

УДК 617.713–089.843–003.93–085:615.373.11–036.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСТИЛЛЯЦИЙ АУТОСЫВОРОТКИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НАРУШЕНИЙ РЕГЕНЕРАЦИИ РОГОВИЦЫ ПОСЛЕ КЕРАТОПЛАСТИКИ

Г. И. Дрожжина, д. м. н., проф, **Л. Ф. Тройченко**, асп.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В. П. Филатова НАМН Украины»

Ефективність інстиляцій аутоцироватки в комплексному лікуванні порушення регенерації рогівки після кератопластики вивчалася у 58 пацієнтів основної групи в порівнянні з 167 пацієнтами групи контролю. Всі пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні патології і мікрохірургії рогівки протягом 2007–2010 рр..

В результаті проведеного дослідження було виявлено, що застосування інстиляцій аутоцироватки в комплексному лікуванні порушень регенерації рогівки після кератопластики прискорює терміни епітелізації поверхні трансплантата в середньому на 7,4 доби, що супроводжується підвищенням гостроти зору і на 11 % знижує кількість ускладнень у порівнянні з традиційним лікуванням (терміни спостереження до 3 місяців після кератопластики).

Ключевые слова: роговица, кератопластика, регенерация, аутосыыворотка.

Ключові слова: рогівка, кератопластика, регенерація, аутоцироватка.

Введение. Вопрос качественной и своевременной регенерации поверхности роговицы после кератопластики имеет важное значение для сохранения прозрачности трансплантата и достижения высоких функциональных результатов.

В норме эпителизация поверхности трансплантата после кератопластики завершается в течение 7 суток после операции [13]. При более длительной эпителизации поверхности трансплантата возникает угроза сохранению его прозрачности и опасность присоединения вторичной инфекции с повреждением стромы роговицы, вплоть до расплавления трансплантата с потерей зрительных функций [9]. Cheour M. с соавт. (2008) показали, что только у 63 % пациентов после сквозной кератопластики поверхность трансплантата эпителизируется в течение 7 суток [7]. По данным других авторов, хронические дефекты эпителия трансплантата после кератопластики наблюдаются у 3–27 % пациентов [5, 6, 7]. Известно, что на сроки эпителизации трансплантата после кератопластики влияют различные факторы и, в частности, воспалительная патология век и конъюнктивы глаза, состояние эпителия и стромы реципиента, вид наложения швов, диаметр трансплантата, качество трансплантационного материала и др. [6, 7, 8, 9, 17]. Среди факторов, влияющих на регенерацию роговицы и эпителизацию трансплантата после кератопластики, существенное значение имеет также нарушение иннервации роговой оболочки [18, 21]. В исследованиях многих авторов показано, что при кератопластике (как по-

слойной, так и сквозной) происходит повреждение нервных волокон роговицы, что приводит к нарушению чувствительной иннервации роговицы, и как следствие развивается нейротрофическая кератопатия различной степени выраженности (Rao G., Ischida N 1985). Клинически нейротрофическая кератопатия проявляется в виде персистирующих эпителиальных дефектов (ПЭД) и торпидных язв (ТЯ) на поверхности трансплантата роговицы.

Многочисленные исследования показали, что врастание нервных волокон в трансплантат начинается через 7 недель (Richter A. 1996) [24], а восстановление чувствительности роговицы после кератопластики начинается через 12–24 месяца и заканчивается через 15–32 года (Rao G. 1985, Tuğal Tutkun 1993, Richter A. 1996, Darwish T. 2007) [8, 24, 25].

Таким образом, проблема своевременной регенерации роговицы с прозрачным приживлением трансплантата после кератопластики является актуальной в офтальмологии.

В послеоперационном периоде после кератопластики применяются различные группы препаратов, оказывающих этиотропное, противовоспалительное, слезозамещающее, иммунокорректирующее и стимулирующее регенерацию действие [9].

