

CASE OF BILATERAL ACUTE OPTICAL ISCHEMIC NEUROPATHY IN GIANT CELL ARTERITIS

N. S. Lutsenko¹, O. A. Rudycheva¹, O. A. Isakova¹, N. F. Polyakov²

¹ Public institution «Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Public Health of Ukraine»

Zaporizhzhia, Ukraine,

² Zaporizhzhia State Medical University of the Ministry of Public Health of Ukraine

Zaporizhzhia, Ukraine

Giant cell arteritis (GCA) is a chronic inflammatory vasculitis involving the medium and large-sized vessels. Ischemic optic neuropathy is a major cause of blindness or significantly impaired vision. One of the rare reason of acute optical neuropathy is arteritic inflammation in GCA. We present a case of bilateral acute optical ischemic neuropathy in 74 year old female that led to the bilateral blindness. Her past medical history didn't reveal any features. The main complain was visual loss. Laboratory findings include elevated ESR and C reactive protein. Duplex sonography didn't reveal clinically significant changes in extra and intracranial vessels except blood value reduction in ophthalmic artery on the left eye and complete absence of blood flow on the right eye. Temporal artery biopsy was performed. The histopathological changes in the temporal arteries revealed luminal stenosis, intimal proliferation and disruption of internal elastic lamina, infiltration by lymphocytes, macrophages, and multinucleated giant cells. Treatment with high dosage of methyl prednisolone was started before the results of biopsy. The diagnosis, differential diagnosis and treatment are discussed.

Key words: *giant cell arteritis, temporal artery biopsy.*

Стаття надійшла до редакції 19.01.2017 р.

О. В. Петренко¹, Н. И. Бондарь²

¹ Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины
– Киев, Украина,

² Донецкий национальный медицинский университет МЗ Украины
– г. Красный Лиман, Украина

УДК 617.713/.715.8–001.4–089.85(048.8)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЙ ГЛАЗ С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ЗОНЫ ЛИМБА

Анализ данных литературы показал, что проникающие ранения глаза с вовлечением зоны лимба являются тяжелой формой патологии, обусловленной повреждением сложных анатомических структур (угол передней камеры, цилиарное тело, зона расположения стволовых клеток роговичного фенотипа), что, в ряде случаев, приводит к формированию грубых васкуляризированных рубцов.

В связи с тяжестью данного вида проникающих ранений, а также неудовлетворенностью оптического исхода, на сегодняшний день остается актуальным вопрос усовершенствования первичной хирургической обработки проникающих ранений глаза с вовлечением зоны лимба. Существенным фактором, заставившим по-новому посмотреть на эту проблему, явилось открытие стволовых клеток роговичного фенотипа, расположенных в самой периферической зоне роговицы, то есть в области лимба.

Изучение литературы показало, что усовершенствование тактики хирургического лечения проникающих ранений с вовлечением зоны лимба далеко себя не исчерпало и не является оптимальным, поэтому требует дальнейшего изучения и совершенствования. Перспективным в вопросе лечения данной патологии является разработка усовершенствованной техники ПХО с применением аутолимбальной трансплантации наложения швов на проникающую рану зоны лимба с применением роговично-конъюнктивального трансплантата.

Ключевые слова: *открытая травма глаза, лимб, первичная хирургическая обработка, роговично-конъюнктивальный ауто трансплантат.*

Проникающие ранения глаз являются одной из ведущих причин инвалидности и слепоты среди лиц молодого возраста [1, 2, 3, 4]. Вызывая в ряде случаев тяжелые повреждения различных структур глаза, проникающие ранения влекут за собой необратимые последствия, характеризующиеся полиморфизмом клинических проявлений [3, 5]. Анализ частоты механических повреждений глаз не выявил тенденции к снижению в последние годы [6].

Характерной особенностью проникающих ранений глаз в современных условиях является их утяжеление, что проявляется наличием рваных, лоскутных ран, нередко с дефектом ткани, осложняющихся повреждением нескольких структур одновременно [7, 8, 9].

Среди всех проникающих ранений наиболее тяжело протекают ранения корнеосклеральной локализации. Частота их варьирует, по данным различных авторов, от 20 % до 47 % [10, 11]. Тяжелый исход корнеосклеральных ранений отмечается многими авторами. Энуклеация при таких травмах, до недавнего времени, производилась в 12–29 % случаев [12, 13].

