

ÖN SEQMENT OPTİK KOHERENT TOMOQRAFİYANIN (ÖS-OKT), DESEMET MEMBRANIN SOYULMASI İLƏ ENDOTELİAL KERATOPLASTİKADAN SONRA YARARLIĞI

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı ş., Azərbaycan

Açar sözlər: desemet membranın soyulması ilə endotelial keratoplastika (DSEK), ön seqment optik koherent tomoqrafiya (ÖS-OKT), buynuz qişanın dekompensasiyası, paximetriya

Lamelyar cərrahiyyə sahəsi, xüsusilə də endotelial disfunksiya ilə əlaqədar endotelial keratoplastika (EK), transplantasiya aləmində böyük bir təkandır və son 10 ildə daha çox yayılmışdır.

EK-nın yeni metodları (DSEK, DSAEK) tez bir zamanda ənənəvi keratoplasikaya alternativ oldu. Əgər 2006-cı ildə EK ABŞ-da bütün keratoplastikaların 18%-ni təşkil edirdisə, 2007-ci ildə bu reyting 37%-dək artdı (Eye Bank Association of America (EBAA) March 7, 2008).

Əməliyyata əsas göstərişlər:

1. Fuks endothelial distrofiyası (FED)
2. Arxa Polimorföz distrofiya
3. Pseudofakik yaxud afakik bulyoz keratopatiya (PBK/ABK)
4. Travmadan, əməliyyatdan, bucağın qapanması və borucuqlardan sonra endotelial çatışmazlıq (EÇ)
5. Iridokorneal endotelial (ICE) sindrom
6. Penetrativ Keratoplastikadan sonra tutmamazlıq.

Penetrativ keratoplastikadan (PK) fərqli olaraq, bu əməliyyat zamanı buynuz qişanın (BQ) sağlam ön hissəsi saxlanılır və bununla da gözün tamlığı qorunur. Fəaliyyətdən qalan endotelial qatın selektiv olaraq köçürülməsi tam qatlı keratoplasikadan qaçınmağa və görmənin daha tez reabilitasiyasına kömək edir [1-5]. Donor toxuma adheziyasının DSEK-dən sonra erkən postoperativ dövrdə dəqiq müəyyən edilməsi, ən çox rast gəlinən ağırlaşma olan transplantın qopmasının qarşısının alınmasında əhəmiyyətlidir [6-9].

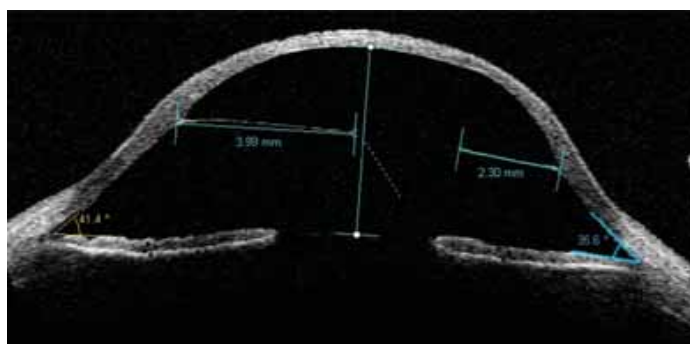
ÖS-OKT gözün ön seqmentinin qiymətləndirilməsi, buynuz qişanın qalınlığının bütün səth boyunca dəqiq identifikasiyası, monitorinqi və ön kamerda gözün parametrlərinin ölçülməsi üçün istifadə olunur [10, 11].

Hesab edilir ki, ÖS-OKT xüsusilə resipient və donor buynuz qişanın qalınlığının postoperativ ölçülməsində, və bütün ön və arxa lamelyar keratoplastikalarda donor/resipient səthinin qiymətləndirilməsində yararlıdır [12-20].