Благодаря высокому содержанию в аутосыыворотке крови различных факторов роста, цитокинов, протеинов, витаминов, липидов, а также бактерио-

© Г. И. Дрожжина, Л. Ф. Тройченко, 2012

статических компонентов, она широко применяется для лечения нейротрофической кератопатии в последнее десятилетие [11, 15, 22]. Показано, что применение 20 % раствора аутосыворотки уменьшает апоптоз кератоцитов, снижает миграцию воспалительных клеток с последующим ингибированием освобождения провоспалительных цитокинов [10, 11, 14, 27]. Kavita Rao с соавт. (2010 г.) показали, что помимо репаративного действия на эпителиальные дефекты роговицы, аутосыворотка опосредованно способствует регенерации нервных волокон в роговице [16]. В литературе имеются единичные сообщения о применении аутосыворотки крови после сквозной кератопластики (Yan-Ming Chen 2010) [27].

Целью настоящего исследования было изучение эффективности инстилляций аутосыворотки крови в комплексном послеоперационном лечении у пациентов с нарушением регенерации поверхности роговицы после кератопластики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Под нашим наблюдением находились 225 больных с нарушением регенерации роговицы после кератопластики, выявленным у пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии и микрохирургии роговицы ГУ «Институт глазных болезней и тканевой хирургии им В. П. Филатова НАМН Украины» в период с 2007 по 2010 гг.

Критериями включения пациентов в исследование являлись: наличие персистирующих эпителиальных дефектов и торпидных язв трансплантата после кератопластики (послойной или сквозной) в течение более 7 суток.

Учитывая, что на регенерацию трансплантата влияют как факторы со стороны донора, так и со стороны реципиента, в исследование включены пациенты с отсутствием глазных или системных заболеваний, могущих влиять на регенерацию эпителия (в частности, синдром сухого глаза тяжелой степени, аномалии положения век, недостаточность стволовых клеток лимба, сахарный диабет) и отсутствием признаков гнойного воспаления ткани глаза на момент оперативного вмешательства. Пациентов с первичным воспалительным процессом в глазу инфекционной этиологии включали в исследование после проведения в течение не менее двух недель этиотропной (противовирусной, антибактериальной и противогрибковой) терапии и при отсутствии в мазках и посевах из конъюнктивальной полости патогенной флоры. У всех пациентов фиксация трансплантатов выполнялась непрерывным швом 10/0, диаметр трансплантата не превышал 8,0 мм. Для кератопластики использовали донорские трансплантаты, консервированные во влажной камере по В. П. Филатову. Отбор донорских роговиц для кератопластики проводили посредством алгоритма оценки жизнеспособности трупных роговиц, включающего морфологические и функциональные критерии с использованием адреналиновой пробы [2, 3].

Для сквозной кератопластики с оптической целью использовали донорский материал, соответствующий категориям «3-А и 3-Б», для послойной кератопластики с лечебной целью — категории «2-А и 2-Б».

Все пациенты были разделены на две группы — основная (58 глаз 2009–2010 гг. наблюдения), в комплексном послеоперационном лечении которой использовали аутосыво-

ротку и контрольная (167 глаз 2007–2008 гг. наблюдения), в комплексном послеоперационном лечении получавшая традиционную терапию.

Больные основной и контрольной групп достоверно не отличались по полу ($p=0,4$) и возрасту ($p=0,3$). Средний возраст в основной группе составил 48 лет (SD 16) и в контрольной 50 лет (SD 16). Основная и контрольная группы пациентов были сопоставимы также по этиологии первичного патологического процесса в глазу ($\chi^2=5,0$; $p=0,4$). Пациенты с постинфекционной этиологией воспалительного процесса в глазу (вирусная, бактериальная, грибковая, смешанная (бактерии + грибки), туберкулезная) составили большинство как в основной — 62,0 % (36 глаз), так и в контрольной — 61,0 % (102 глаза) группах.

В послеоперационном периоде пациенты обеих групп получали идентичную этиотропную, противовоспалительную, иммунокорректирующую, слезозаместительную и стимулирующую регенерацию терапию.