Учитывая анатомо-функциональные особенности структур корнеосклеральной области и, в частности, зоны лимба, неоспоримой является особая тяжесть клинического течения и последствий проникающих ранений с вовлечением зоны лимба [10, 15]. Это обстоятельство еще раз подтверждает важность особого подхода к лечению ран лимбальной локализации и, в первую очередь, тактики первичной хирургической обработки (ПХО), целью которой является полное воссоздание поврежденных анатомических структур для формирования тонкого рубца и профилактики осложнений.

Глубокое рубцевание в роговично-лимбальной зоне приводит к образованию передних и задних синехий, гониосинехий, длительному течению воспалительного процесса, васкуляризации рубца, кератопатии и вторичной глаукоме. С целью минимизации развития осложнений особое внимание уделяется морфологическому генезу формирования рубца [16, 26].

Немаловажную роль в процессе заживления ран роговицы играет передний эпителий, обладающий свойством быстро заполнять даже глубокие дефекты подлежащей ткани. Вначале эпителиальные клетки расположены в раневом канале достаточно бессистемно. Но, по мере образования в канале молодой ткани собственного вещества роговицы и дальнейшего ее созревания, эпителий постепенно вытесняется из раневой щели, и происходит дифференциация его слоев. При сплошных поверхностных дефектах роговицы, доходящих до окружающей соединительной оболочки, они покрываются эпителием конъюнктивы. Наполнение регенерирующего эпителия сопровождается нарастанием на поверхность дефекта соединительной ткани конъюнктивы, содержащей кровеносные сосуды. В результате этого на месте де-

фекта образуется ткань, не обладающая достаточной прозрачностью [17, 26].

Достаточно не вполне плотного, а главное замедленного срастания краев раны или наличия хотя бы небольших дефектов, щелей в рубце, чтобы эпителий проник на ту или иную глубину. Эпителий обрастает края раны, которые не успели спаяться, и тем самым навсегда изолирует их, исключая всякую возможность регенерации. В результате образуется неполноценный рубец – кистовидный, фистулизирующий, сращенный [18].

Следует отметить, что качество регенерации поврежденной ткани роговицы зависит от скорости восстановления лимбального барьера, препятствующего напозанию конъюнктивы на роговицу, способствуя полноценной эпителизации роговицы и восстановлению эпителиального барьера, ингибирующего рост переднего эпителия роговицы вглубь раны, предупреждая грубое рубцевание [16, 19].

При повреждении зоны лимба, что нередко происходит при тяжелых ранениях с выпадением внутренних оболочек, с наличием инородных тел и инфекцией заживление происходит более сложно, в условиях более длительного воспалительного процесса, что неизбежно сопровождается смешанной васкуляризацией формирующегося рубца, гипертрофией рубца, избыточным образованием соединительной ткани [20, 21, 22].

Несомненно, исход травмы зависит от глубины и обширности повреждения, но, при этом, немаловажное значение имеют сроки и качество проведения первичной хирургической обработки, которая во многом определяет качество репаративной регенерации, вид рубца и функциональное состояние роговицы.

Тактике хирургической обработки проникающих ранений с повреждением зоны лимба посвящено большое количество работ, но до последнего времени в литературе мало что нового предлагалось по этому вопросу [23, 24].

В основе тактики ПХО проникающих ранений лежат основные принципы, разработанные Гундоровой Р. А. с соавторами (1986, 2009), заключающиеся в проведении шва не менее чем на глубину 2/3, 3/4 толщины роговицы, с расстоянием между швами, не превышающим 1,5–2,0 мм, и отступом от краев раны – 1,0 мм. При ранениях линейной формы – не более 5 мм, допустимо наложение беспрерывного шва, при ранениях более сложной формы – комбинация узловых швов и непрерывного. При ранах больших размеров, распространяющихся с лимба на роговицу, необходимо наложение первого основного шва на область лимба, а затем производят микрохирургическую обработку роговичной части раны путем наложения узловых или комбинированных швов [10, 14, 25].

Из предложенных методов хирургической обработки проникающих ранений привлекает внимание

описанная методика применения сквозных швов роговицы с наложением длинных швов в периферической зоне и более коротких в центральной части роговицы для профилактики уплощения оптической зоны. Автор отмечает, что примененная методика наложения швов на рану позволяет полноценно восстановить архитектуру всех слоев роговицы, способствует полноценной регенерации травмированной ткани, ускоренному формированию рубца [27, 28].