Məqsəd: Desemet membranın soyulması ilə endotelial keratoplastikadan (DSEK) sonra ÖS-OKT-nın (Visante; Carl Zeiss Meditec) (Şək. 1 (A)) köməyi ilə buynuz qişası və transplantı dinamikada izləmək və ÖS-OKT vasitəsilə transplantın resipient BQ-yə birləşməsinə müşahidə etmək. (Şək. 1 (B))



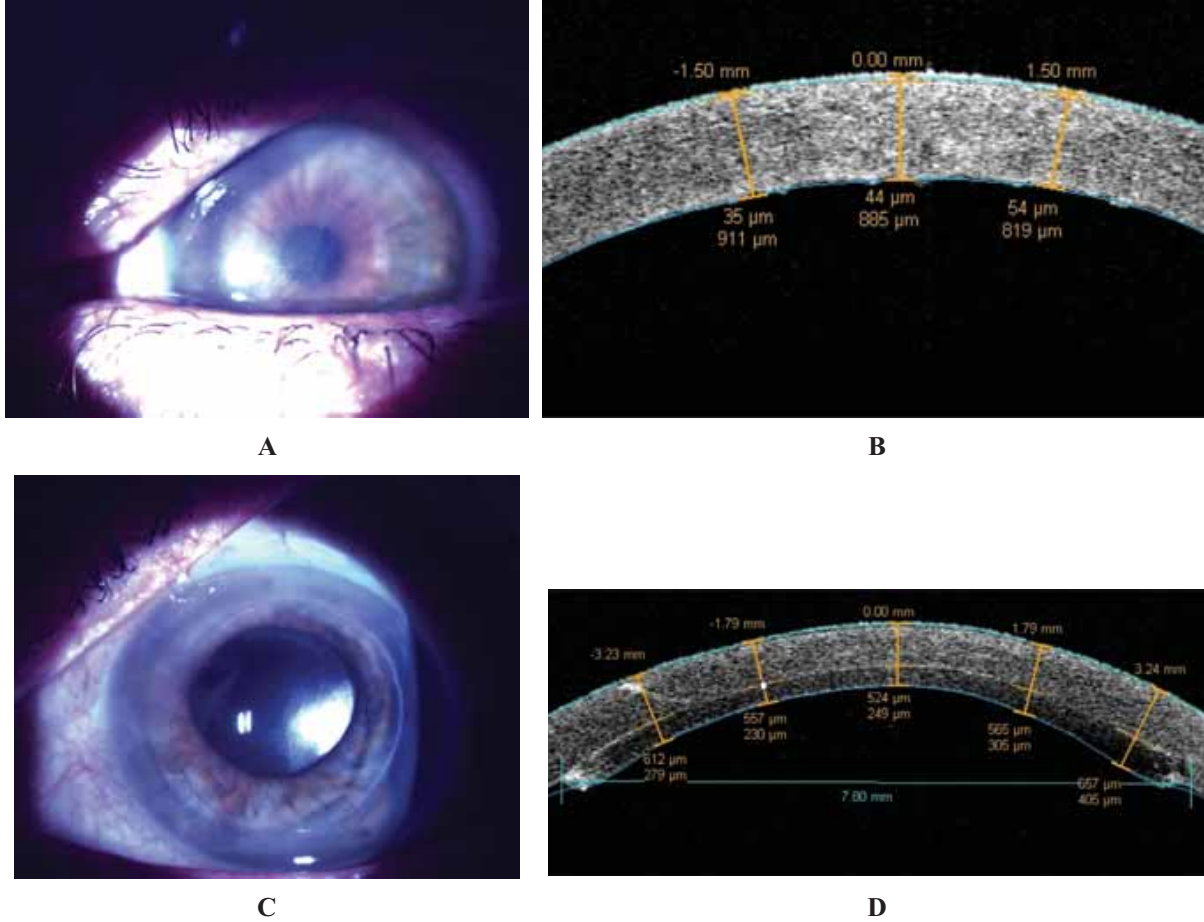
A



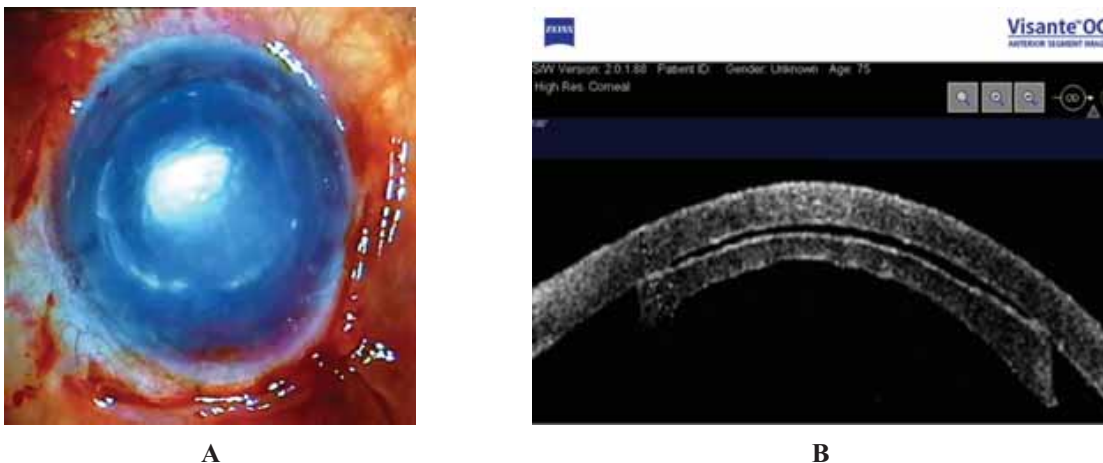
B

Şək. 1 (A) ÖS-OKT-nın (Visante; Carl Zeiss Meditec) köməyi ilə (B) buynuz qişası və transplantı dinamikada izlənməsi.

Material və metodlar: 26 sentyabr 2009-cu il tarixindən 31 mart 2010-cu ilədək 9 xəstənin 9 gözü (1 xəstədə Fuks endotelial distrofiya və 8 xəstədə psevdofakik bulyoz keratopatiya) Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzində DSEK olunmuşdur. Bütün əməliyyatlar bir cərrah tərəfindən aparılmışdır (H.C.V.). Əməliyyatdan əvvəl və əməliyyatdan 1 həftə, 1 ay, 3 ay sonra resipientin buynuz qişasının mərkəzi qalınlığı (BMQ), endotelial transplantın qalınlığı (TQ) (Şək. 2 (A,B,C,D)), səthlər arasına mayenin mövcudluğu, transplantın dislokasiyası (Şək.3 (A,B)), resipientin BMQ və TQ-nin dəyişməsinin dərəcəsi ÖS-OKT vasitəsilə ölçülmüş (Cədv. 1) və "Paired t test" köməyi ilə müqayisə edilmişdir.



Şək. 2 (A,B,C,D). Əməliyyatdan əvvəl və əməliyyatdan 3 ay sonra resipientin BMQ, endotelial TQ.