Аутосыворотка вводилась в комплекс лечения пациентов основной группы на 8–10 сутки после операции при отсутствии патогенной флоры в микробиологических посевах с поверхности глаза. Длительность применения аутосыворотки составляла от 5 до 23 суток, в среднем $12,4 \pm SD 7,5$ суток.

Аутосыворотку готовили по методике Geerling (2004). Режим инстилляций аутосыворотки — 6 раз в день с интервалом в 10–15 минут после стандартных инстилляций [11].

Всем пациентам проводили следующие офтальмологические обследования: биомикроскопию роговицы и переднего отдела глаза, флюоресцеиновый тест, определение чувствительности роговицы контактным методом с помощью тонкого хлопчатобумажного волокна ваты с подсчетом времени мигательного рефлекса по методу Faulkner W., Varley G. (1997), времени разрыва слезной пленки (Тест Горна), величины суммарной слезопродукции с использованием тестовых полосок Vidisik (Baush & Lomb), бесконтактную тонометрию, осмотр глазного дна, определение остроты зрения с максимальной коррекцией, фоторегистрацию изменений переднего отдела глаза.

В проведенной нами ранее работе по изучению особенностей клинического течения нарушений регенерации роговицы после кератопластики с помощью метода автоматической группировки было выделено два класса (кластера), различающихся по степени тяжести: умеренно выраженные признаки нарушения регенерации роговицы (класс 1) и выраженные признаки нарушения регенерации роговицы (класс 2) после кератопластики [4].

Описанные классы достоверно различаются по пяти клиническим признакам: глубине дефекта трансплантата роговицы, состоянию края дефекта, длительности существования дефекта роговицы до кератопластики, чувствительности роговицы, времени разрыва слезной пленки. Послойная кератопластика была произведена на 110 глазах (48,9 %), сквозная — на 115 глазах (51,1 %). С оптической целью было выполнено 55 кератопластик (24,4 %) и 170 (75,6 %) — с лечебной целью.

Основная и контрольная группы также были сопоставимы по степени тяжести нарушения регенерации роговичных трансплантатов ($p=0,9$). (Табл. 1)

У пациентов основной группы выявлено 29 (50 %) эрозий и 29 (50 %) язв, в контрольной группе — 75 эрозий (44,9 %) и 92 язвы (55,1 %). Таким образом, по глубине дефектов трансплантата различий между основной и контрольной группами не выявлено ($\chi^2=0,44$; $p=0,5$).

Таблица 1

Распределение пациентов основной и контрольной групп по степени тяжести нарушения регенерации роговицы после кератопластики

Группы пациентов	Кластер — 1 умеренно выраженные признаки степени тяжести n (%)	Кластер — 2 выраженные признаки степени тяжести n (%)	Всего n
1. Основная группа	28(48,3 %)	30 (51,7 %)	58
2. Контрольная группа	80 (47,9 %)	87(52,1 %)	167

До кератопластики пациенты основной группы получали специфическое этиотропное лечение в среднем в течение $30,4 \pm SD 17,1$ суток, а пациенты контрольной группы — $32,6 \pm SD 16,8$ суток.

Критериями оценки эффективности проведенного послеоперационного лечения являлись: эпителизация поверхности трансплантата, сроки эпителизации в сутках, повышение остроты зрения, наличие или отсутствие осложнений. К осложнениям относили — рецидивирование дефектов на поверхности трансплантата, углубление дефектов с присоединением вторичной инфекции, помутнение трансплантатов, ретрансплантации.

Динамику остроты зрения в результате проведенного лечения анализировали в следующих категориях: первая — от светоощущения до 0,01; вторая — от 0,01 до 0,1; третья — от 0,1 до 1,0.

При анализе эффективности лечения в обеих группах учитывалась степень тяжести нарушения регенерации роговичных трансплантатов. Оценку эффективности лечения проводили непосредственно при выписке из стационара и спустя 3 месяца после кератопластики.

