

ИЗМЕНЕНИЕ ТОЛЩИНЫ РОГОВИЦЫ ПРИ КЕРАТОКОНУСЕ ДО И ПОСЛЕ ПЕРИЛИМБАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ ДИСПЕРГИРОВАННОГО БИОМАТЕРИАЛА «АЛЛОПЛАНТ»

В статье представлены результаты измерения толщины роговицы при кератоконусе различной степени до и после перилимбального введения диспергированного биоматериала Аллоплант. Ключевые слова: диспергированный биоматериал Аллоплант, кератоконус, кератопахиметрия.

Актуальность

Кератоконус – дистрофическое, невоспалительное, чаще двустороннее прогрессирующее заболевание роговицы, характеризующееся выпячиванием ее спереди, изменением оптических свойств и истончением в зоне верхушки. Для кератоконуса характерен широкий возрастной диапазон, двустороннее поражение глаз, прогрессирующий характер течения заболевания, приводящий пациентов к инвалидизации по зрению в молодом и работоспособном возрасте [1].

Начальный кератоконус характеризуется изменениями в передних отделах роговицы за счет дегенерации базальных клеток роговичного эпителия, появления складчатости, дефектов в боуеновой мембране. Наиболее характерными биомикроскопическими ранними признаками кератоконуса являются зоны разреженности стромы, расположенные симметрично, в нижневнутреннем квадранте для правых глаз и нижненаружном квадранте для левых – симптом гаснущей звезды или симптом фейерверка [2].

Существуют различные методы лечения кератоконуса, такие как: консервативный метод [3], известен метод лечения кератоконуса путем имплантации интростромальных роговичных сегментов Ferrara [4], метод эксимерлазерного хирургического лечения начального кератоконуса, включающий комбинацию фоторефракционной кератэктомии и фототерапевтической кератэктомии, метод контактной коррекции [5].

Цель

Оценить эффективность метода перилимбального введения диспергированного биоматериала Аллоплант при кератоконусе различной степени.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 30 пациентов (59 глаз) в возрасте от 18 до 40 лет. С 1 стадией кератоконуса 24 пациента; со 2 стадией 15 пациентов; с 3 стадией 17 пациентов. Метод лечения заключался в перилимбальном введении ДБМА в 4-х точках, отступая от лимбы на 4-5 мм (Патент №2421195 от 20 июня 2011г.). Одним из показательных для оценки эффективности данного метода параметра на наш взгляд, явилось измерение толщины роговицы до и после лечения через 6 месяцев.

Исследования проводились на приборе ультразвуковой пахиметр SP-3000 фирмы TOMEY CO, Япония. Измерение проводили по трем измерительным секторам: центральный сектор, нижнесредний сектор (наружная, центральная и внутренняя точка) и нижний сектор (наружная, центральная и внутренняя точка).

Результаты исследования

До и после проведенного вмешательства на 59 глазах больных с кератоконусом производили измерение толщины роговицы в ее центральном секторе роговицы, а также в наружной, средней и внутренней точках нижнесреднего и нижнего секторов. Оценку статистической значимости изменений средней толщины роговицы осуществляли при помощи модификации критерия Стьюдента для зависимых (составленных из парных значений) выборок [6]. Сравнения производились как для всей группы в целом, так и по отдельности для 1, 2 и 3-й степеней кератоконуса. Результаты осуществленных измерений и анализ полученных данных показали следующее: как видно из табл. 1, в центральном секторе прирост средней толщины роговицы при всех трех степенях кератоконуса и в целом по группе оказался статис-

тически значимым, варьировал от 9 до 24 мкм (в среднем 14 мкм).

В наружной точке нижнесреднего сектора роговицы статистически достоверные изменения средней толщины роговицы имели место только для кератоконуса первой степени. При этом сам средний прирост оказался весьма незначительным, составив всего 3 мкм (497 ± 43 мкм до лечения и 500 ± 42 мкм после него, $p < 0,02$).

Послеоперационные изменения средней толщины роговицы в средней и внутренней точках нижнесреднего сектора роговицы оказались статистически незначимыми ($p > 0,34$ и более) как в целом, так и при всех трех степенях кератоконуса.

Незначимыми как по степеням кератоконуса, так и в целом оказались и изменения средней толщины роговицы в наружной точке нижнего ее сектора. Однако в средней точке того же сектора различия пред- и послеоперационных средних значений толщины роговицы по всем трем степеням кератоконуса оказались достаточно близки к порогу статистической значимости, а в целом по группе вообще оказались статистически достоверны (табл. 2).

Во внутренней точке нижнего сектора роговицы достоверный прирост средней толщины роговицы после операции имел место только для кератоконуса третьей степени (505 ± 66 мкм до операции и 542 ± 57 мкм после нее, $p < 0,007$). Следует отметить, что сама величина прироста оказалась наиболее велика, составив 37 мкм (7% от исходного значения), и это вполне объяснимо, т. к. именно при 3 степени кератоконуса были отчетливо выражены дистрофические изменения и истончения роговицы.