Şəkil 3 (A,B). Səthlər arasına mayenin mövcudluğu, transplantın dislokasiyası

Xəstələrin əməliyyatdan əvvəl və sonra ÖS-OKT göstəriciləri.

No Cins Yaş	Diaqnoz	Cərrahi Prosedur	Ağırlaşmalar. Donor diametri	Əm-dan öncə R qalınlığı (mµ) (0-2) (2-5) (5-7)	BMQ 1ci həftə (mµ) R /R+D/ TQ (0- 2) (2-5) (5-7)	BMQ 1ci ay (mµ) R / R+D/ TQ (0-2) (2-5) (5-7)	BMQ 3cü ay (mµ) R / R+D/ TQ (0-2) (2-5) (5-7)
1 K 53	PBK	DSEK	GDT 8mm	794 800 818	724/1042/311 1064 1082	689/992/285 967 973	524/736/251 766 818
2 Q 62	PBK	SF GDL+ DSEK	Desseme topeksiya 8mm	783 778 811	580/677/93 711 745	480/533/77 559 624	483/551/63 566 635
3 Q 68	PBK/GDT	DSEK	8mm	919 907 930	607/800/202 814 829	460/675/151 717 748	421/612/180 657 744
4 K 61	PBK	DSEK	8mm	928 916 931	616/805/207 868 952	490/628/129 675 770	473/576/104 674 699
5 Q 71	PBK	DSEK	8mm	934 948 939	625/857/151 856 867	580/680/123 732 819	503/607/101 691 735
6 Q 75	FED/ Katarakta	Fako+ AK GDL+ DSEK	8mm	756 727 751	448/495/69 543 647	409/459/51 484 542	413/432/55 456 535
7 K 44	EÇ / Büllurun subluks.	EKKE+ AK GDL+ DSEK	8mm	645 639 650	547/704/154 772 860	538/685/148 752 840	531/671/143 712 812
8 Q 48	PBK	SF GDL+ DSEK	8mm	869 886 903	547/774/203 809 856	527/734/179 786 812	537/714/147 734 756
9 K 32	Trab/ PBK	DSEK	8mm	739 724 713	467/641/159 701 788	445/569/124 657 724	437/556/119 625 689