При статистической обработке показателей использовали программу Statistica 9.0 (StatSoft Inc).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Анализ биологического эффекта лечения, выявил, что в основной группе с применением аутосыворотки в комплексе послеоперационного лечения, полная эпителизация поверхности трансплантата наступила в 93,1 % случаев, а в группе контроля — в 88,0 %. На 4-х глазах пациентов (6,9 %) основной группы зарегистрировано уменьшение дефекта трансплантата до 2 мм на момент выписки из стационара с последующей полной эпителизацией через месяц. На 12 глазах пациентов (7,2 %) контрольной группы отмечено уменьшение размеров дефекта трансплантата на 1–2 мм, а на 8 глазах (4,8 %) — биологический результат не был достигнут (сохранился дефект трансплантата, который осложнился присоединением вторичной инфекции) (табл. 2).

Анализ сроков эпителизации трансплантатов в сравниваемых группах показал, что в основной группе у пациентов с умеренными признаками степени тяжести нарушения регенерации трансплантата (класс 1) время эпителизации трансплантата составило 10,8 суток (SD 4,1), а в контрольной — 18,1 суток (SD 4,2), что на 7,3 суток больше ($p=0,0001$). Срок эпителизации поверхности роговичного трансплантата в основной группе с выраженными при-

знаками степени тяжести нарушения регенерации трансплантата (класс 2) составил 13,9 суток (SD 5,0), а в контрольной был на 7,5 суток больше и составил 21,4 суток (SD 11,7) ($p=0,00007$) (табл. 3, рис. 1).

Таблица 2

Распределение больных в зависимости от характера эпителизации поверхности трансплантата (n/%)

Группы	Виды эпителизации поверхности трансплантата				Всего n
	Полная эпителизация	Уменьшение дефекта до 2 мм	Уменьшение дефекта на 1–2 мм	Эпителизация не достигнута	
1. Основная	54 / 93,1 %	4 / 6,9 %	—	—	58
2. Контрольная	147 / 88,0 %	—	12 / 7,2 %	8 / 4,8 %	167

Таблица 3

Сроки эпителизации поверхности роговичного трансплантата в основной и контрольной группах в зависимости от степени тяжести нарушения регенерации роговицы

Группы	Время эпителизации (сутки)	
	кластер — 1 умеренно выраженные признаки степени тяжести	кластер — 2 выраженные признаки степени тяжести
1. Основная	10,8	18,1
2. Контрольная	13,9	21,4
p	0,0001	0,00007

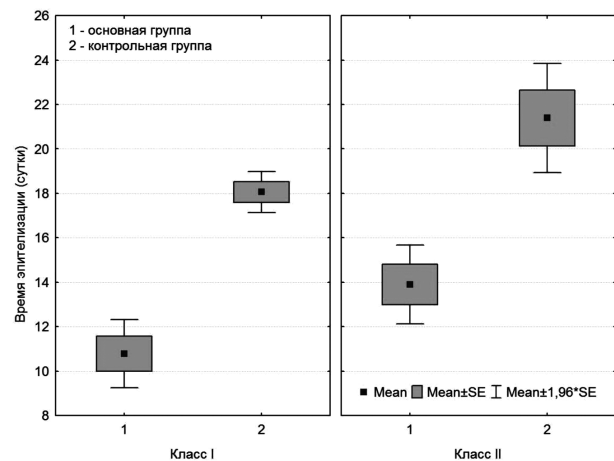


Рис. 1. Время эпителизации поверхности трансплантата в сравниваемых группах в зависимости от вида лечения и степени тяжести нарушения регенерации роговицы (класс 1, класс 2).

До лечения у пациентов основной группы острота зрения (ОЗ) более 0,01 диагностирована на 25 глазах (43,1 %), менее 0,01 — на 33 глазах (56,9 %).

Анализ изменения доли больных в выбранных категориях ОЗ у пациентов основной группы показал, что в результате проведенного лечения стати-

стически значимо снизилась доля больных с ОЗ менее 0,01 — с 56,9 % до 34,5 % ($p=0,00$) и достоверно возросла доля больных с ОЗ от 0,1 до 1,0 — с 8,6 до 27,5 % ($p=0,00001$) — (табл.4).

