

УДК. 617.711–004.4–089.843:621.791.7

Клінічна ефективність методики хірургічного лікування птеригіуму з використанням високочастотного електрозварювання біологічних тканин для фіксації вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата

В. Я. Усов, д-р мед. наук., Е. В. Мальцев, д-р мед. наук., проф., Н. Ю. Крицун, асп.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова АМН України»
E-mail: Natalya1979@ukr.net

Актуальность работы определяется необходимостью снижения уровня ранних послеоперационных осложнений в хирургии птеригиума.

Цель. Повышение эффективности хирургического лечения птеригиума на основе использования высокочастотного электросваривания биологических тканей для фиксации свободного лимбально-конъюнктивального аутоотрансплантата.

Материал и методы исследования. Проанализированы результаты хирургического лечения 73 пациентов (73 глаза) с птеригиумом разной степени с применением свободного лимбально-конъюнктивального аутоотрансплантата. Пациенты были разделены на основную и контрольную группы. Большим контрольной группы — 39 пациентов (39 глаз) — в ходе хирургического вмешательства осуществляли шовную фиксацию свободного лимбально-конъюнктивального аутоотрансплантата. 34 больным (34 глаза) основной группы проводили хирургическое вмешательство с применением высокочастотной электросварки тканей для фиксации свободного лимбально-конъюнктивального аутоотрансплантата модифицированным аппаратом ЕК-300М1 с использованием биполярного пинцета оригинальной конструкции (Эффективность оценивалась согласно комплексу клинических признаков в послеоперационном периоде — скорости эпителизации поверхности роговицы, выраженности воспалительной реакции, наличию роговичного синдрома и прозрачности роговицы на месте удаленного птеригиума.

Результаты. В основной группе (34 больных), где применяли высокочастотное электросваривание тканей для фиксации аутоотрансплантата, на 5 день после операции полная эпителизация роговицы выявлена у 30 из 34 человек (88,2%), по сравнению с группой контроля 20/39 (51,3%) ($\chi^2 = 13,7$; $p = 0,00021$). Спустя 5 суток в основной группе выраженность местной сосудистой реакции, которая бы отвечала 3 и 2 баллам, не отмечена ни у одного пациента 0/34 (0%), тогда как в контрольной группе степень выраженности воспалительной реакции, отвечавшая 3 баллам, наблюдалась у 3 пациентов 3/39 (7,6%) ($\chi^2 = 23,7$; $p = 0,00003$). В основной группе признаки роговичного синдрома наблюдались на 1/34 (2,9%) глазу, тогда как в контрольной группе они остались у всех без исключения пациентов 39/39 (100%), то есть роговичный синдром на 97,1% реже наблюдается в группе исследования по сравнению с группой контроля. В сроки наблюдения до трех месяцев восстановление прозрачности роговицы в основной группе отмечено на 33/34 (97,1%) глазах, а в группе контроля — на 12/39 (30,8%) ($p = 0,0001$).

Выводы 1. Использование высокочастотной электросварки биологических тканей (ВЭБТ) при лимбально-конъюнктивальной аутоотрансплантации (ЛКАТ) в значительной степени повышает эффективность хирургического лечения птеригиума. Полная эпителизация роговицы наступила на 3 сутки в основной группе в 73,5% случаев, а в контрольной — в 15,4%. На 5 сутки статистически значимая разница сохранилась и составила 36,9%.

2. Во всех сроках наблюдения в основной группе достоверно чаще наблюдаются более низкие балльные оценки сосудистой реакции, чем в контрольной группе ($p < 0,015$).

Ключові слова: птеригіум, шви, електрозварювання, аутоотрансплантат.

Ключевые слова: птеригиум, швы, электросварка, аутоотрансплантат.

Вступ. За даними більшості авторів, лікування птеригіуму зводиться до його хірургічного видалення [2, 3, 10, 12]. Рецидиви, за даними різних авторів, виникають більш ніж в 40–70 % випадків [10, 12]. Підтвердженням цьому є порівняльне дослідження операцій по видаленню птеригіуму за різними сучасними методиками, що не тільки не виключають рецидиву птеригіуму, а й приблизно вказують час його розвитку [5].