K - kişi, Q - qadın, GDT - gözdaxili təzyiq, R - resipient, D - donor, SF GDL - gözdaxili linzanın skleraya fiksasiyası, Fako - fakoemulsifikasiya, AK GDL - arxa cameralı gözdaxili linza, Trab - trabekulektomiya

Nəticə və müzakirələr. DSEK-dən 3 aya qədər zaman keçdikdən sonra resipientin BMQ nəzərə çarparaq dərəcədə azalmışdır. Orta resipientin BMQ əməliyyatdan öncə 818.56 µm idi. Əməliyyatdan sonra 7-ci gün, 1 ay, 3 ay orta resipientin BMQ müvafiq olaraq 573.44µm, 513.11µm, 480.22µm və TQ müvafiq olaraq 172.11µm, 140.78µm, 129.22µm idi (Cədvəl 2, 3, 4).

Cədvəl 2

Resipientin BMQ orta göstəricisində əməliyyatdan öncə və sonrakı dəyişikliklər.

Müayinə qrupu	Orta BMQ (µm)	Standart Deviyasiya (µm)	Əməliyyatdan öncə P Göstəricisi.	Əməliyyatdan sonraya nisbətən P Göstəricisi. (1həftə)	Əməliyyatdan sonraya nisbətən P Göstəricisi. (1ay)	Əməliyyatdan sonraya nisbətən P Göstəricisi. (3ay)
Əməliyyatdan öncə	818.56	100.11	-	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1 həftə	573.44	84.24	-	-	=0.1472	=0.0107

1 ay	513.11	83.78	-	-	-	=0.3213
3 ay	480.22	47.69	-	-	-	-
0.05 P göstəricisi statistik olaraq əhəmiyyətli hesab edilir.						

Cədvəl 3

Cədvəl 2-dəki qruplarda BMQ-nin orta göstəriciləri arasındakı fərq. (μm)

Müayinə qrupları	1 həftə	1 ay	3 ay
Əməliyyatdan öncə	245.12	305.44	338.33
1 həftə	-	60.33	93.22
1 ay	-	-	32.89

Cədvəl 4

Endotelial transplantın orta qalınlığında əməliyyatdan sonrakı 1 həftə, 1 ay və 3 ayda dəyişikliklər

Müayinə qrupu	TQ (μm)	Standart Deviasiya (μm)	Əməliyyatdan sonraya nisbətən P Göstəricisi. (1həftə)	Əməliyyatdan sonraya nisbətən P Göstəricisi. (3ay)
1 həftə	172.11	70.88	= 0.3476	=0.1865
1 ay	140.78	66.41	-	=0.7048
3 ay	129.22	60.57	-	-
0.05 P göstəricisi statistik olaraq əhəmiyyətli hesab edilir.				

Birinci gün ilə müqayisədə 7-ci gün resipientin BMQ-də statistik cəhətdən əhəmiyyətli olan (gündə 35.017 μm resipientin BMQ-nin azalması) dəyişikliklər var idi. Əməliyyatdan sonrakı ilk həftə ilə 1 ay arası müddətdə resipientin BMQ gündə 2.623 μm azalmışdır (Cədv. 5).