Как видно из таблицы 4. после проведенного лечения доля пациентов основной группы с острой зрения выше 0,01 составила 65,5 % (38 глаз).

У пациентов контрольной группы (табл. 5) до лечения острота зрения (ОЗ) более 0,01 диагностирована на 68 глазах (40,7 %), менее 0,01 — на 99 глазах (59,3 %).

Таблица 4

Изменение доли глаз у больных основной группы в выбранных категориях по остроте зрения

Категории остроты зрения	Количество больных до лечения n (%)	Количество больных после лечения n (%)	χ^2_{m-n}	p
1. Светоощущение — до 0,01	33(56,9 %)	20(34,5 %)	13,0	0,0003*
2. От 0,01 до 0,1	20(34,5 %)	22(38,0 %)	0,18	0,66
3. От 0,1 до 1,0	5(8,6 %)	16(27,5 %)	11,0	0,0009*

* — с поправкой Бонферрони, χ^2_{m-n} — критерий Мак-Немара

Анализ изменения доли больных в выбранных категориях ОЗ у пациентов контрольной группы показал, что после лечения количество пациентов с ОЗ от светоощущения до 0,01 уменьшилось с 59,3 до 38,9 %, ($p=0,0000$), а количество пациентов с ОЗ от 0,1 до 1,0 увеличилось с 1,8 до 21,6 %, ($p=0,0000$) (табл. 5).

Таблица 5

Изменение доли глаз у больных контрольной группы в выбранных категориях по остроте зрения

Категории остроты зрения	Количество больных до лечения n (%)	Количество больных после лечения n (%)	χ^2_{m-n}	p
1. Светоощущение — до 0,01	99 (59,3 %)	65 (38,9 %)	26,3	0,0000*
2. От 0,01 до 0,1	65 (38,9 %)	66 (39,5 %)	0,02	0,
3. От 0,1 до 1,0	3 (1,8 %)	36 (21,6 %)	33,0	0,0000*

* — с поправкой Бонферрони χ^2_{m-n} — критерий Мак-Немара

Доля пациентов контрольной группы с острой зрения выше 0,01 составила 61,1 % (102 глаза).

Таким образом, при анализе изменения остроты зрения в основной группе повышение ОЗ отмечено у 23 пациентов из 58 (39,6 %), а в контрольной группе у 61 из 167(36,5 %) и на 5 глазах (3 %) произошло снижение ОЗ.

Проведенный анализ осложнений показал, что у двух пациентов основной группы (3,4 %), относящихся к классу выраженных признаков степени тяжести нарушения регенерации роговицы, через

месяц после лечения присоединилась вторичная инфекция (у одного грибковая и у одного — бактериальная), что привело к помутнению, частичному лизису трансплантата и необходимости проведения повторной кератопластики. Послеоперационный период протекал без осложнений с достижением полной эпителизации поверхности трансплантата.

Среди пациентов контрольной группы на 24 глазах (14,4 %) наблюдались осложнения в сроки до трех месяцев после кератопластики — на 10 глазах (6,0 %) рецидивирование дефектов трансплантата (6 эрозий и 4 язвы), на 14 глазах (8,4 %) была выполнена рекератопластика. Из них у троих пациентов в группе с умеренно выраженными признаками степени тяжести нарушения регенерации роговицы после КП произошло помутнение трансплантата, что потребовало проведения ретрансплантации (1 глаз — постгерпетическая этиология, 2 глаза —нейропаралитическая). На 11 глазах в группе с выраженными признаками нарушения регенерации роговицы после КП произошло углубление дефекта трансплантата с частичным лизисом (3 случая нейропаралитической этиологии, у 3-х присоединение бактериальной инфекции, у 4-х — грибковой и у одного — бактериально-грибковой). У пациентов с нейропаралитической этиологией ретрансплантация была выполнена с частичной блефароррафией с последующей эпителизацией поверхности трансплантата. У шести пациентов (5 — бактериальная и 1 — грибковая инфекция) ретрансплантация протекала без осложнений. А у двоих пациентов с грибковой и бактериально-грибковой инфекцией, несмотря на проведенное специфическое этиотропное лечение, воспалительный процесс в глазу купировать не удалось и была произведена эвисцерация. Таким образом, в основной группе через 3 месяца после кератопластики наблюдалось на 11 % меньше осложнений в сравнении с группой контроля ($p=0,04$).