Однако предложенные способы шовной адаптации касаются проникающих ранений роговицы, в частности ее периферической части, а не области лимба. Кроме того, несмотря на описанный позитивный клинический эффект предложенных методов, они не лишены определенных недостатков, особенно когда речь идет о ранах неправильной формы.

В случае наличия ран, характеризующихся невозможностью полноценной адаптации швами или несостоятельностью формирующегося рубца, возникает необходимость в биологическом покрытии, которое должно усилить регенерацию роговицы, обеспечить заживление и предупредить лизис [29, 30, 31].

Единственной возможностью избежать реакцию отторжения и связанных с ней многочисленных осложнений пластических операций является применение в качестве пластического материала аутоканей. Одной из первых аутопластических операций является конъюнктивальная пластика роговицы, разработанная Кунтом, которая до появления микрохирургии являлась, в том числе, и методом обработки проникающих ранений. В настоящее время конъюнктивальная пластика роговицы при открытых травмах глаза применяется в единичных случаях [32].

Ряд работ посвящен методике трансплантации аутосклеры, описана методика межслойной герметизации роговицы аутосклеральным лоскутом на ножке при периферических проникающих ранениях роговицы с дефицитом ткани. Недостатком интрастромальной трансплантации лоскутов склеры является формирование достаточно грубого васкуляризованного рубца, что приводит к развитию кератопатии и выраженного астигматизма [33].

Предложена методика лечения периферических язв с применением аутосклерального лоскута на питающей ножке с основанием у лимба (операция Abreu и Delgado) [34].

Для лечения гнойных язв роговицы с угрозой лизиса разработано и успешно применено в клинике тектоническое лечебное аутосклеральное покрытие роговицы с методикой закрытия центральных и периферических дефектов роговицы [35].

Но, наряду с позитивным эффектом тектонического покрытия роговицы аутосклерой, отмечен и ряд недостатков: возможна дислокация трансплантата, фиксация к отечной разрыхленной роговице не всегда

возможна. Выкраивание лоскутов больших размеров в противоположных квадрантах склеры для фиксации между собой в центре роговицы в ряде случаев осложняется имеющейся гипотонией глаза.

Перспективным и целесообразным считается изучение возможности использования препаратов, содержащих большое количество стволовых клеток [36, 37].

Механизм их действия заключается в том, что эти клетки привлекают эмбриоспецифические ростковые факторы – цитокины, интерлейкины и другие, активизирующие стволовые лимбальные эпителиальные клетки, стимулируют регенерацию, а также интенсифицируют процессы обновления роговичного эпителия, что предотвращает неоваскуляризацию и врастание эпителия конъюнктивы на роговицу. Использование культивированных лимбальных эпителиальных прогениторных клеток, полученных путем серийного культивирования биоптата лимбальной зоны размером 1 мм², приводит к быстрой реэпителизации роговицы и восстановление прозрачной стромы [38].

Полученные позитивные результаты цитотерапии, отсутствие риска операции или реакции отторжения делают методику весьма привлекательной для дальнейшего изучения и более широкого применения, однако методика культивирования лимбальных клеток является крайне сложной и требует немалых финансовых затрат, что тормозит ее дальнейшее клиническое применение. По нашему мнению, новым и перспективным является предложенная пересадка стволовых клеток роговичного эпителия с целью восстановления нормальной эпителизации, стимуляции репарации поврежденных тканей. В последние годы появились исследования по пересадке стволовых клеток роговичного эпителия при лимбальной недостаточности после ожогов [39, 40, 41].

С целью стимуляции регенераторных процессов роговицы, обусловленных лимбальной клеточной недостаточностью, в литературе описаны следующие варианты применения стволовых клеток лимба: конъюнктивальная лимбальная ауто трансплантация, кадаверная конъюнктивальная лимбальная аллотрансплантация, конъюнктивальная лимбальная аллотрансплантация материала, взятого у живых родственников, кератолимбальная аллотрансплантация [42, 43, 44].