Великий відсоток рецидивів змушує шукати нові й удосконалювати вже існуючі методики оперативного втручання [1]. На сьогоднішній день існує ще один спосіб з'єднання тканин — це метод високочастотного електрозварювання біологічних тканин (ВЕБТ), який у загальній хірургії здійснюється за допомогою серійного генератора струму високої частоти ЕК — 300М1 та інструментів серійного виробництва [4]. Нами, спільно з інженерами Інституту електрозварювання ім. Е. О. Патона НАН України, був розроблений оригінальний біполярний пінцет (з площею робочої поверхні 0,07 мм²), який ми успішно випробували на модифікованому апараті ЕК-300М1 для з'єднання країв хірургічної рани кон'юнктиви [4, 6].

Мета дослідження — підвищення ефективності хірургічного лікування птеригіуму на основі використання високочастотного електрозварювання біологічних тканин для фіксації вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата.

Матеріал і методи

У роботі проаналізовані дані досліджень, проведених у 73 пацієнтів (73 ока) з птеригіумом різного ступеня. Пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні в очному відділенні Івано-Франківської обласної клінічної лікарні в 20010–2014 р. р., а також обстежувались та лікувались амбулаторно в обласній консультативній поліклініці, яка є навчальною базою Івано-Франківського національного медичного університету, та у відділенні патології рогівки ДУ Інституту очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова [7]. Пацієнти були розділені на дві групи: 34 пацієнта (34 ока), склали основну групу та були прооперовані запропонованим нами способом (Деклараційний патент України № 95776, МПК А61F 9/007 12.01.2015 р.). В цій групі в 18 очах відзначався птеригіум II ступеня (52,9 %), в 14 очах — птеригіум III ступеня (41,2 %), в 2 очах птеригіум IV ступеня (5,9 %). В основній групі (23 чоловіка і 11 жінок) середній вік становив 56,4 років. Друга група — контрольна — складалась з 39 пацієнтів (39 очей), прооперованих методом ЛКАТ

3. *Преимущества данного метода установлены и относительно выраженности роговичного синдрома, поскольку в основной группе на 5 сутки наблюдения спокойные глаза отмечены практически у всех пациентов 33/34 (97,1 %), тогда как у всех пациентов контрольной группы глаза были умеренно раздраженными — 39/39 ($\chi^2 = 69,1$; $p = 0,00001$).*

4. *Частота восстановления прозрачности роговицы спустя 3 месяца в основной группе была на 66,3 % больше, чем в группе контроля ($\chi^2 = 33,8$; $p = 0,00001$), что также подтверждает преимущество ВЭБТ при ЛКАТ.*

з шовною фіксацією. В цій групі в 20 пацієнтів мав місце птеригіум II ступеня (51,3 %), в 16 очах — птеригіум III ступеня (41 %) в 3 очах птеригіум IV ступеня (7,7 %). Середній вік пацієнтів контрольної групи (17 чоловіків і 22 жінки) становив 58,3 років. По віку і статі, а також за ступенем важкості групи статистично не відрізнялися ($\chi^2=0,1$; $p=0,95$).

У хворих обох груп проводилося стандартне офтальмологічне обстеження в динаміці лікування з метою отримання висновків щодо впливу застосування вільного лімбально-кон'юнктивального трансплантата на перебіг післяопераційного періоду. Всім 73 пацієнтам проводили біомікроскопію обох очей з фотореєстрацією на щільній лампі, у ході дослідження визначали клінічну форму і ступінь захворювання, оцінювали форму голівки і тіла, стан півмісяцевої складки і сльозного м'ясяця.

Критерії включення у дослідження: первинний або рецидивуючий птеригіум II — IV ступеня за класифікацією С. А. Дудінова і Л. М. Цепенюк. Критерії виключення з дослідження: оперативне втручання без виконання лімбально-кон'юнктивальної аутоотрансплантації, а також наявність цукрового діабету, серцевої та нервової недостатності та ін.

Для спостереження за динамікою післяопераційного процесу застосовувались біомікроскопія, флюоресцеїнова проба та фотореєстрація стану очей.

Першим критерієм оцінки ефективності результату операції була швидкість епітелізації поверхні рогівки, яка визначалась нами в добах на першу, третю, та п'яту добу після проведення лімбально-кон'юнктивальної аутоотрансплантації (ЛКАТ) з використанням високочастотного електрозварювання кон'юнктиви та з використанням шовної фіксації у пацієнтів контрольної групи. Для оцінки динаміки росту епітелію рогівки використовувався флюоресцеїновий тест з фотореєстрацією.

