

- 6 Maini R, O'Sullivan J, Reddy A, et al. The risk of complications of uveitis in a district hospital cohort [J]. Br J Ophthalmol, 2004, 88 (4): 512 - 517
- 7 Takahashi T, Ohtani S, Miyata K, et al. A clinical evaluation of uveitis associated secondary glaucoma [J]. Jpn J Ophthalmol, 2002, 46 (5): 556 - 562
- 8 Sijssens KM, Rothova A, Berendschot TT, et al. Ocular hypertension and secondary glaucoma in children with uveitis [J]. Ophthalmology, 2006, 113(5): 853 - 859
- 9 Herbert HM, Viswanathan A, Jackson H, et al. Risk factors for elevated intraocular pressure in uveitis [J]. J Glaucoma, 2004, 13(2): 96 - 99
- 10 Elgin U, Berker N, Batman A. Incidence of secondary glaucoma in Behcet disease [J]. J Glaucoma, 2004, 13(6): 441 - 444
- 11 Maatta M, Tervahartiala T, Vesti E. Levels and activation of matrix metalloproteinases in aqueous humor are elevated in uveitis-related secondary glaucoma [J]. J Glaucoma, 2006, 15(3): 229 - 237
- 12 Mohamed Q, Zamir E. Update on Fuchs uveitis syndrome [J]. Curr Opin Ophthalmol, 2005, 16(6): 356 - 363
- 13 Miserocchi E, Waheed NK, Dios E, et al. Visual outcome in herpes simplex virus and varicella zoster virus uveitis [J]. Ophthalmology, 2002, 109(8): 1532 - 1537
- 14 Carvounis PE, Herman DC, Cha S, et al. Incidence and outcomes of uveitis in juvenile rheumatoid arthritis, a synthesis of the literature [J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2006, 244(3): 281 - 290
- 15 Foster CS, Havrlikova K, Baltatzis S, et al. Secondary glaucoma in patients with juvenile rheumatoid arthritis-associated iridocyclitis [J]. Acta Ophthalmol Scand, 2000, 78: 576 - 579
- 16 Kersey JP, Broadway DC. Corticosteroid induced glaucoma: a review of the literature [J]. Eye, 2006, 20(4): 407 - 416
- 17 Fan DSP, Yu CBO, Chiu TYH, et al. Ocular-hypertensive and anti-inflammatory response to rimexolone therapy in children [J]. Arch Ophthalmol, 2003, 121(12): 1716 - 1721
- 18 Spencer NA, Hall AJH, Stawell RJ. Nd:YAG laser iridotomy in uveitic glaucoma [J]. Clin Exp Ophthalmol, 2001, 29(4): 217 - 219
- 19 Puska PM, Tarkkanen AH. Transscleral red laser cyclophotocoagulation for the treatment of therapy-resistant inflammatory glaucoma [J]. Eur J Ophthalmol, 2007, 17(4): 550 - 556
- 20 Murphy CC, Burnett CA, Spry PG, et al. A two centre study of the dose response relation for transscleral diode laser cyclophotocoagulation in refractory glaucoma [J]. Br J Ophthalmol, 2003, 87(10): 1252 - 1257
- 21 Miserocchi E, Carassa RG, Bettin P, et al. Viscocanalostomy in patients with glaucoma secondary to uveitis [J]. J Cataract Refract Surg, 2004, 30(3): 566 - 570
- 22 Arruabarrena C, Muñoz-Negrete FJ, Márquez C, et al. Results of nonpenetrating deep sclerectomy in inflammatory glaucoma: one year follow up [J]. Arch Soc Esp Oftalmol, 2007, 82(8): 483 - 487
- 23 Park UC, Ahn JK, Park KH, et al. Phacotrabeculectomy with mitomycin C in patients with uveitis [J]. Am J Ophthalmol, 2006, 142(6): 1005 - 1012
- 24 Elgin U, Berker N, Batman A, et al. Trabeculectomy with mitomycin C in secondary glaucoma associated with Behcet disease [J]. J Glaucoma, 2007, 16(1): 68 - 72
- 25 Yalvac IS, Sungur G, Turhan E, et al. Trabeculectomy with mitomycin-C in uveitic glaucoma associated with Behcet disease [J]. J Glaucoma, 2004, 13(6): 450 - 453
- 26 Pirouzian A, O'Halloran H, Scher C, et al. Early-onset scleral and corneal ectasias following low-dose mitomycin-c-augmented trabeculectomy in a uveitic glaucoma patient [J]. Ophthalmologica, 2006, 220(6): 406 - 408
- 27 Ceballos EM, Beck AD, Lynn MJ. Trabeculectomy with antiproliferative agents in uveitic glaucoma [J]. J Glaucoma, 2002, 11(3): 189 - 196
- 28 Ozdal PC, Vianna RN, Deschenes J. Ahmed valve implantation in glaucoma secondary to chronic uveitis [J]. Eye, 2006, 20(2): 178 - 183
- 29 Papadaki TG, Zacharopoulos IP, Pasquale LR, et al. Long-term results of Ahmed glaucoma valve implantation for uveitic glaucoma [J]. Am J Ophthalmol, 2007, 144(1): 62 - 69
- 30 Ho CL, Wong EY, Walton DS. Goniosurgery for glaucoma complicating chronic childhood uveitis [J]. Arch Ophthalmol, 2004, 122(6): 838 - 844