В конце 80-х – начале 90-х годов аллолимбальная и аутолимбальная трансплантация начали входить в широкую клиническую практику. Лимбальные трансплантаты, содержащие стволовые клетки, применялись в виде выкроенных конъюнктиволимбальных и кератолимбальных отрезков. Наиболее широкое практическое применение лимбальная трансплантация получила при ожогах глаз и их последствиях [45].

Эффективным методом является пересадка аутороговично-конъюнктивальных трансплантатов. Тактика операции заключается в пересадке взятых

трансплантатов на парном интактном глазу пациента. Количество трансплантатов может быть различным, но их общая длина не должна превышать половину окружности лимба донорского глаза [45, 46, 47].

Описана методика трансплантации эпителиальных клеток в зоне лимба с односторонней полной лимбальной недостаточностью после ожога, сопровождающаяся нарушением структуры эпителиального слоя, наличием поверхностной неоваскуляризации и конъюнктивизации роговицы. В качестве трансплантата использовался аутологичный трансплантат, выкроенный в зоне лимба здорового глаза, перемещенный на область лимба больного глаза на заранее зафиксированную фибриновым клеем амниотическую мембрану [48].

При тотальных сосудистых бельмах роговицы предложена комбинированная методика сквозной кератопластики с лимбальной трансплантацией, что позволило получить удовлетворительный результат в большинстве наблюдений. Более высокий функциональный исход получен в случаях с пересадкой аутолимбального трансплантата [49].

Несмотря на безусловную перспективность применения лимбальной трансплантации, такого рода оперативные вмешательства являются определенным риском, так как аутолимбальный трансплантат предлагается иссекать на парном, здоровом глазу пациента, что существенно ограничивает возможность взятия трансплантата и тем более трансплантата нужных размеров. А при использовании лимбальных аллотрансплантатов отмечается высокий риск их отторжения, что требует проведения длительной иммуносупрессивной терапии [45, 50].

При открытой травме глаза с вовлечением зоны лимба также наступает лимбальная недостаточность, осложняющая исходы этой травмы. Однако в доступной нам литературе лимбальная трансплантация в этих случаях не использовалась. На наш взгляд, применение аутолимбальной трансплантации при открытой травме глаза с вовлечением зоны лимба поможет значительно улучшить результаты лечения.

Литература

1. *Авилов В. М.* Характеристика проникающих ранений корнеосклеральной области / В. М. Авиллов // Вопросы клинической офтальмологии. – Куйбышев, 1980. – С. 78–82.
2. *Аммар А. Д.* Вдосконалення методів діагностики і лікування корнеосклеральних поранень ока: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук: спец. 14.00.08 «Очні хвороби» / А. Д. Аммар. – К., 2004. – 20 с.
3. *Анина Е. И.* Повреждение органа зрения у взрослого населения Украины / Е. И. Анина, К. В. Мартопляс // Сучасні аспекти клініки, діагностики та лікування очних хвороб: міжнародна наукова конф., присв. 100-річчю з дня народження академіка Н. О. Пучківської: матеріали. – Одеса, 2008. – С. 195–196.
4. *Бакбардина Л. М.* Травмы органа зрения: [монография] / Л. М. Бакбардина, Ю. В. Бакбардин. – К., 2004. – 116 с.
5. *Боброва Н. Ф.* Відновлення ультраструктури рогівки після первинної хірургічної обробки проникаючих поранень рогівки наскрізними швами та на її 2/3 глибини / Н. Ф. Боброва, Н. Е. Думброва, В. І. Шевчик [та ін.] // Офтальмол. журн. – 2010. – № 2. – С. 50–54.
6. *Боброва Н. Ф.* Повышение качества хирургического лечения взрослых и детей с проникающими ранениями роговицы / Н. Ф. Боброва, В. И. Шевчик // Офтальмология. Восточная Европа. – 2012. – № 3 (14). – С. 39–51.
7. *Вит В. В.* Строение зрительной системы человека / Валерий Викторович Вит. – Одесса: Астропринт, 2003. – 664 с.
8. *Войно-Ясенецкий В. В.* Разрастание и изменчивость тканей глаза при его заболеваниях и травмах / В. В. Войно-Ясенецкий. – К., 1979. – 123 с.
9. *Гундорова Р. А.* Приоритетные направления в проблеме глазного травматизма / Р. А. Гундорова // Вестн. офтальмол. – 2004. – № 1. – С. 12–14.
10. *Гундорова Р. А.* Современная офтальмотравматология: [монография] / Р. А. Гундорова, А. В. Степанов, Н. Ф. Курбанова. – М.: ОАО Медицина, 2007. – 256 с.
11. *Гундорова Р. А.* Стволовые клетки и их перспективы применения в офтальмологии / Р. А. Гундорова, Е. В. Ченцова, Н. В. Пак // Регенеративная медицина и трансплантация тканей в офтальмологии: научно-практ. конф.: материалы. – М., 2005. – С. 2–5.
12. *Гундорова Р. А.* Травма органа зрения – актуальность проблемы / Р. А. Гундорова // IX съезд офтальмологов России, 16–18 июня 2010 г.: тезисы докл. – М., 2010. – С. 384–387.
13. *Гундорова Р. А.* Травмы глаза: [монография] / Р. А. Гундорова, В. В. Нероева, В. В. Кашникова. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. – С. 34–5.
14. *Гундорова Р. А.* Перспективы применения новых биотехнологических методов в регуляции регенерации роговицы / Р. А. Гундорова, П. В. Макаров, В. В. Терпких [и др.] // Вестник офтальмологии. – 2004. – № 6. – С. 49–52.
15. *Дёмин Ю. А.* Трансплантация клеток эмбриональной печени в лечении дистрофических заболеваний и поврежденных роговицы / Ю. А. Дёмин // Офтальмологический журнал. – 2001. – № 3. – С. 48–51.
16. *Запускалов И. В.* Патогенетические аспекты развития фиброваскулярной пролиферации при

