ом наблюдении была ожоговая травма обоих глаз. Проводилось консервативное лечение по месту жительства. Через два месяца течение ожоговой болезни было осложнено развитием вторичной глаукомы на обоих глазах, трихиазы на правом глазу и сращением глазной щели у внутреннего угла левого глаза. В наблюдении № 12 через несколько месяцев после травмы выполнялось кератопокрывание, в последующем развился симблефарон.

Результаты и обсуждение

Хирургическая тактика и результаты лечения представлены в таблице 2. В результате проведенных операций улучшение остроты зрения наблюдалось лишь у 3 пациентов. В случаях № 1, 3, 4, 7, 10 полная эпителизация трансплантата амниотической мембраны наблюдалась к 11–15 суткам, а в № 5, 6, 8 завершилась только к 21–40 суткам после хирургического лечения (рис. 1 в, см. вкладыш). В наблюдении № 4 заживление происходило с частичной конъюнктивализацией роговицы. К концу 6 месяца в данном наблюдении сформировался рубцовый симблефарон. В наблюдении № 2 на 7 сутки после операции было выявлено напряжение трансплантата амниотической мембраны, что было расценено как угроза повторной перфорации роговицы. Данное осложнение стало показанием к повторному хирургическому лечению – лечебной кератопластике по Пучковской до-

Проведенное лечение и его результаты

| №, наблюдения | Лечение | Сроки наблюдения после операции | Острота зрения | Состояние роговицы после лечения |
|---------------|---|---------------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Кератопластика АМ | 1 год | 0,09 | вазуляризованное помутнение в центре |
| 2 | Кератопластика АМ | 1 год | неуверенная светопроекция | вазуляризованное помутнение |
| 3 | Кератопластика АМ | 35 сут. | движение руки у лица | вазуляризованное помутнение |
| 4 | Кератопластика АМ | 6 мес. | светопроекция | дистрофия, вазуляризованное помутнение |
| 5 | Кератопластика АМ | 1,5 года | неправильная светопроекция | бельмо |
| 6 | Кератопластика АМ | 6 мес. | движение руки у лица | бельмо |
| 7 | Кератопластика АМ | 6 мес. | движение руки у лица | вазуляризованное помутнение |
| 8 | Кератопластика АМ | 6 мес. | 0 | бельмо |
| 9 | Кератопластика АМ и донорской роговицей | 50 сут. | неуверенная светопроекция | бельмо |
| 10 | Кератопластика АМ | 8 мес. | счет пальцев у лица | бельмо |
| 11 | Кератопластика по Пучковской, ЭЭК | 4 мес. | неправильная светопроекция | бельмо |
| 12 | Кератопластика по Пучковской, СКП* | - | правильная светопроекция | бельмо |
| 13 | Кератопластика по Пучковской+ЭЭК, СКП* | 7 мес. | неуверенная светопроекция | вазуляризованное помутнение |
| 14 | СКП*+ Кератопластика по Пучковской, антиглаукоматозная операция | 7 мес. | правильная светопроекция | бельмо |
| 15 | Кератопластика по Пучковской | 6 мес. | неправильная светопроекция | бельмо |
| 16 | Кератопластика по Пучковской | 3 мес. | правильная светопроекция | бельмо |

СКП*- сквозная кератопластика

норской роговицей со склеральными ножками. Эпителизация роговицы завершилась на 10 сутки после операции. В это же время по всей окружности лимба начали прорастать поверхностные новообразованные сосуды, что в последующем привело к формированию стойкого васкуляризованного помутнения роговицы. К концу 3 месяца в нижнем своде в проекции склеральной ножки сформировался симблефарон. В остальных случаях (№ 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10) так же наблюдался активный рост новообразованных сосудов на 10–15 сутки после операции. В наблюдениях № 3, 4, 7 сформировалось васкуляризованное помутнение роговицы, в № 5, 6, 8, 10 заживление закончилось организацией тотального васкуляризованного бельма.

В наблюдении № 9 из-за обширной перфорации роговицы тампонирующей радужкой было проведено комбинированное хирургическое лечение: кератопластика амниотической мембраной и донорской роговицей по Пучковской. На 10 сутки после операции был выявлен краевой лизис роговичного трансплантата, под которым визуализировался плотно прилежащий к роговице трансплантат амниотической мембраны с признаками краевой эпителизации. Через 1 месяц роговичный трансплантат истончился и фрагментировался. К 1,5 месяцам сформировались васкуляризованное бельмо роговицы и симблефарон.

В наблюдении № 11 (через 4 месяца) течение ожоговой болезни осложнилось формированием абсцесса и расплавления трансплантата. Была выполнена блефарорафия и проведен курс противовоспалительного и антибактериального лечения, после которого трансплантат очистился, и сформировалось васкуляризованное бельмо роговицы.

В наблюдениях № 12–16 течение послеоперационного периода было осложнено лизисом роговичного трансплантата и

развитием вторичной глаукомы. В случаях № 13 и 15 на 30 и 25 сутки соответственно было выявлено истончение трансплантата, который полностью лизировался ко 2-ому месяцу. В № 13 это привело к истончению и перфорации роговицы. Была выполнена сквозная и послойная кератопластика. На 3 месяце наблюдения сформировалось васкуляризованное помутнение роговицы и симблефарон (рис. 2 б, см. вкладыш). В наблюдении № 15 наблюдалась медленная эпителизация, которая завершилась к 6 месяцу формированием рубцового симблефарона. В наблюдении № 14 к 7 месяцу лечения сформировались анкилосимблефарон и васкуляризованное бельмо роговицы. В 16 наблюдении послеоперационный период протекал без особенностей. К концу 2 месяца сформировалось бельмо роговицы, а на 3 месяце лечения наблюдалось заращение глазной щели.