Cədvəl 5

Qalınlığın orta göstəricisi (μm)/gün

Müayinə qrupları	1 həftə	1 ay	3 ay
Əməliyyatdan öncə	35.017 $\mu\text{m}/\text{gün}$	9.852 $\mu\text{m}/\text{gün}$	3.759 $\mu\text{m}/\text{gün}$
1 həftə	-	2.623 $\mu\text{m}/\text{gün}$	1.123 $\mu\text{m}/\text{gün}$
1 ay	-	-	0.548 $\mu\text{m}/\text{gün}$

Alınan nəticələr bizə qədər aparılmış digər bu kimi tədqiqatların nəticələri ilə eyni olaraq göstərdi ki, BMQ-nin dinamikası TQ və buynuz qişanın resipient hissəsi ilə sıx əlaqədədir. Buynuz qişa qalınlığının ən çox azaldığı vaxt əməliyyatdan sonra bir həftə ilə bir ay arası müddətdə olmuşdur. Bir ay ilə 3 ay arasında resipientin BMQ və TQ sonrakı bir qədər azalmağa meyilliklə stabil olmuşdur [20-25]. Donor/resipient səthləri arasında maye əməliyyatdan sonra ilk gündə 1 gözdə (11.11%) biomikroskopiya və 3 gözdə (33.33%) OKT vasitəsilə aşkar edilmişdir.

Yekun. Tədqiqata görə endotelial nasosun bərpası DSEK əməliyyatından sonra bir həftədən bir ayadək zamanda baş verir. ÖS-OKT DSEK-dən sonra buynuz qişanı və transplantı dinamikada, həmçinin donor/resipient səthinin keyfiyyət və kəmiyyət baxımından qiymətləndirilməsində praktik cəhətdən çox yararlıdır.

ƏDƏBIYYAT

1. Melles GR, Eggink FA, Lander F, et al. A surgical technique for posterior lamellar keratoplasty. *Cornea* // 1998, 17, p.618–626.
2. Terry MA, Ousley PJ. Endothelial replacement without surface corneal incisions or sutures: topography of the deep lamellar endothelial keratoplasty procedure // *Cornea*, 2001, 20, p.14–18.
3. Terry MA, Ousley PJ. In pursuit of emmetropia: spherical equivalent refraction results with deep lamellar endothelial keratoplasty (DLEK) // *Cornea*, 2003,22, p.619–626.
4. Price FW, Price MO. Descemet's stripping with endothelial keratoplasty (DSEK) in 50 eyes: a refractive neutral cornea transplant // *J Refract Surg.*, 2005, 21, p.339–345.
5. Terry MA, Ousley PJ. Deep lamellar endothelial keratoplasty. Visual acuity, astigmatism, and endothelial survival in a large prospective series // *Ophthalmology*, 2005, 112, p.1541–1548.
6. Suh LH, Yoo SH, Deobhakta A, et al. Complications of Descemet's stripping with automated endothelial keratoplasty: survey of 118 eyes at one institute, 31 March 2008 // *Ophthalmology*, 2008, 115, p.1517–1524.
7. Koenig SB, Covert DJ. Early results of small-incision Descemet's stripping and automated endothelial keratoplasty // *Ophthalmology*, 2007, 114, p.221–226.
8. Covert DJ, Koenig SB. New triple procedure: Descemet's stripping and automated endothelial keratoplasty combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation // *Ophthalmology*, 2007, 114, p.1272–1277.
9. Gorovoy MS. Descemet-stripping automated endothelial keratoplasty // *Cornea*, 2006, 25, p.886–889.
10. Muscat S, McKay N, Parks S, et al. Repeatability and reproducibility of corneal thickness measurements by optical coherence tomography // *Invest Ophthalmol Vis Sci.*, 2002, 43, p.1791–1795.
11. Sin S, Simpson TL. The repeatability of corneal and corneal epithelial thickness measurements using optical coherence tomography // *Optom Vis Sci.*, 2006, 83, p.360–365.
12. Tarnawska D, Wylegala E, Dobrowolski D. Visualization of posterior lamellar disc morphometric dynamics using OCT / Poster presented at the AAO Annual Meeting; November 11–14, 2006, Las Vegas, NV.
13. Price MO, Price FW. Cataract progression and treatment following posterior lamellar keratoplasty // *J Cataract Refract Surg.*, 2004,30, p.1310–1315.
14. Price FW, Price MO. Descemet's stripping with endothelial keratoplasty (DSEK) in 200 eyes: early challenges and techniques to promote donor adherence // *Cataract Refract Surg.*, 2006, 32, p.411–418.
15. Cosar CB, Sridhar MS, Cohen EJ, et al. Indications for penetrating keratoplasty and associated procedures, 1996–2000 // *Cornea*, 2002, 21, p.148–151.
16. Dobbins KR, Price FW Jr, Whitson WE. Trends in the indications for penetrating keratoplasty in the midwestern United States // *Cornea*,2000, 19, p.813–816.
17. Wylegala E, Tarnawska D, Dobrowolski D, et al. Results of posterior lamellar keratoplasty [in Polish]. *Klin Oczna.*, 2006, 108, p.195–198.
18. Terry MA, Shamie N, Chen ES, et al. Endothelial keratoplasty: a simplified technique to minimize graft dislocation, iatrogenic graft failure, and pupillary block // *Ophthalmology*, 2008, 115, p.1179–1186.
19. Holz HA, Meyer JJ, Espandar L, et al. Corneal profile analysis after Descemet stripping endothelial keratoplasty and its relationship to postoperative hyperopic shift // *J Cataract Refract Surg.*,2008, 34, p.211–214.
20. Mearza AA, Qureshi MA, Rostron CK. Experience and 12-month results of Descemet-stripping endothelial keratoplasty (DSEK) with a smallincision technique // *Cornea*, 2007, 26, p.279–283.
21. Chen ES, Terry MA, Shamie N, et al. Precut tissue in Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty: donor characteristics and early postoperative complications // *Ophthalmology*, 2008, 115, p.497–502.
22. Hyams M, Segev F, Yepes N, et al. Early postoperative complications of deep lamellar endothelial keratoplasty // *Cornea*, 2007, 26, p.650–653.
23. Terry MA, Ousley PJ. Deep lamellar endothelial keratoplasty: early complications and their management // *Cornea*, 2006,25,p.37–43.
24. Kymionis GL, Dubovy SS, Yoo S. Diagnosis of residual Descemet's membrane after Descemet's stripping endothelial keratoplasty with anterior segment optical coherence tomography // *J Cataract Refract Surg.*, 2007, 33, p.1322–1324.