- травме органа зрєння / И. В. Запускалов, О. И. Кривошеина, О. Б. Кочмала // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2009: VII научно-практическая конференция: материалы. – М., 2009. – С. 62–65.
17. *Кашиников В. В.* Комплексная реабилитация пострадавших при травмах органа зрения в чрезвычайных ситуациях: дис. ... доктора мед. наук: 05.26.02; 14.00.08 / Кашиников Владимир Васильевич. – М., 2001. – 396 с.
 18. *Кваша О. И.* Характеристика глазного травматизма / О. И. Кваша, А. Х. Борханов // IV Российский общенациональный офтальмологический форум: сб. научных трудов. – М., 2011. – Т. 2. – С. 414–418.
 19. *Красюк Е. Ю.* Герметизация аутосклерой проникающих ран роговицы с дефектом ткани (экспериментальное исследование): автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / Е. Ю. Красюк. – Рязань, 1997. – 21 с.
 20. *Макаров П. В.* Лимбальная трансплантация в хирургической реабилитации пациентов, перенесших тяжелые ожоги глаз / П. В. Макаров, Р. А. Гундорова, И. С. Чернетский, О. Г. Оганесян // Вестн. офтальмологии. – № 3. – 2007. – С. 9–12.
 21. *Мисюн Ф. А.* Первый опыт применения аутоотенопластики в лечении эндотелиально-эпителиальной дегенерации роговицы / Ф. А. Мисюн, И. Ю. Поромова // VIII съезд офтальмологов России, 1–4 июня 2005 г.: тезисы докл. – М., 2005. – С. 472.
 22. *Николаева Л. Р.* Лимбальная клеточная недостаточность / Л. Р. Николаева, Е. В. Ченцова // Вестник офтальмологии. – 2003. – № 3. – С. 43–47.
 23. *Новицький І. Я.* Хірургічне лікування захворювань поверхні ока / І. Я. Новицький, М. Н. Саракман, Т. М. Смаль // Офтальмологический журнал. – 2006. – № 3 (II). – С. 138–140.
 24. *Перекрестов М. Б.* Эффективность применения лечебно-тектонической кератопластики аутосклеральными лоскутами при гнойной язве роговицы: автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / М. Б. Перекрестов – Донецк, 2011. – 24 с.
 25. *Попандопуло А. Г.* Перспектива применения многослойного клеточно-тканевого трансплантата в клинике / А. Г. Попандопуло, А. С. Кавелина, О. Н. Иванова [и др.] // Новітня офтальмохірургія та сучасні можливості діагностики і лікування очної патології: ювілейна науково-практ. конф. за участю міжнародних спеціалістів, 20–21 листопада, 2013 р.: збірник праць. – Київ, 2013. – С. 262–263.
 26. *Салдан Й. Р.* Дослідження консервації, морфології амніотичної оболонки для офтальмології та трансплантології / Й. Р. Салдан, С. В. Присяжна, Ю. Й. Салдан [та ін.] // Офтальмологічний журнал. – 2006. – № 3 (II). – С. 138–140.
 27. *Старостин В. А.* Ургентное применение биопкрытый при прободных язвах роговицы в офтальмологической практике / В. А. Старостин, Л. Ю. Попова, И. Ф. Сидорова // VIII съезд офтальмологов России: тезисы докл. – М., 2005. – С. 481.
 28. *Ульянов А. Н.* Первый опыт реконструкции поверхности роговицы методом конъюнктивально-лимбальной трансплантации в реабилитации пациентов с ожоговыми бельмами / А. Н. Ульянов, О. В. Шиловских, О. Б. Фечин // Офтальмохирургия. – № 1. – 2008. – С. 9–12.
 29. *Чекина А. Ю.* Использование лимбальных стволовых клеток при реабилитации больных с последствиями химических ожогов глаз / А. Ю. Чекина, Т. А. Бирич // Нове в офтальмології: науково-практ. конф. з міжнар. участю, присв. 130-річчю з дня народження академіка В. П. Філатова, 13 травня 2005 р.: тези доп. – Одеса, 2005. – С. 63–64.
 30. *Черныш В. Ф.* Лимбальная трансплантация в лечении и зрительной реабилитации пациентов с тяжелыми химическими ожогами глаз / В. Ф. Черныш, Э. В. Бойко, М. М. Шишкин // Вестник офтальмологии. – 2004. – № 2. – С. 8–11.
 31. *Черныш В. Ф.* Сквозная кератопластика в сочетании с лимбальной трансплантацией в реабилитации пациентов с тотальными бельмами роговицы ожогового генеза / В. Ф. Черныш, Э. В. Бойко, В. М. Долгих // Вест. Офтальмологии. – № 1. – 2007. – С. 14–17.
 32. *Якименко С. А.* Регенеративная медицина и трансплантация тканей в офтальмологии / Якименко С. А., Бузник А. И. // науч.-практ. конф., 16–17 марта 2005 г.: материалы. – Одесса, 2005. – С. 65–67.
 33. *Baldwin H. C.* Growth factors in corneal wound healing following refractive surgery: a review / H. C. Baldwin, J. Marshall // Acta Ophthalmol. Scand. – 2002. – Vol. 80. – P. 238–247.
 34. *Beby F.* Penetrating ocular injuries in children: visual outcome and prognostic factors / F. Beby, O. Roche, L. Kodjikian [et al.] // Acta Ophthalmol. Scand. – 2006. – Vol. 84. – P. 266–267.
 35. *Connon B.* The structure and swelling of corneal scar tissue in penetrating full-thickness wounds / B. Connon, C. J. Meek, M. Keith // Cornea. – 2004. – Vol. 23, № 2. – P. 165–171.
 36. *Mcdonnel P. J.* Corneal surgery. Theory, technique and tissue / P. J. Mcdonnel, C. N. J. Mcghee, A. A. Farjo [et al.] // N.Y.; Boston; Baltimor: Elsevier, 2009. – P. 620–622.
 37. *Mimura T.* Cultured human corneal endothelial cell transplantation with a collagen sheet in a rabbit mod-