Выводы

Таким образом, полученные материалы демонстрируют, что в центральном секторе роговицы перилимбальное введение ДБМА при кератоконусе приводит к достоверному увеличению толщины роговицы в центральной зоне независимо от степени кератоконуса. В прочих

Таблица 1. Изменения толщины роговицы после перилимбального введения ДБМА в центральном секторе роговицы по степеням кератоконуса

Степень кератоконуса	Число случаев	До лечения	После лечения	t	p
I	24	497 ± 37	506 ± 37	3,81	$< 0,0001$
II	15	485 ± 53	509 ± 39	3,14	$< 0,008$
III	17	467 ± 30	488 ± 46	2,66	$< 0,02$
В целом	59	482 ± 53	496 ± 45	2,92	$< 0,006$

Примечание: В столбцах таблицы «До лечения» и «После лечения» указаны средние значения толщины роговицы $\pm$ Sd (в мкм), t – значение критерия Стьюдента для зависимых выборок

Таблица 2. Изменения толщины роговицы после перилимбального введения ДБМА в средней точке нижнего сектора роговицы по степеням кератоконуса

Степень кератоконуса	Число случаев	До лечения	После лечения	t	p
I	24	512 ± 51	523 ± 47	1,60	$> 0,12$
II	15	491 ± 74	506 ± 69	1,55	$> 0,14$
III	17	472 ± 87	494 ± 65	1,40	$> 0,17$
В целом	59	494 ± 71	510 ± 58	2,76	$< 0,01$

Примечание: все обозначения как в таб. 1.

секторах это имеет место при более выраженных степенях кератоконуса, когда истончение роговицы и ее дистрофические изменения выражены.

Полученные результаты по динамике показателей как степень истончения роговицы согласуется с динамикой остроты зрения, т. е. у больных с 1-3 стадией кератоконуса улучшение остроты зрения после лечения более заметно.

Проведенные исследования демонстрируют положительное влияние перилимбального введения диспергированного биоматериала «Аллоплант».

По-видимому, на состояние роговицы при кератоконусе данный биоматериал обладает выраженным стимулирующим действием на репаративные процессы в роговице. Что позволяет стабилизировать, и во многих случаях и улучшить состояние роговицы у этих больных.

2.10.2012

Список литературы:

1. Севостьянов Е.Н. Кератоконус плюс / Е.Н. Севостьянов, Е.Н. Горскова. - Челябинск, 2006. – С. 6.
2. Каспаров А.А. «Рефракционная хирургия и офтальмология», 2002, том.2, №3. – С. 52-62.
3. Сломницкий А.Ю., Сломницкий С.Ю. Сборник научных статей IV Российский симпозиум по рефракционной и пластической хирургии глаза. 20-21 декабря 2002, Москва. – С. 25.
4. Двали М.П., Ципладзе И.А., Сибриладзе Б.В., Гибадзе К. Федоровские чтения, 2004 г. Новые технологии в лечении заболеваний роговицы. Научно-практическая конференция, С. 11.

5. Аветисов С.Э., Егорова Г.Б., Карамян А.А., Махмуд М.И. Кератоконус: современные подходы к диагностике, коррекции и лечению // IX съезд офтальмологов России. – М., 2010. – С. 264-6.
6. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера, 2002. 312 с.

Сведения об авторе:

Шакиров Рустем Франсович, врач-офтальмохирург ФГБУ «ВЦГПХ» Минздрава России
4500075, Уфа, ул. Р.Зорге 67/1, e-mail: rust.ufa@mail.ru

UDC 617.713-007.64-089.844-003.93

Shakirov R.F.

CHANGES OF THE CORNEA THICKNESS IN KERATOCONUS FOLLOWING PERILIMBAL INJECTION OF DISPERSED ALLOPLANT BIOMATERIAL

In the article there are presented the results of the measuring of cornea thickness in keratoconus of different stages before and after perilimbal injection of the dispersed alloplant biomaterial.

Key words: dispersed alloplant biomaterial, keratoconus, keratopachimetry

Bibliography:

1. Sevostianov E.N. Keratoconus plus / E. Sevostyanov, E.N.Gorskova.-Chelyabinsk, 2006. – P. 6.
2. Kasparov A.A. Refractive surgery and ophthalmology, 2002, Is.2, №3. – P. 52-62.
3. Slomnitsky A.Yu., Slomnitsky S.Yu. Book of scientific articles IV Russian symposium on refractive eye surgery and plastic. December 20-21, 2002, Moscow. -P. 25.
4. Dvali M.P., Tsipnadze I.A., Sibriladze B.V., Gibradze K. New technologies in the treatment of diseases of the cornea: Scientific and Practical Conference Fedorovskiye chteniya 2004. – P. 11.
5. Avetisov S.E., Egorov G.B., Karamyan A.A., Mahmoud M.I. Keratoconus: current approaches to diagnosis, treatment and correction / / IX Congress of the Russian Ophthalmologists. – М., 2010. – P. 264-6.
6. Rebrova O.U. Statistical analysis of medical data. Application software package STATISTICA. M. Mediasphere, 2002. – 312 p.