(收稿:2008-07-06 修回:2009-04-10)

(本文编辑:高 红)

· 临床经验 ·

丝裂霉素 C 在 Epi-LASIK 治疗高度近视术中的应用

陈 静 韩苏宁 龚小雪 吴军丽 唐谋玉 李 欣

微型角膜刀准分子激光上皮瓣下原位角膜磨镶术(epipolis laser in situ keratomoleusis, Epi-LASIK)是近几年开展的一种新的屈光手术,术中保留了尚存活性的角膜上皮层,使术后 haze 得到了部分抑制,但对于高度近视患者,术后 haze 仍是主要并发症,是导致屈光回退的主要原因。我院从 2007 年以来在高度近视患者 Epi-LASIK 术中应用丝裂霉素 C (mitomycin C, MMC)预防术后 haze 形成,取得满意效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择我院 2007 年 1 - 12 月行 Epi-LASIK 手术

治疗的高度近视患者 47 例(94 眼)。术前屈光度等效球镜为 -6.00 ~ -11.25 D,平均(-8.76 ± 1.68)D。术前最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)均 ≥ 0.8。主视眼术中使用的 MMC 为实验组,非主视眼术中使用的 BBS 作为对照组。2 组等效球镜、角膜中央厚度无明显差异(表 1)。

表 1 2 组术前等效球镜和角膜中央厚度比较($\bar{x} \pm s$)

分组	等效球镜(D)	角膜中央厚度(μm)
MMC	-8.52 ± 2.12	526 ± 34
BBS	-8.66 ± 2.20	518 ± 29
t	0.44	1.74
P	> 0.05	> 0.05

作者单位:510010 广州军区广州总医院眼科

通讯作者:陈静 (Email: jingch518@yahoo.com.cn)

1.2 方法 实验组采用美国 VISX Star4 激光机, Moria 平推型微型角膜上皮刀制作直径 8~9 mm 角膜上皮瓣, 翻转上皮瓣至鼻侧, 根据设计的参数进行激光切削, 用 BSS 冲洗基质床, 将浸透了 0.02% MMC 溶液的 6 mm 直径滤纸片覆盖在角膜切削区 12 s, 根据屈光度数最长至 20 s, 然后用平衡盐液彻底冲洗角膜表面及结膜囊, 将上皮瓣复位, 放置软性角膜接触镜 5 d。对照组术中浸透了 BBS 溶液的 6 mm 直径滤纸片覆盖在角膜切削区, 作用时间同主视眼, 其余步骤同实验组。术后均给予典必殊滴眼液点眼, 每日 4 次, 取出角膜接触镜后典必殊滴眼液点术眼, 每日 6 次, 1 周后 0.1% 氟美瞳滴眼液点术眼, 开始时每日 4 次, 根据 haze 情况、屈光状态及眼压做相应调整, 约每 2 周减量 1 次至停药。定期随访观察 2 组患者的术后疼痛情况、角膜上皮愈合时间、haze 程度、视力恢复情况及屈光度。疼痛分级标准见文献[1]。Haze 分级参照 Fantes(1990)分级标准[2]。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 11.0 统计学软件进行统计学处理。2 组患者术前的临床基线资料、术后 2 组患者的疼痛评分、角膜上皮平均愈合时间比较采用独立样本的 *t* 检验, 2 组术后不同时间 haze 分级频数分布比较采用 χ^2 检验。显著性检验标准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 术后疼痛情况和角膜上皮愈合时间 术后第 1 天多数患者出现不同程度的疼痛及角膜刺激症状, 实验组平均疼痛程度为 2.10 ± 0.59 , 对照组平均疼痛程度为 2.04 ± 0.57 , 2 组间差异无统计学意义 ($t = 0.709, P > 0.05$)。2 组角膜上皮完全愈合所需时间为 4~7 d, 其中实验组平均为 (5.91 ± 0.78) d, 对照组为 (5.83 ± 0.71) d, 2 组间差异无统计学意义 ($t = 0.735, P > 0.05$)。