ВЫВОДЫ

1. Применение аутосыыворотки в комплексном послеоперационном лечении нарушений регенерации роговицы после кератопластики ускоряет сроки эпителизации поверхности трансплантата в среднем на 7,4 суток, что сопровождается повышением остроты зрения.

2. Применение аутосыыворотки в комплексном послеоперационном лечении нарушений регенерации роговицы после кератопластики на 11 % снижает количество осложнений по сравнению с традиционным лечением.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Вит В. В.** Строение зрительной системы человека // Одесса «Астропринт» 2003. — С.170–187.
2. **Борзенок С. А.** Медико-технологическая система Глазного банка ГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. Акад. С. Н. Федорова // Новые технологии в лечении заболеваний роговицы» Всероссийская научно-практ. конф. с международным участием — М., 2004. — С.280–287.
3. **Дрожжина Г. И.** Сучасні методи забору, заготовлення і консервації донорської рогівки для кератопластики / Дрожжина Г. И., Пасечникова Н. В., Риков С. А., Кочкарев А. В., Даниленко С. А. // Киев, 2008. — С.8–16.
4. **Дрожжина Г. И.** Нарушение регенерации роговицы после оперативных вмешательств на глазном яблоке и внутричерепных операций / Дрожжина Г. И., Тройченко Л. Ф., Драгомирецкая Е. В. // Офтальмол. журн. — № 3. — 2012. — С. — 8–14.
5. **Тройченко Л. Ф.** Встречаемость и особенности клинического течения персистирующих дефектов эпителиа и торпидных язв роговицы, возникших после различных видов оперативных вмешательств./ Тройченко Л. Ф., Дрожжина Г. И. // Матер. научно-практ. конф. офтальмологов с междунар. участием, посвященная 75-летию со дня основания Института им В. П. Филатова «Филатовские чтения — 2011». — Одесса, 26–27 мая 2011. — С.45.
6. **Borderie VM.** Graft reepithelialization after penetrating keratoplasty using organ-cultured donor tissue/ Borderie VM, Touzeau O, Bourcier T, Allouch C, Laroche L.// Ophthalmology. — 2006. — Vol.113(12). — P.2181–6.
7. **Cheour M.** / Factors associated with graft reepithelialization after penetrating keratoplasty / Cheour M., Nasri H., Lamoum H., Kasri A., Kraiem A. // J Fr Ophtalmol. — 2008. — Vol. 31(8). — P.786–9.
8. **Darwish T.** Subbasal nerve regeneration after penetrating keratoplasty / Darwish T., Brahma A., Efron N., O'Donnell C. // Cornea. — 2007. — Vol.26(8). — P. 935–40.
9. **Dellaert M. M.** Influence of topical human epidermal growth factor on postkeratoplasty reepithelialisation / Dellaert M. M., Casey T. A., Wiffen S. et al. // Br J Ophthalmol. — 1997. — Vol.81 (5). — P.391–395.
10. **Esquenazi S.** Use of autologous serum in corneal epithelial defects post-lamellar surgery / Esquenazi S., He J., Bazan H. E., Bazan N. G. // Cornea. — 2005. — Vol. 24 (8). — P.992–997.
11. **Geerling G.** Autologous serum eye drops for ocular surface disorders / G. Geerling, S. MacLennan, D. Hartwig // Br J Ophthalmol. — 2004. — Vol.88. — P.1467–1474.
12. **Goins K. M.** New Insights into the Diagnosis and Treatment of Neurotrophic Keratopathy // The Ocular Surface ISSN: 1542–0124. — 2005. — Vol.3 (2). — P.96–110.