- el / T. Mimura, S. Yamagami, S. Yokoo [et al.] // IOVS. – 2004. – Vol. 45, № 9. – P. 2992–2997.
38. Vats S. Epidemiological study of ocular trauma in an urban slum population in Delhi, India / S. Vats, G. V. S. Murthy, M. Chandra [et. al.] // Indian J. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 56. – P. 313–316.
39. Vajpayee R. B. Evaluation of techniques of single continuous suturing in penetrating keratoplasty / R. B. Vajpayee, V. Sharma, N. Sharma [et al.] // Br. J. Ophthalmol. – 2001. – Vol. 85. – P. 134–138.
40. Holland E. Surgical techniques for ocular surface reconstruction / E. Holland, G. Schwartz, M. Nordlund // CORNEA. – [2nd edition]. – 2005. – P. 1799–1813.
41. Kuhn F. Ocular traumatology / F. Kuhn // Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2008. – 538 p.
42. Lynch M. Expression of HLA class 1 and 2 antigens of cells of the human trabecular meshwork / M. Lynch, J. Peeler // Ophthalmology. – 1987. – Vol. 94, № 7. – P. 851.
43. McGwin G. Jr. Rate of eye injury in the United States / G. McGwin Jr., A. Xie, C. Owsley // Arch. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 123. – P. 970–976.
44. Unver Y. B. Ocular Trauma Score in Open-Globe Injuries / Y. B. Unver, K. Ziya, A. Nur [et. al.] // The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. – 2009. – Vol. 66, Issue 4. – P. 1030–1032.
45. Abreu P. Recubrimiento escleral inverso en seidel recidivante tras cirugía del segmento anterior (procedimiento de Abreu y Delgado) / P. Abreu, J. L. Delgado, R. Herrera, M. A. Perez // Microcirugía Ocular. – 1996. – Vol. 3. – P. 132–133.
46. Sangwan V. S. Simple limbal epithelial transplantation (SLET): a novel surgical technique for the treatment of unilateral limbal stem cell deficiency / V. S. Sangwan, S. Basu, S. MacNeil, D. Balasubramanian // Br. J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 96. – P. 931–934.
47. Stenevi U. Survival of transplanted human corneal stem cells. Case report / U. Stenevi, C. Hanson, M. Claesson // Acta Ophthalmol. Scand. – 2002. – Vol. 80, № 1. – P. 105–108.
48. Yoo C. Temporary repair of corneal perforation using Tutoplast®-processed pericardium graft / Yoo C., Kang S. Y., Eom Y. S. [et al.] // Ophthalmic Surg Lasers Imaging. – 2010. – Vol. 9. – P. 1–3.
49. Thakker M. M. Vision-limiting complications in open-globe injuries / M. M. Thakker, C. Subhransu // Can. J. Ophthalmol. – 2006. – Vol. 41. – P. 86–92.
50. Williamson T. H. Characteristics and outcomes of severe ocular trauma / T. H. Williamson, H. G. Sheth, B. Parmar // Eyenews. – 2005. – № 3. – P. 20–25.