2.2 术后 haze 情况 2 组患者术后 1 个月出现 haze, 术后 3 个月达高峰, 术后 6 个月逐渐减轻。2 组患者均未出现 2 级及 2 级以上 haze。术后 1、3、6 个月 2 组间差异有统计学意义(表 2)。

表 2 2 组术后不同时间 haze 分级频数分布比较(眼)

分组	1 个月 haze 分级眼数		3 个月 haze 分级眼数		6 个月 haze 分级眼数	
	0	0.5-1	0	0.5-1	0	0.5-1
实验组	86	8	83	11	88	6
对照组	73	21	69	25	76	18
χ^2	6.89		6.73		6.87	
<i>P</i>	<0.05		<0.05		<0.05	

2.3 术后视力及屈光度 术后 2 组患者 BCVA 均不变或有提高。裸眼视力(uncorrected visual acuity, UCVA)均较术前明显提高, 大多数患者术后 UCVA 均 ≥ 0.8 , 达到术前 BCVA 水平。实验组术后 6 个月 UCVA 达到术前 BCVA 者 83 眼; 对照组术后 6 个月 UCVA 达到术前 BCVA 者 75 眼, 2 组间差异无统计学

意义($\chi^2 = 2.54, P > 0.05$)。2 组术后 6 个月屈光度平均值的绝对值均 < 0.5 , 说明 2 组屈光手术的稳定性好。

3 讨论

Epi-LASIK 是 2003 年 8 月由希腊医生 Ioannis Pallikaris 最先报道[3]。由于其保留有较完整的基底膜及尚存活性的角膜上皮层, 起到了生物治疗性角膜接触镜的作用, 又避免了准分子激光角膜上皮瓣下磨镶术(laser epithelial keratomileusis, LASEK)的乙醇毒性, 其 haze 发生率较准分子激光屈光性角膜切削术(photorefractive keratectomy, PRK)和 LASEK 明显减低。但 Epi-LASIK 并不能完全阻止 haze 的产生, 尤其对于高度近视患者。

MMC 是一种抗代谢药, 抑制增生期 DNA 的复制和 RNA 的合成, 对增生中的各期细胞均有抑制和杀伤作用, 从而有效地抑制成纤维细胞的增生, 减少胶原产生和瘢痕形成。近年来发现 0.02% MMC 可以抑制角膜前基质细胞的生长, 使细胞生成减少, 从而有效抑制 haze 的形成。本研究中, 为了降低 haze 的发生率, 我们将 0.02% MMC 用于 Epi-LASIK。基于 haze 的形成与个体有很大关系, 本研究设计了双眼自身对照的临床研究。haze 的发生与近视度有关, 近视度高的比度数低的更容易发生, 因此用药时间(即滤纸片覆盖时间)是根据近视度数高低而确定的。根据屈光度数, 浸透了 0.02% MMC 溶液的 6 mm 直径滤纸片覆盖时间为 12~20 s。由于应用时间较短, 患者术后随访中未发现局部及全身不良反应。本研究随访中发现 MMC 可有效减轻 haze 的发生。

Epi-LASIK 治疗高度近视术中短时间应用 0.02% MMC 能有效减少 haze 的形成, 有利于术后视力的稳定恢复。作为一种抗代谢药物, MMC 的不良反应与浓度和作用时间有关, 研究表明 0.02% 的 MMC 用于眼表尚为安全[4], 本研究中 MMC 作用时间明显短于以往文献报道[5], 其治疗高度近视的远期疗效尚需进一步观察。

参考文献

- 1 Rudolf A, Jaroslav R. Laser-assisted subepithelial keratectomy formyopia: Two-yesr follow-up[J]. Caratact Refract Surg, 2003, 29(4): 661-668
- 2 Fantes FE, Hanna KD, Waring GO, et al. Wound healing after excimer laser keratomileusis (photorefractive keratectomy) in monkeys[J]. Arch Ophthalmol, 1990, 108(5): 665-675
- 3 Pallikaris IG, Katsanevaki VJ, Kalyvianaki MI, et al. Advances in subepithelial excimer refractive syrgery techniques: Epi-LASIK [J]. Curr Opin Ophthalmol, 2003, 14: 207-212
- 4 张光明, 张明昌, 胡燕华, 等. PRK + MMC 与 LASEK 治疗高度近视效果比较[J]. 眼外伤职业眼病杂志, 2005, 27(9): 664-667
- 5 智淑平, 李锦平, 唐于荣, 等. 丝裂霉素 C 应用于 LASEK 手术的临床研究[J]. 中国实用眼科杂志, 2006, 24(5): 477-479

(收稿: 2008-10-28 修回: 2009-01-20)

(本文编辑: 尹卫靖)