Другим критерієм оцінки ефективності був ступінь вираженості місцевої судинної реакції, яка оцінювалася за ступенем гіперемії кон'юнктиви, а саме: 0 балів — слабкий ступінь запальної реакції (кон'юнктива блідо-рожева, склера білого кольору, окрім незначної ін'єкції в ділянці трансплантації); 1 — середній ступінь перикорнеальної ін'єкції в ділянці трансплантації та в місці взяття трансплантату (нормальний колір кон'юнктиви і склери на всьому протязі); 2 — виражена перикорнеальна ін'єкція судин лімба в ділянці трансплантації та в місці взяття трансплантату, менш виражена в інших ділянках (трансплантат не виділяється над навколишньою тканиною); 3 — різко виражена перикорнеальна ін'єкція фіолетового кольору на всьому протязі (кон'юнктива внутрішнього кута очного яблука гіперемована, трансплантат набряклий і виділяється над навколишньою тканиною).

Третій критерій — ступінь вираженості рогівкового синдрому: 1 бал — око спокійне при денному освітленні та при світлі щільної лампи; 2 — око помірно подразнене, незна-

чний блефароспазм, слъзотеча, світлобоязнь при світлі щільної лампи; 3 — око різко подразнене, виражений блефароспазм, слъзотеча, світлобоязнь при денному освітленні.

Четвертим критерієм оцінки ефективності лікування птеригіуму був ступінь прозорості рогики на місці видаленого птеригіуму за бальною системою: 0 — фізіологічна норма (рогики прозора на всьому протязі), 1 — слабо виражена набряклість рогики на місці видаленого птеригіуму, 2 — помірна набряклість, виражений набряк рогики або хмаркоподібне помутніння на місці видаленого птеригіуму. Оцінка ефективності лікування здійснювалась в контрольні терміни спостереження: 1-й, 3-й, 5-й дні (ранній післяопераційний період) і 1, 3, 6 місяців — (пізній післяопераційний період).

Статистичний аналіз проводився з використанням непараметричних критеріїв Манна-Уїгні (для нез'язаних вибірок — R_u). Аналіз таблиць спряженості проводився з використанням χ^2 -критерію Пірсона.

Статистично значущими вважали відмінності при рівні значущості $p < 0,05$. Для демонстрації рівня відмінностей ефективності лікування в основній і контрольній групах використовували також дисперсійний аналіз для повторних вимірів. Аналіз виконаний у програмах Statistica10, MedCal 9.2.

Результати дослідження

Оцінюючи швидкість епітелізації поверхні рогики (на першу, третю та на п'яту добу), ми відмітили, що на першу добу повної епітелізації рогики не спостерігалось в жодного пацієнта. При біомікроскопії епітелій рогики на місці видаленої головки птеригіуму відрізнявся від решти її частини і мав злегка матовий відтінок. Флюоресцеїнова проба показала незначне забарвлення рогики у всіх без виключення пацієнтів.

Як ми бачимо з таблиці 1, на третю добу достовірно частіше спостерігається повна епітелізація рогики в основній групі у 25/34 (73,5 %), що підтверджує негативна флюоресцеїнова проба, ніж у групі контролю — 6/39 (15,4 %). Таким чином різниця складає 58,1 %. ($\chi^2=25,1$; $p=0,00001$). Статистично достовірна різниця числа хворих з повною епітелізацією спостерігалася і на п'яту добу — в основній групі у 30/34 (88,2 %), рогики на місці розташування видаленої головки птеригіуму гладка, блискуча, прозора, у порівнянні з групою контролю — 20/39 (51,3 %). Таким чином різниця складає 36,9 %. Відмінності статистично значимі ($\chi^2=13,7$; $p=0,00021$).

Оцінка такого критерію ефективності оперативного лікування, як вираженість місцевої судинної реакції (ступінь вираженості запальної реакції),

встановила, що ступінь вираженості запальної реакції з першого по п'ятий день був різним. На першу добу у пацієнтів основної групи місцева судинна реакція (ступінь вираженості запальної реакції), яка відповідала 3 балам (значна перикорнеальна ін'єкція червоного кольору на всьому протязі, кон'юнктива внутрішнього кута очного яблука гіперемована, трансплантат набряклий і виділяється над навколишньою тканиною), спостерігалась у 4 пацієнтів; судинна реакція, яка відповідала 2 балам (виражена перикорнеальна ін'єкція судин лімба в ділянці трансплантації та в місці взяття трансплантату, менш виражена в інших ділянках, трансплантат не виділяється над навколишньою тканиною), спостерігалась у 15 пацієнтів; судинна реакція, яка відповідала 1 балу (середній ступінь перикорнеальної ін'єкції в ділянці трансплантації та в місці взяття трансплантату, нормальний колір кон'юнктиви і склери на всьому протязі), виявлена у 15 пацієнтів.