Анализ 16 клинических наблюдений тяжелых ожогов глаз показал, что хирургическое вмешательство в стадии трофических расстройств ожоговой травмы оправдано и необходимо. Лечебная кератопластика донорской роговицей со склеральными ножками по Пучковской, выполнявшаяся при тяжелых осложнениях, позволила сохранить глаз как орган. Заживление происходило медленно с образованием грубых грануляций в проекции склеральных ножек, что в дальнейшем привело к формированию рубцового симблефарона и васкуляризованного бельма. Известно, что в подобных случаях последующие реконструктивные операции редко приводят к успеху (18–79%) [17]. Напротив, трансплантация амниотической мембраны позволила снизить воспалительную реакцию со стороны обожженных тканей и уменьшить образование рубцовой ткани. Наблюдалась быстрая эпителизация роговицы. Заживление проходило с формированием васкуляризованного помутнения, сохраняя сферичность рогови-

цы. Однако в нашем исследовании у всех пациентов был достигнут только анатомический результат, функциональный результат был неудовлетворительным, что объясняется степенью тяжести ожоговой травмы. Тем не менее при отсутствии дистрофических изменений со стороны роговицы трансплантация амниотической мембраны может стать хорошим подготовительным этапом к последующей реконструктивной хирургии. Таким образом, нами сделаны следующие **выводы**:

1. Лечение тяжелой ожоговой травмы глаз требует раннего хирургического вмешательства, так как недооценка тяжести состояния обожженного глаза и несвоевременно проведенное лечение приводит к неудовлетворительным функциональным и анатомическим результатам.

2. Трансплантация амниотической мембраны в стадии трофических расстройств ожоговой травмы позволяет снизить риск развития осложнений, а также может служить подготовительным этапом к последующим реконструктивным операциям с оптической целью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dua, S. Amniotic membrane transplantation / S. Dua // British Journal of Ophthalmology. – 1999. – N 83. – P. 748-752.
2. Amniotic membrane transplantation for ocular disease: a review of the first 233 cases from the UK user group / P. J. S. Valerie [et al.] // British Journal of Ophthalmology. – 2007. – N 91. – P. 1042-1047.
3. Prabhasawat, P. Single and multilayer amniotic membrane transplantation for persistent corneal epithelial defect with and without stromal thinning and perforation / P. Prabhasawat, N. Tesavibul, W. Komolsuradej // British Journal of Ophthalmology. – 2001. – N 85. – P. 1455-1463.
4. Amniotic membrane patching promotes healing and inhibits proteinase activity on wound healing following acute corneal alkali burn / J. S. Kim [et al.] // Experimental Eye Research. – 2000. – Vol. 70. – P. 329-337.
5. Azuara-Blanco, A. Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction / A. Azuara-Blanco, C. T. Pillai, H. S. Dua // British Journal of Ophthalmology. – 1999. – N 83. – P. 399-402.
6. Chen, H. J. Amniotic membrane transplantation for severe neurotrophic corneal ulcers / H. J. Chen, T. F. P. Renato, S. C. G. Tseng // British Journal of Ophthalmology. – 2000. – N 84. – P. 826-833.
7. Effect of amniotic membrane transplantation on the healing of bacterial keratitis / I. S. Barequet [et al.] // Investigative Ophthalmology and Visual Science. – 2008. – N 49. – P. 163-167.
8. Glaucoma filtration surgery using amniotic membrane transplantation / K. Barton [et al.] // Investigative Ophthalmology and Visual Science. – 2001. – N 42. – P. 1762-1768.
9. Management of acute ulcerative and necrotising herpes simplex and zoster keratitis with amniotic membrane transplantation / A. Heiligenhaus [et al.] // British Journal of Ophthalmology. – 2003. – N 87. – P. 1215-1219.
10. A clinical study of amniotic membrane transplantation for severe eye burns at the acute stage / S. Y. Zhou [et al.] // Article in Chinese. – 2004. – Vol. 40, N 2 – P. 97-100.
11. Amniotic membrane transplantation with limbal stem cell transplantation as a combined procedure for corneal surface reconstruction after severe thermal or chemical burns / J. Stoiber [et al.] // Ophthalmology. – 2002. – Vol. 99, N 11. – P. 839-48.
12. Temporary amniotic membrane patching for acute chemical burns / A. Kobayashi [et al.] // Eye. – 2003. – N 17. – P. 149-158.
13. Joseph, A. Failure of amniotic membrane transplantation in the treatment of acute ocular burns / A. Joseph, H. S. Dua, A. J. King // British Journal of Ophthalmology. – 2001. – N 85. – P. 1065-1069.
14. Management of alkali burns. An 11-year retrospective review / C. Stephen [et al.] // Ophthalmology. – 2000. – Vol. 107. – P. 1829-1835.
15. Amniotic membrane transplantation for acute chemical or thermal burns / D. Meller [et al.] // Ophthalmology. – 2000. – Vol. 107. – P. 980-989.
16. Amniotic membrane transplantation in acute chemical and thermal injury / M. S. Sridhar [et al.] // American Journal of Ophthalmology. – 2000. – Vol. 130. – P. 134-137.
17. Пучковская, Н. А. Ожоги глаз / Н. А. Пучковская, С. А. Якименко, В. М. Непомящая. – М.: Медицина, 2001. – 272 с.

Поступила 5.06.2008 г.