25. Terry MA, Hoar KL, Wall J, et al. Histology of dislocations in endothelial keratoplasty (DSEK and DLEK): a laboratory-based, surgical solution to dislocation in 100 consecutive DSEK cases // *Cornea*, 2006, 25, p.926–932.

Гасанов Д.В.

ПРИГОДНОСТЬ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ (ОКТ) ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА ПОСЛЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ КЕРАТОПЛАСТИКИ С ОТСЛАИВАНИЕМ ДЕСЦЕМЕТОВОЙ МЕМБРАНЫ

Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г.Баку, Азербайджан

Ключевые слова: эндотелиальная кератопластика (ЭК) с отслаиванием десцеметовой мембраны, оптический когерентный томограф (ОКТ) переднего отрезка глаза, эндотелиальная декомпенсация роговицы, пахиметрия

РЕЗЮМЕ

Цель работы: Определить динамику роговицы и толщину транспланта после ЭК с отслаиванием десцеметовой мембраны с помощью ОКТ переднего отрезка глаза и оценить его пригодность в мониторинге адгезии транспланта после операции .

Материалы и методы: На 9-и глазах у 9-и пациентов с эндотелиальной дистрофией Фукса и псевдофакичной буллезной кератопатией, была произведена ЭК с отслаиванием десцеметовой мембраны. Центральная толщина роговицы (ЦТР), толщина эндотелиального транспланта (ТЭТ), наличие жидкости во внутренней поверхности, дислокация транспланта, коэффициент ЦТР и ТЭТ изменения были измерены с помощью ОКТ переднего отрезка глаза в течение 1 недели, 1 месяца и 3-х месяцев после операции.