У пацієнтів контрольної групи місцева судинна реакція (ступінь вираженості запальної реакції), яка відповідала 3 балам, спостерігалась у 34 пацієнтів; 2 балам — у 5 пацієнтів; судинна реакція, що відповідала 1 балу, не виявлена у жодного пацієнта. Яскраву місцеву судинну реакцію ми спостерігали у 30/34 (88,2 %) пацієнтів основної групи, а в контрольній групі у 39/39 (100 %) пацієнтів.

На третю добу в основній групі вираженість місцевої судинної реакції, яка відповідала 3 балам, спостерігалась у 2 пацієнтів; судинна реакція, яка відповідала 2 балам, виявлена у 7 пацієнтів; судинна реакція, що відповідала 1 балу, наявна у 25 пацієнтів. У пацієнтів контрольної групи ступінь вираженості запальної реакції, який відповідав 3 балам виявлено у 20 пацієнтів; 2 балам — у 13 пацієнтів; 1 балу — у 6 пацієнтів. Отже, виражену судинну реакцію ми спостерігали у 9/34 (26,4 %) пацієнтів основної групи, а в контрольній групі у 33/39 (84,6 %) пацієнтів.

Розподіл бальних оцінок вираженості судинної реакції на п'яту добу спостереження показано в табл. 2.

Таким чином в таблиці 2 показано достовірну різницю в розподілі бальних оцінок на п'яту добу, а саме: в основній групі вираженість місцевої судинної реакції, що відповідала 3 балам, не спостерігалась у жодного пацієнта; судинна реакція в 1 бал спостерігалась у 11 пацієнтів, 0 балів — на 21 оці,

Таблиця 1. Частота повної епітелізації після видалення птеригіуму та ЛКАТ

Доба	Група спостереження		Δ %	χ^2	p
	Основна група n=34(%)	Контрольна група n=39(%)			
3	25(73,5)	6(15,4)	58,1 %	25,1	0,00001
5	30(88,2)	20(51,3)	36,9 %	13,7	0,00021

Таблиця 2. Розподіл бальних оцінок вираженості судинної реакції на п'яту добу в основній та контрольній групах

Оцінка	Основна група n=34(%)	Контрольна група n=39(%)	χ^2	p
0	21(61,8 %)	4(10,3 %)		
1	11(32,4 %)	21(53,8 %)		
2	2(5,9 %)	11(28,2 %)		
3	0(0 %)	3(7,7 %)	23,7	0,00003

тоді як в контрольній групі місцева судинна реакція (ступінь вираженості запальної реакції), що відповідала 3 балам, спостерігалась у 3 пацієнтів; 2 балам — у 20 пацієнтів; 1 бала — лише у 12 пацієнтів; 0 балів — слабкий ступінь запальної реакції виявлений на 4 очах. Частота бальних оцінок запальної реакції статистично значимо відрізняється ($\chi^2=23,7$; $p=0,00003$). На п'яту добу трансплантат щільно прилягав до склери, його відторгнення не відмічалось у всіх без виключення пацієнтів обох груп. Слід зазначити, що в місці взяття трансплантату визначалася слабка неоваскуляризація з напівзапустілих судин, яка зберігалася до 10 дня після операції. Рівень різниці вираженості запальної реакції кон'юнктиви після видалення птеригіуму та ЛКАТ в основній і контрольній групах в балах показано в табл. 3.

Таким чином, в основній групі на всі терміни спостереження переважають більш низькі дані, що статистично значимо по критерію Манна — Уїтні $P_u < 0,015$.

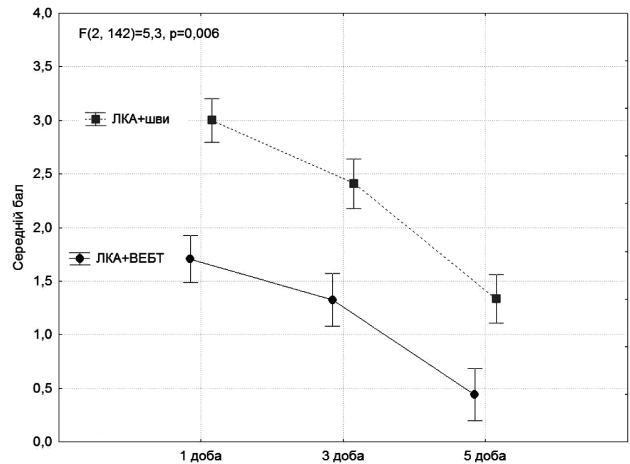
Для наочної демонстрації ступеня відмінності запальної реакції кон'юнктиви в основній і контрольній групах, а також для оцінки відмінностей вираженості запальної реакції в кожній групі, був використаний дисперсійний аналіз для повторних вимірів, а саме графічне зображення (Мал. 1). На графіку представлено відмінності в балах в динаміці вираженості запальної реакції в післяопераційному періоді в залежності від методики хірургічного втручання, з якого видно, що вже на перший термін спостереження визначаються значні відмінності у вираженості запальної реакції, що зберігаються і на п'яту добу.