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ЛІКУВАННЯ ПРОНИКАЮЧИХ ПОРАНЕНЬ ОКА З ЗАЛУЧЕННЯМ ЗОНИ ЛІМБА

О.В. Петренко, Н.І. Бондар

Аналіз даних літератури показав, що відкриті травми ока з залученням зони лімба є важкою формою патології. Найменше рубцювання проникаючої рани в цій області призводить до грубих змін анатомічно тонких і важливих структур ока і незадовільності функціонального результату. Проаналізовано сучасні методи первинної хірургічної обробки (ПХО) поранень з залученням зони лімба. Істотним фактором, який змусив по-новому подивитися на цю проблему, було відкриття стовбурових клітин рогівки фенотипу. Перспективним в питанні лікування даної патології є розробка удосконаленої техніки ПХО проникаючої рани зони лімба із застосуванням рогівко-кон'юнктивального аутоотрансплантата.

Ключові слова: відкрита травма ока, лімба, первинна хірургічна обробка, рогівко-кон'юнктивальний аутоотрансплантат.

CONTEMPORARY TREATMENT PROBLEM OF PENETRATING EYE WOUNDS INVOLVING LIMBUS ZONE

O.V. Petrenko¹, N.I. Bondar²

¹ National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. L. Shupyk of the Ministry of Public Health of Ukraine

Kyiv, Ukraine,

² Donetsk National Medical University of the Ministry of Public Health of Ukraine

Krasny Liman, Ukraine

Literature analysis showed that open eye injuries involving limbus zone are severe forms of pathology. The slightest penetrating wound cicatrization in this area leads to a gross changes of anatomically fine and important eye structures and to functional outcome dissatisfaction. The summary provides analysis of modern techniques for initial surgical d-bridement of corneal limbus zone. An important factor that caused to take a fresh look at this problem was a discovery of corneal phenotype stem cells. The greatest promise for this pathology treatment offers development of the advanced technique for initial surgical d-bridement of corneal limbus zone with application of corneoconjunctival autograft.

Key words: open eye injury, limbus, initial surgical d-bridement, corneoconjunctival autograft.

Стаття надійшла до редакції 08.02.2017 р.