13. **Hori J.** Dynamics of donor cell persistence and recipient cell replacement in orthotopic corneal allografts in mice / Hori J., Streilein J. W. // Invest Ophthalmol Vis Sci. — 2001. — Vol. 42 (8). — P.1820 –1828.
14. **I Iknur Akyol-Salman,** Effects of Autologous Serum Eye Drops on Corneal Wound Healing After Superficial Keratectomy in Rabbits // Cornea. — 2006. — Vol.25. — P.1178–1181.
15. **Kaszi F. A.** Tear film deficiencies pharmacology of eye drops and toxicity / Kaszi F. A., Krieglstein G. K. // Curr Opin Ophthalmol. — 1996. — Vol.7 (4). — P.12–16.
16. **Kavita Rao.** Corneal nerve regeneration in neurotrophic keratopathy following autologous plasma therapy / Kavita Rao, Christopher Leveque and Stephen C Pflugfelder // Br J Ophthalmol. — 2010. — Vol. 94. — P. 584–591.
17. **Kazuo Tsubota.** Corneal epithelium following penetrating keratoplasty / Kazuo Tsubota, Yukihiro Mashima, Hiroyuki Murata, Masakazu Yamada, Naoki Sato // Br J Ophthalmol. — 1995. — Vol.79. — P.257–260.
18. **Koenig S. B.** Corneal sensitivity after epikeratophakia / Koenig S. B., Berkowitz R. A., Beuerman R. W., McDonald M. B. // Ophthalmology. — 1983. — Vol.90 (10). — P.1213–8.
19. **Liu L.** An optimised protocol for the production of autologous serum eyedrops / Liu L., Hartwig D., Harloff S. et al. // Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. — 2005. — Vol.243 (7). — P.706 –714.
20. **Liu L.** Corneal epitheliotropic capacity of three different blood-derived preparations / Liu L., Hartwig D., Harloff S. et al. // Invest Ophthalmol Vis Sci. — 2006. — Vol.47 (6). — P.2438 –2444.
21. **Marfurt C. F.** Anatomy of the human corneal innervations / Marfurt C. F., Cox J., Deek S., Dvorscak L. // Exp Eye Res. — 2010. — Vol. 90 (4). — P.478–92.
22. **Palmer R. M.** Tear film, pharmacology of eye drops, and toxicity / Palmer R. M., Kaufman H. E. // Curr Opin Ophthalmol. — 1995. — Vol. 6(4). — P.11–16.
23. **Rachael L.** Corneal Innervation and Cellular Changes after Corneal Transplantation: An In Vivo Confocal Microscopy Study/ Rachael L. Niederer, Divya Perumal, Trevor Sherwin and Charles N. J. McGhee. // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2007. — Vol.48, № .2. — P. 621–626.
24. **Richter A.** Corneal reinnervation following penetrating keratoplasty—correlation of esthesiometry and confocal microscopy / Richter A., Slowik C., Somodi S., **Vick H. P.**, Guthoff R. // Ger J Ophthalmol. — 1996. — Vol. 5 (6). — P.513–7.
25. **Tuğal Tutkun I.** Corneal sensitivity after penetrating keratoplasty / Tuğal Tutkun I., Akarçay K., Kızıer Bilgin L., Sansoy N., Urgancıoğlu M. // Eur J Ophthalmol. — 1993. — Vol. 3 (2). — P. 66–70.
26. **Vannas A.** Epithelial metabolism of the corneal graft is abnormal / Vannas A, Holden B, Sweeney D. // British Journal of Ophthalmology. — 1987. — Vol. 71. — P.593–597.
27. **Yan-Ming Chen.** The effect of Topical autologous serum on graft re-epithelization after penetrating keratoplasty / Yan-Ming Chen, Fung-Rong Hu, Jehn-Yu Huang, Elizabeth P. Chen, Tzu-Yun Tsai, Wei-li Chen. // Am J Ophthalmol. — 2010. — Vol.150. — P. 352–359.