Результаты и обсуждение: Средняя величина ЦТР реципиента до операции была 818.56 μm . После операции через 1 неделю, 1 месяц и 3 месяца средняя величина ЦТР была 573.44 μm , 513.11 μm , 480.22 μm и ТЭТ 172.11 μm , 140.78 μm , 129.22 μm соответственно. При сравнении показателей ЦТР с первым послеоперационным днем, изменения на 1-ой неделе, через 1 месяц и 3 месяца были статистически существенны ($P < 0.0001$). Динамика ЦТР тесно взаимосвязана с изменениями ТЭТ и роговицей реципиента. Самое быстрое уменьшение толщины наблюдалось в период предоперационной толщины и через неделю после (35.017 $\mu\text{m}/\text{день}$), также в период с недели до 1 месяца после хирургии 2.623 $\mu\text{m}/\text{день}$ для роговицы реципиента и 1.362 $\mu\text{m}/\text{день}$ для эндотелиального диска. В период 1-го и 3-х месяцев ЦТР и ТЭТ были стабильны со склонностью к дальнейшему уменьшению. Захваченная жидкость в поверхности донор/ реципиент в первый послеоперационный день обнаруживалась с помощью щелевой лампы в одном глазу (11.11%) и в 3-х глазах (33.33%) при помощи ОКТ.

Выводы: Результаты показали, что восстановление эндотелиального насоса происходит с 1-ой недели по 1-ый месяц после ЭК с отслаиванием десцеметовой мембраны. ОКТ переднего отрезка глаза может быть использовано для определения в динамике толщины роговицы, а также для качественной и количественной оценки поверхности донор / реципиент в области контакта после ЭК с отслаиванием десцеметовой мембраны.

Hasanov J.V.

THE USEFULNESS OF ANTERIOR SEGMENT OPTICAL COHERENT TOMOGRAPHY (AS-OCT) AFTER DESCemet STRIPPING ENDOThELIAL KERAToplasty (DSEK)

National Ophthalmological Centre named after Zarifa Alieva, Baku, Azerbaijan

Key words: descemet stripping endothelial keratoplasty (DSEK), anterior segment optical coherent tomography (AS-OCT), corneal endothelial decompensation, pachymetry

SUMMARY

Purpose: To evaluate the dynamics of cornea and graft thickness after Descemet stripping and endothelial keratoplasty (DSEK) using anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT) and to assess the usefulness of AS-OCT in monitoring graft adherence after DSEK.

Material and methods: 9 eyes from 9 patients underwent DSEK for Fuchs endothelial dystrophy or pseudophakic bullous keratopathy. Central corneal thickness (CCT), endothelial graft thickness (GT), interface fluid presence, graft dislocation, rate of CCT, and GT changes were measured with an AS-OCT during 1 week, 1 month and 3 months follow up.

Results: The recipient CCT averaged 818.56 μm preoperatively. On postoperative 1 week, 1 month and 3 months mean CCT was 573.44 μm , 513.11 μm , 480.22 μm and GT was 172.11 μm , 140.78 μm , 129.22 μm . Compared with CCT on the first day, the changes in CCT on 1 week, 1 month and 3 months were statistically significant ($P < 0.0001$). The CCT dynamics is closely correlated with changes of GT and of the recipient's part of cornea. The most rapid rate of thickness decrease was observed between preoperative and 1st week (35.017 $\mu\text{m}/\text{day}$) and 1st week to 1 month 2.623 $\mu\text{m}/\text{day}$ for the entire cornea and 1.362 $\mu\text{m}/\text{day}$ for endothelial disc. Between 1 month and 3 months, the CCT and GT were stable with only a trend toward further decrease. Entrapped fluid at graft/host interface on the first postoperative day was detectable by slit-lamp examination in 1 eye (11.11%) and in 3 eyes (33.33%) in OCT.

Conclusion: The recovery of endothelial pump after DSEK takes place between 1 week and 1 month after DSEK. AS-OCT can be practically used for evaluation of the cornea and transplant dynamics as well as for the qualitative and quantitative assessment of graft-host interface after DSEK.

Korrespondensiya üçün:

Həsənov Cəmil Vəqif oğlu, gözün infeksiya xəstəlikləri və buynuz qişanın cərrahiyyəsi şöbəsinin həkim-oftalmoloqu,

Ünvan: Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi,

AZ1114, Bakı şəh., Cavadxan küç., 32/15

Tel. (012) 569-09-47

Email: administrator@eye.az

http://www.eye.az

Voltamed

İLTİHABƏLEYHİ, AĞRIKƏSİCİ

Göz ağrısını dəf et!



Tərkibi: 1 mq diklofenak sodium.
Buraxılış forması: 10 ml-lik flakonda.

EUROPHARMA



Azərbaycanda rəsmi distribütor
"Paşa-K" əczaçılıq şirkəti.