SMILE 角膜屈光手术专家共识的临床解读

张丰菊

【摘要】 飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术(SMILE)是近年来单纯利用飞秒激光实施的全新的治疗理念和方式,不同于既往利用准分子激光治疗的表层和基质角膜屈光手术。如何合理应用该手术方式为广大的屈光不正患者提供满意舒适的视觉效果尤为重要。现结合临床 SMILE 角膜屈光手术专家共识进行解读,进一步深入阐述其实际应用的内涵和临床意义,以期为临床安全实施、稳步推广该手术提供参考。

【关键词】 飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术; 专家共识; 解读

基金项目:北京市卫生系统高层次卫生技术人才基金(2013-2-023)

Interpretation the consensus of SMILE surgery

ZHANG Fengju.

Beijing Tongren Eye Center, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing Ophthalmology & Visual Sciences Key Lab, Beijing 100730, China

Corresponding author: ZHANG Fengju, Email: wxw93@hotmail.com

【Abstract】 Small incision lenticule extraction (SMILE) surgery is a brand-new concept and treatment that uses excimer laser for refractive corneal surface or stromal ablation. To obtain a satisfactory outcome and provide comfort for the majority of the patients with ametropia, it is particularly important to understand and correctly apply the operational mode of the laser. To provide references for SMILE surgery clinical safety implementation and steady development, this article interprets the consensus of SMILE surgery outcomes obtained in clinical practice and further explores the connotation and clinical significance of the practical applications of this new surgical modality.

【Key words】 Small incision lenticule extraction; Experts consensus; Interpretation

Acknowledgment: Beijing Health System High Level Health Technology Talent Fund (2013-2-023)

由国内屈光手术专家共同研讨成文的飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术(SMILE)手术专家共识^[1]的目的是通过强化术前严格筛查、强调术中个性化设计及规范化手术操作、强化合理规避并发症及术后个性化的护理以期达到消除或避免医疗隐患,使每位患者获得符合其个体生理状态的良好视觉质量的目的。笔者针对 SMILE 专家共识提出以下需要着重解读的内容。

1 SMILE 适应证的合理选择

SMILE 的手术适应证与准分子激光角膜原位磨镶术(LASIK)手术的适应证基本一致。但是由于这

种手术方式角膜上的切口仅仅只有 2 mm,无瓣相关的并发症隐患,对眼表结构功能干扰较少,安全、有效、可预测性及稳定性好,故对于特殊职业特别是眼部有冲撞机会者相对具有较强的市场,因此拓宽了其手术的适应范围,得到临床医生及患者的青睐。但是作为角膜基质手术的方式之一,因其手术费用最高,患者的期望值也随之增高,故对 SMILE 手术围手术期相关问题的关注及规范化处理就显得尤为重要。SMILE 术前的筛查中强调要注意角膜表层、基质、角膜内皮的健康问题;对于角膜营养不良患眼包括表层、基质及角膜内皮营养不良患眼禁忌实施该手术,尤其是 II 型颗粒状营养不良。详细的家族史问诊,裂隙灯显微镜观察角膜健康状态及必要的检查如角膜内皮功能分析、角膜共聚焦显微镜检查,甚至基因筛查分型来确诊相关病变实属必要,目的在于增加 SMILE 术后的远期安全性和有效性。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2017.03.001

作者单位:100730 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁眼科中心 北京市眼科学与视觉科学重点实验室

通信作者:张丰菊,Email:wxw93@hotmail.com

2 强调术前屈光稳定性, 规避加强手术

SMILE 术后如果出现屈光欠矫、过矫及屈光回退等问题, 即使保留的基质床足够厚, 允许在基质上做加强手术, 但也失去了其微切口设计的初衷, 故只能做表层手术解决屈光问题, 因此 SMILE 术前屈光度的稳定是必须的。如果患者屈光不稳定但有特殊需求, 强烈要求手术, 则需与患者及家属充分沟通取得理解和配合, 告知问题所在、有效防护措施, 并且需及时随访和配合治疗, 尽量避免行加强手术。如果不存在急需摘镜的特殊情况, 则应强调术前屈光度的稳定性问题, 减少术后屈光度的发展或屈光回退, 从而有效避免行加强手术的机会和潜在的风险。强调严格根据年龄、屈光度、角膜厚度与瞳孔直径大小等参数合理设计摘除的角膜基质透镜的厚度, 从而保持较小的角膜组织改变百分比 ($PTA < 40\%$; $PTA = (FT + tADT) / CCT$, PTA , percent tissue altered; FT , flap thickness; AD , ablation depth; CCT , preoperative central corneal thickness), 以维持稳定的角膜生物力学性能^[2]。