При оцінці ступеня вираженості рогівкового синдрому встановлено, що на першу добу спостереження у пацієнтів основної групи реакція, характерна для 3 балів (око різко подразнене, виражений блефароспазм, слезотеча, світлобоязнь при денному освітленні), спостерігається у 17 пацієнтів; ознаки рогівкового синдрому, характерні для 2 балів (око помірно подразнене, незначний блефароспазм, слезотеча, світлобоязнь при світлі щільної лампи), виявлені у 16 пацієнтів; реакція, характерна для

Таблиця 3. Рівень різниці запальної реакції кон'юнктиви після видалення птеригіуму та ЛКАТ в основній і контрольній групах за критерієм Манна — Уїтні

Терміни спостереження (доба)	Середній ранг		U	P _u
	Основна група n=34	Контрольна група n=39		
1	1035,5	1665,5	440,5	0,014
3	767,50	1933,5	172,5	0,0001
5	614,5	2087	19,5	0,0001

Примітка: U — сума інверсій; максимальне число інверсій — 452.



Мал. 1. Динаміка вираженості запальної реакції в післяопераційному періоді в залежності від методики хірургічного втручання

1 бала (око спокійне при денному освітленні та при світлі щільної лампи), спостерігалась в 1 пацієнта. У пацієнтів контрольної групи ознаки рогівкового синдрому, що відповідали 3 балам, ми виявили у 29 пацієнтів, а ознаки рогівкового синдрому, характерні для 2 балів, спостерігались у 10 пацієнтів.

На третю добу у пацієнтів основної групи реакцію в 3 бали ми не виявили у жодного з пацієнтів; ознаки рогівкового синдрому в 2 бали спостерігались у 7 пацієнтів; в 1 бал — у 27 пацієнтів. У пацієнтів контрольної групи ознаки рогівкового синдрому, що відповідали 3 балам, ми виявили у 14 пацієнтів, характерні для 2 балів — у 19 пацієнтів і для 1 бала — у 6 пацієнтів. Отже виражений рогівковий синдром спостерігався у 9/34 (26,4 %) пацієнтів основної групи, а в контрольній групі у 33/39 (84,6 %) пацієнтів.

На п'яту добу у пацієнтів основної групи реакцію, характерну для 3 та 2 балів, ми не виявили у жодного з пацієнтів; ознаки, що оцінювалися в 1 бал, виявлені у 33 пацієнтів. В контрольній групі ознаки рогівкового синдрому, що відповідали 3 балам, ми не виявили, а ознаки рогівкового синдрому характерні для 2 балів, спостерігались у 39 пацієнтів. Розподіл бальних оцінок рогівкового синдрому ми бачимо в табл. 4

Як видно з таблиці 4, з першого по п'ятий день після операції, там де використовувалась ВЕБТ, до-

Таблиця 4. Розподіл бальних оцінок вираженості рогівкового синдрому на п'яту добу в основній та контрольній групах

Оцінка	Основна група n=34 (%)	Контрольна група n=39 (%)	χ^2	P
1 (спокійне око)	33(97,1 %)	0(0 %)	69,1	0,00001
2 (помірно подразнене)	1(2,9 %)	39(100 %)		

Таблиця 5. Рівень різниці вираженості рогівкового синдрому після видалення птеригіуму та ЛКАТ в основній і контрольній групах в залежності від терміну спостереження по критерію Мана — Уїтні

Терміни спостереження (доба)	Середній ранг		U	P _u
	Основна група n=34	Контрольна група n=39		
1	727,500	1973,50	132,5	0,0001
3	813,50	1887,5	218,5	0,0001
5	857,50	1843,5	262,5	0,0001