Поступила 03.10.2012.

Рецензент к. м. н. Осташевский В. Л.

EFFECTIVENESS OF AUTOSERUM INSTILLATIONS IN THE COMPLEX TREATMENT OF THE CORNEA REGENERATION DISTURBANCE AFTER KERATOPLASTY

Drozhhina G. I., Troichenko L. F.

Odessa, Ukraine

The effectiveness of autoserum instillations in the complex treatment of the cornea regeneration disturbance after keratoplasty was investigated in 58 patients of the basic group in comparison with 167 patients of the control group. All patients were treated in the hospital at the department of pathology and micro-surgery of the cornea of our institute during 2007–2010.

As a result of the conducted investigation it was revealed that the application of autoserum instillations in the complex treatment of the cornea regeneration disturbance after keratoplasty accelerated the periods of the epithelization of the transplant surface on the average by 7.4 days, which was accompanied by an increase in the visual acuity and decrease a quantity of complications by 11 % in comparison with the traditional treatment (periods of the follow-up were up to 3 months after keratoplasty).



УДК 617.713–002–02:616.523–072

ДЕНСИТОМЕТРИЯ В ОЦЕНКЕ РОГОВИЧНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ГЕРПЕТИЧЕСКОМ КЕРАТИТЕ

В. Н. Сакович, д. м. н., проф., Т. С. Никитчина, аспирант, Б. Д. Щербаков, врач

Днепропетровская медицинская академия;

Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница

Наведені дані аналізу показників денситометрії здорової рогівки та у пацієнтів з герпетичним кератитом. За допомогою приладу Pentacam HR (oculus) безконтактно та швидко можливо одержати відображення оптичної щільності рогівки. У хворих з поверхневою формою кератита цей показник в середньому дорівнював $(46,2 \pm 10,2)$ д.од., з глибокою — $(50,8 \pm 10,2)$ д.од. Показник денситометрії нормальної рогівки — $(17,8 \pm 2,4)$ д.од.

Програмне забезпечення пристрою дозволяє якісно і кількісно оцінити патологічні зміни рогівки у хворих герпетичним кератитом, контролювати його динаміку та ефективність лікування.

Ключевые слова: герпетический кератит, кератотопография, денситометрия

Ключові слова: герпетичний кератит, кератотонографія, денситометрія.

Введение. Герпетическая инфекция — наиболее распространенная вирусная инфекция человека, вызывающая заболевания глаз [1]. Герпетическая инфекция составляет больше половины всех воспалительных заболеваний роговицы, часто с многократным рецидивированием [2].

Тяжесть заболевания, длительность, количество осложнений, требующих оперативного лечения, и вероятность инвалидизации больного увеличиваются с каждым следующим рецидивом. Не только лечение герпетических кератитов, но и наблюдение за состоянием роговицы в процессе лечения и после него является непростой задачей, так как оценка патологических изменений зачастую лишена объективизации и зависит от субъективного впечатления исследователя. По нашему мнению, методы количественного анализа патологически измененной роговой оболочки являются недостаточно изученными и востребованными в клинической практике.

В последнее время в мировой офтальмологической практике появились новые возможности визуализации и количественной оценки переднего сегмента глаза. OCULUS Pentacam — ротационная Scheimpflug камера, в процессе работы которой генерируются изображения переднего отрезка глаза в трех измерениях. Для получения полного изображения передней камеры требуется несколько секунд. Изображения представлены боковыми световыми срезами. Ротирующий голубой свет центра фиксации прибора направлен на роговицу. Камера, расположенная латерально, отображает все среды, через которые может проникнуть свет и которые может достичь. Любое движение глазного яблока определяется второй камерой для корректировки исследования. Производится детальный анализ, получение количественных и качественных характеристик: то-

© В. Н. Сакович, Т. С. Никитчина, Б. Д. Щербаков, 2012