3 SMILE 围手术期的合理用药

SMILE 手术前后药物的合理使用与飞秒激光制瓣的 LASIK 并无明显差异。轻柔分离角膜透镜术后早期即可恢复视力, 角膜层间细胞反应也较轻; 故皮质类固醇激素滴眼液也无需长期使用, 同时兼顾新型非甾体激素的联合使用可有效避免眼压升高等药物不良反应, 增加手术时的舒适度, 减少疼痛感, 同时稳定屈光度, 有助于提高远期的满意度, 减少医疗隐患^[3-5]。因此建议在临床上根据患者的不同状况个性化选择药物。

4 术中手术设计和防范并发症

尽管 SMILE 的手术方式保留了角膜浅层基质部分, 该结构在角膜生物力学上起着承受大部分力学支撑的作用, 但是在手术设计方面仍然需要合理设计帽的厚度、光区的大小及基质保留的厚度, 考虑基质床至少保留 $280 \mu\text{m}$, 甚至 $280 \sim 300 \mu\text{m}$ 的条件下, PTA 的标准也同样不容忽视, 避免远期角膜张力减弱而增加角膜扩张的风险, 提高远期的安全性和稳定性^[6-8]。同时手术过程中充分的医患沟通取得

患者及家属理解和积极配合是获得成功的关键, 轻柔分离角膜组织桥保持透镜完整性和切口的密闭性同样重要^[9,10], 严格按照共识所阐述的步骤规范地实施 SMILE, 使该手术成为名副其实的“SMILE”, 从而创造和谐的医疗环境, 造福广大的近视人群。

因而此专家共识值得从事屈光手术的广大医务人员参考借鉴, 并在此基础上不断修正以求进一步完善, 更好地指导临床。

利益冲突声明 本研究无任何利益冲突

参考文献:

- [1] 中华医学会眼科学分会眼视光学组. 我国飞秒激光小切口角膜基质透镜取出手术规范专家共识(2016年)[J]. 中华眼科杂志, 2016, 52(1): 15-18. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2016.01.007.
- [2] Ambrósio R Jr, Dawson DG, Belin MW. Association between the percent tissue altered and post-laser in situ keratomileusis ectasia in eyes with normal preoperative topography[J]. Am J Ophthalmol, 2014, 158(6): 1358-1359. DOI: 10.1016/j.ajo.2014.09.016.
- [3] 许艳, 赵旭, 张丰菊, 等. 0.1% 溴芬酸钠水合物滴眼液在准分子激光原位角膜磨镶术后的临床疗效观察[J]. 中华眼科杂志, 2013, 49(4): 320-326. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2013.04.007.
- [4] Parker J, Tandon A, Shtein RM, et al. Management of pain with diclofenac after femtosecond-assisted laser in situ keratomileusis[J]. J Cataract Refract Surg, 2011, 37(3): 569-573. DOI: 10.1016/j.jcrs.2010.09.020.
- [5] 刘院斌, 张学敏, 张丰菊, 等. 新型非甾体滴眼液在飞秒辅助下准分子激光原位角膜磨镶术后早期镇痛效果的观察[J]. 中国实用眼科杂志, 2015, 33(8): 857-861. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-4443.2015.08.005.
- [6] 李浏洋, 王雁, 李华, 等. 不同光学区 SMILE 术后全眼高阶像差比较[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2015, 17(11): 649-653. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2015.11.003.
- [7] Wang D, Liu M, Chen Y, et al. Differences in the corneal biomechanical changes after SMILE and LASIK[J]. J Refract Surg, 2014, 30(10): 702-707. DOI: 10.3928/1081597X-20140903-09.
- [8] 董子献, 何丽, 孙周延, 等. 飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术后免角膜组织学观察[J]. 中华眼科杂志, 2016, 52(7): 507-513. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2016.07.008.
- [9] 兰文, 黄振平, 陆燕, 等. SMILE 术后视觉质量分析[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2014, 16(8): 483-486. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2014.08.009.
- [10] Li M, Zhao J, Shen Y, et al. Comparison of dry eye and corneal sensitivity between small incision lenticule extraction and femtosecond LASIK for myopia[J]. Plos One, 2013, 8(10): e77797. DOI: 10.1371/journal.pone.0077797.

(收稿日期: 2016-11-14)

(本文编辑: 季魏红)