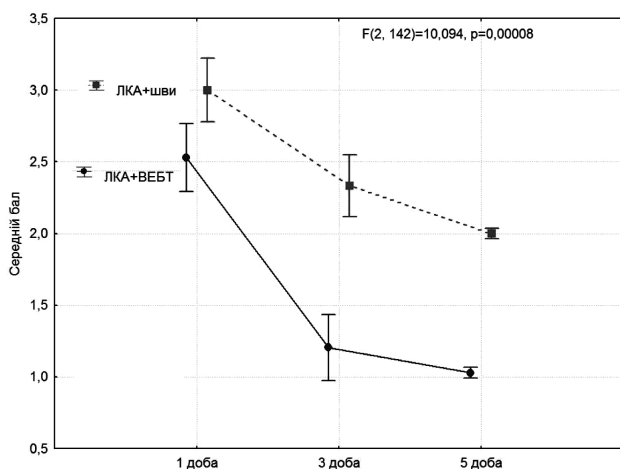
Примітка: U- сума інверсій; максимальне число інверсій — 452.

стовірно з великою надійністю у всі терміни спостереження спостерігаються менш виражені ознаки блефароспазму, світлобоязні та сльозотечі порівняно з контрольною групою з використанням швів ($\chi^2=69,1$; $p=0,00001$). Рівень різниці вираженості рогівкового синдрому після видалення птеригіуму та ЛКАТ в основній і контрольній групах в балах показано в таблиці 5.

Таким чином, в основній групі переважають більш низькі дані на всі терміни спостереження, що статистично значимо по критерію Манна — Уїтні $P_u < 0,05$.

Результати дисперсійного аналізу динаміки змін вираженості рогівкового синдрому представлено на мал. 2. На графіку ми бачимо суттєву різницю в балах в залежності від методики проведення хірургічного втручання — при ЛКАТ з використанням ВЕБТ вже на перший термін спостереження спостерігаються менші середні бали, що зберігаються і на п'яту добу.

При оцінці прозорості рогівки на місці видаленого птеригіуму ми виявили, що такі порушення прозорості рогівки, як явища набряклості або поява хмаркоподібного помутніння можливі і через місяць після операції, не говорячи вже про більш



Мал. 2. Динаміка ступеня вираженості рогівкового синдрому в залежності від виду хірургічного втручання

ранні терміни (тобто з першого по п'ятий день після операції). У всіх цих термінах різниця між групами порівняння була недостовірною, тобто суттєвих відмінностей не було ($p > 0,05$). В термін спостереження 3 місяці відзначались кращі оцінки прозорості рогівки в основній групі, ніж у групі контролю, що показано в табл. 6

З таблиці 6 видно, що прозора рогівка на цей термін спостереження в основній групі відзначена на 33 очах (97,1 %) і тільки на одному оці зберігалось слабе помутніння, у групі контролю — на 12 з 39, що становить 30,8 % ($\chi^2=66,3$; $p=0,00001$). До шостого місяця спостереження хмаркоподібні помутніння залишились лише в одного пацієнта в основній групі та одного — в групі контролю. Статистичні відмінності в бальних оцінках прозорості рогівки на кожен термін спостереження представлені в табл. 7.

Як ми бачимо з таблиці 7, достовірною різницею спостерігається лише в трьохмісячному терміні спостереження $P_u < 0,05$.

Динаміка прозорості рогівки на місці видаленого птеригіуму в залежності від техніки хірургічного втручання представлена на мал. 3. На графіку ми не бачимо суттєвих відмінностей в прозорості рогівки в балах на місці видаленого птеригіуму, окрім терміну спостереження 3 місяці.

Проведений дисперсійний аналіз динаміки прозорості рогівки на місці видаленого птеригіуму, представлений на мал. 3, демонструє відсутність відмінностей в бальних оцінках прозорості рогівки на ранніх термінах спостереження, проте через 3 місяці після втручання переваги ВЕБТ при ЛКАТ очевидні.

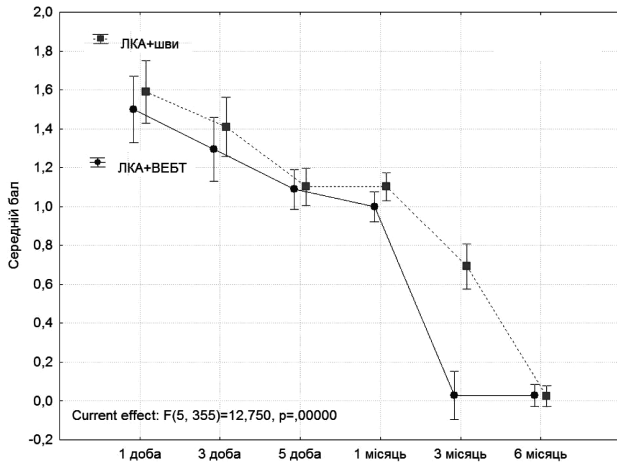
Таблиця 6. Частота прозорості рогівки після видалення птеригіуму та ЛКАТ через 3 місяці спостереження

Бал	Група спостереження		Δ %	χ^2	p
	Основна група n=34 (%)	Контрольна група n=39 (%)			
0	33(97,1 %)	12(30,8 %)	66,3 %	33,8	0,00001
1	1(2,9)	27(69,2)			

Таблиця 7. Різниця прозорості рогівки після видалення птеригіуму та ЛКАТ в основній і контрольній групах по критерію Манна — Уїтні

Терміни спостереження (доба)	Середній ранг		U	P _u
	Основна група	Контрольна група		
1	1199	1503	603,5	0,445
3	1181,0	1520,0	586,0	0,3046
5	1249	1453	653,5	0,837
60	1190	1511	595,0	0,056
90	818,5	1883	223,5	0,0001
180	1260,5	1440,5	660,5	0,9779

Примітка: U — сума інверсій; максимальне число інверсій — 452.



Мал. 3. Динамика прозорості рогівки на місці видаленого птеригіуму в залежності від техніки хірургічного втручання

Обговорення отриманих результатів

Загальний аналіз результатів клінічних спостережень при застосуванні ЛКАТ з використанням ВЕБТ свідчить про значно нижчий рівень бальних оцінок клінічних ознак, розроблених для опису стану ока в ранньому післяопераційному періоді, у порівнянні з отриманими при обстеженні очей пацієнтів оперованих з використанням шовної фіксації. У першій групі епітелізація поверхні рогівки спостерігалась в більш ранні терміни (на 3 добу достовірно частіше спостерігалась повна епітелізація рогівки 25/34 (73,5 %), ніж у групі контролю 6/39 (15,4 %) з різницею 58,1 % ($\chi^2=25,1$; $p=0,000001$), а на 5 добу у 30/34 (88,2 %) у порівнянні з групою контролю 20/39 (51,3 %) з різницею 36,9 % ($\chi^2=13,7$; $p=0,00021$).

Через п'ять днів в основній групі достовірно частіше зустрічаються менші бальні оцінки вираженості місцевої судинної реакції, ніж в контрольній групі з високою надійністю $Pu < 0,015$ (по критерію Манна-Уїтні) та $\chi^2=23,7$; $p=0,00003$ (по критерію Пірсона).

Також ми відзначили, що з першого по п'ятий день після операції, там де використовувалась ВЕБТ, достовірно з великою надійністю у всі терміни дослідження спостерігаються менш виражені ознаки рогівкового синдрому — блефароспазму, світлобоязні та слъзотечі, порівняно з контрольною групою з використанням швів. На п'яту добу в основній групі очі були спокійні при денному освітленні та при світлі щілинної лампи (1 бал) у 33/34 (97,2 %) пацієнтів, тоді як в контрольній групі

у всіх без виключення пацієнтів 39/39 (100 %) очі були помірно подразнені, спостерігався незначний блефароспазм, слъзотеча, світлобоязнь при світлі щілинної лампи ($\chi^2=69,1$; $p=0,00001$).

При оцінці прозорості рогівки на місці видаленого птеригіуму ми виявили, що явища набрякlosti чи хмаркоподібного помутніння можливі і через місяць після операції, не кажучи вже про більш ранні терміни. Впродовж періоду спостереження надійність різниці між групами порівняння була недостовірною — тобто суттєвих відмінностей не було ($p > 0,05$). Лише в термін спостереження 3 місяці відзначались кращі бальні оцінки прозорості рогівки в основній групі, ніж у групі контролю. Так, прозора рогівка на цей термін в основній групі відзначена на 33/34 (97,1 %) і тільки на одному оці зберігалась слабка помутніння; у групі контролю — на 12/39 (30,8 %) відповідно, тобто в терміни спостереження до трьох місяців відбувається відновлення прозорості рогівки в основній групі на 66,3 % частіше, ніж у групі контролю ($\chi^2=33,8$; $p=0,00001$).

На основі цих даних ми можемо зробити відповідні висновки.

Висновки

1. Використання високочастотного електрозварювання біологічних тканин (ВЕБТ) при лімбально-кон'юнктивальній ауто трансплантації (ЛКАТ) в значній мірі підвищує ефективність хірургічного лікування птеригіуму. Повна епітелізація рогівки реєструється на 3 добу в основній групі в 73,5 % випадків, а в контрольній — в 15,4 % (різниця — 58,1 %). На 5 добу статистично значима різниця зберігається і становить 36,9 %.

2. Переваги методу ВЕБТ при ЛКАТ визначені і по судинній реакції у всі терміни спостереження. Так, в основній групі достовірно частіше спостерігаються більш низькі бальні оцінки судинної реакції ніж в контрольній групі ($Pu < 0,015$).

3. Доведено переваги методу ВЕБТ при ЛКАТ відносно вираженості рогівкового синдрому, так в основній групі на 5 добу спостереження спокійні очі були практично у всіх пацієнтів 33/34 (97,1 %), тоді як у всіх пацієнтів контрольної групи очі були помірно подразнені — 39/39 (100 %) ($\chi^2=69,1$; $p=0,00001$).

4. Відновлення прозорості рогівки через 3 місяці в основній групі спостерігається на 66,3 % частіше, ніж у групі контролю ($\chi^2=33,8$; $p=0,00001$), що також вказує на перевагу ВЕБТ при ЛКАТ.

Література

1. **Бакбардина Л. М.** Периферическая барьерная кератопластика с биологической защитой тканевого ложа в лечении рецидивирующего птеригиума /Л. М. Бакбардина, И. И. Бардина // Офтальмол. журн. — 2004. — № 5. — С.83–85.
2. **Бородин Ю. И.** Отдаленные результаты комбинированного лечения рецидивирующего птеригиума / Ю. И. Бородин и др. // Офтальмология. — 2007. — Том 4, № 3. — С. 29–33.
3. **Веселовська З. Ф.** Метод мікрохірургічного лікування птеригіума /З. Ф. Веселовська та ін. // Друга Міжнародна наук. конф. офтальмологів Причорномор'я 8–10 вересня 2004 р. — Одеса, 2004. — С.18–19.
4. **Уманец Н. Н.** Влияние высокочастотной электросварки биологических тканей (модифицированный генератор ЭК-300М1) на длительность кровотечения из магистральных сосудов сетчатки при моделировании внутриглазного кровотечения у кроликов по сравнению с диатермокоагуляцией / Н. Н. Уманец. // Офтальмол. журн. — 2012. — № 4. — С.88–91.
5. **Мальцев Е. В.** Сучасні методи лікування птеригіуму / Е. В. Мальцев, В. Я. Усов, Н. Ю. Крицун // Офтальмол. журн. — 2012. — № 3. — С. 72–80.
6. **Мальцев Е. В.** Визначення оптимальних параметрів електричного струму при використанні високо-частотного електрозварювання біологічних тканин для з'єднання країв хірургічної рани кон'юнктиви / Е. В. Мальцев, В. Я. Усов, Н. Ю. Крицун. // Офтальмол. журн. — 2013. — № 3. — С.78–82.
7. **Усов В. Я.** Хірургічне лікування птеригіуму з використанням високочастотного електрозварювання біологічних тканин для фіксації вільного лімбально-кон'юнктивального ауто трансплантата / В. Я. Усов, Е. В. Мальцев, Н. Ю. Крицун Офтальмол. журн. — 2015. — № 2. — С.10–15.
8. **Якименко С. А.** Хирургическое лечение упорно рецидивирующего птеригиума / С. А. Якименко // Здравохр. Туркменистана. — 1983. — № 11(287). — С.41–42.
9. **Gris O., Guell J. L., Campo Z.** Limbal-conjunctival autograph transplantation for the treatment of recurrent pterygium // Ophthalmology. — 2000. — Vol.107. — P.270–273.
10. **Isyaku M.** Treatment of pterygium // Annals African Medicine — 2011. — Vol.10, No3 — P.197–203.
11. **Wit D. D., Athanasiadis I., Sharma A., Moore J.** Sutureless and glue-free conjunctival auto graft in pterygium surgery: a case series // Eye. — 2010. — Vol. — 24. — P.1474–1477.
12. **Ye J., Kook K. H., Yao K.** Temporary amniotic membrane patch for the treatment of primary pterygium: mechanism of reducing the recurrence rate // Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmology — 2006. — Vol.244. — P.583–588.

Поступила 02.07.2015