

飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术中不同光学区直径对近视患者视功能和角膜滞后量的影响

陈亮

(厦门大学附属厦门眼科中心屈光科 福建厦门 361001)

摘要:目的:探讨飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术(SMILE)中不同光学区直径对近视患者视功能和角膜滞后量的影响。方法:选取 2019 年 3 月~2021 年 3 月实施 SMILE 的 82 例近视患者(164 眼),采用简单随机抽样法分为观察组和对照组,各 41 例(82 眼)。均采用 SMILE 治疗,在此基础上,对照组采用大光圈,光学区为 6.6 mm,观察组采用小光圈,光学区为 6.2 mm。手术前后,观察两组患者裸眼视力、矫正视力等视功能以及角膜滞后量、角膜阻力因子变化。结果:术后 1 周及术后 1 个月,观察组裸眼视力、矫正视力均高于对照组($P<0.05$);观察组角膜滞后量、角膜阻力因子均高于对照组($P<0.05$)。结论:SMILE 中较小光学区对近视患者的视功能和角膜滞后量影响较小。

关键词:近视;飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术;不同光学区直径;视功能;角膜滞后量

中图分类号:R778.11

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.17.058

当眼在调节放松状态下,平行光线进入眼内,其聚焦在视网膜之前,这导致视网膜上不能形成清晰像,称为近视眼^[1]。目前,关于近视形成的原因尚未明确,大多数学者认为与遗传、环境和不良用眼习惯等因素有关。常见症状为视力减退、外斜视和眼球改变等,随着近视度数的增加,还会伴随色觉异常、光觉异常和视野变形等其他视觉症状^[2],给患者日常生活造成严重影响。目前,手术已成为常见的近视矫正方法,可达到清晰成像在视网膜上的目的。飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术(SMILE)是目前最先进的角膜屈光术,具有安全、高效、并发症少及术后恢复快等特点^[3],但术后不同光学区的设定会对角膜生物特性产生一定影响。因此,本研究分析 SMILE 中不同光学区直径对近视患者视功能和角膜滞后量的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 3 月~2021 年 3 月我院实施 SMILE 的 82 例近视患者(164 眼),采用简单随机抽样法分为观察组和对照组,各 41 例(82 眼)。观察组男 24 例,女 16 例;年龄 24~33 岁,平均 (28.61 ± 1.55) 岁。对照组男 22 例,女 18 例;年龄 24~33 岁,平均 (28.47 ± 1.21) 岁。两组性别、年龄等一般资料比较无显著差异($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会审核通过。

1.2 入组标准 (1)纳入标准:符合近视诊断标准^[4];患者及家属知情同意。(2)排除标准:存在其他眼部疾病者;存在全身免疫性疾病者;存在重要脏器疾病者;存在手术禁忌证者;存在眼部手术史者;存在精神疾病者。

1.3 治疗方法 两组患者均采用 SMILE 治疗。手术均由同一位医生完成,采用 intralase 飞秒激光机(德国)进行手术,在术前 3 min 对眼表进行局部麻醉,将眼用表面麻醉剂滴入结膜囊,对眼部周围皮肤进行消毒,然后进行常规操作,铺手术巾以及调整患者体位等,在手术显微镜下进行角膜中心定位,使用负压吸引环将术眼固定,启动飞秒激光仪器,将仪器频率设置为 500 kHz,能量:110~150 nJ,观察组和对

照组光学区分别设置为 6.2 mm、6.6 mm,光学区直径增加到 1 mm 时为对应的角膜帽直径,将角膜帽厚度设置为 110 μm 。飞秒激光小切口位于上方,切口约 2~3 cm,叮嘱患者注视上方的绿色闪烁灯。通过手术显微镜下确定角膜切口和透镜表面等完成后,用显微分离器在手术显微镜下将角膜基质透镜分离并取出,使用生理盐水进行冲洗。

1.4 观察指标 (1)视功能。术前、术后 1 周、术后 1 个月,采用国际标准视力表 LogMAR 比较患者裸眼视力和矫正视力等视功能变化。(2)角膜生物特性。术前、术后 1 周、术后 1 个月,采用眼反应分析仪检查患者角膜滞后量、角膜阻力因子变化。

1.5 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计学软件分析处理数据,满足正态分布且方差齐的计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,采用两样本独立 t 检验比较组间差异,计数资料用率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组视功能比较 术后 1 周及术后 1 个月,观察组裸眼视力、矫正视力均显著高于对照组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组视功能比较(° , $\bar{x} \pm s$)

组别	n	裸眼视力			矫正视力		
		术前	术后 1 周	术后 1 个月	术前	术后 1 周	术后 1 个月
观察组	41	0.08± 0.03	1.18± 0.94*	1.44± 0.75*	1.12± 0.42	1.37± 0.68*	1.54± 0.76*
对照组	41	0.08± 0.02	0.79± 0.26*	1.15± 0.46*	1.05± 0.32	1.01± 0.64*	1.23± 0.52*
t		0.701	2.529	2.084	0.838	2.433	2.129
P		0.485	0.013	0.040	0.404	0.017	0.036

注:与同组术前相比,* $P<0.05$ 。

2.2 两组角膜生物特性比较 术后 1 周及术后 1 个月比较,观察组患者角膜滞后量、角膜阻力因子均

显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组角膜生物特性比较(° , $\bar{x} \pm s$)

组别	n	角膜滞后量			角膜阻力因子		
		术前	术后 1 周	术后 1 个月	术前	术后 1 周	术后 1 个月
观察组	41	10.01± 1.06	7.89± 1.12*	7.96± 1.15*	10.36± 1.42	7.25± 1.07*	7.66± 1.17*
对照组	41	9.58± 1.13	7.36± 1.06*	7.42± 1.05*	10.14± 1.21	6.41± 1.03*	7.13± 1.13*
t		1.755	2.173	2.193	0.748	3.577	2.061
P		0.083	0.032	0.031	0.458	0.000	0.042

注:与同组术前相比,* $P<0.05$ 。

3 讨论

近年来,随着生活方式改变和科技的进步,我国近视发生率呈现上升趋势,现已成为危害我国国民尤其是青少年眼健康的重点问题^[5],严重影响患者生活质量。当患者出现持续看远处物体模糊不清时,须及时就医进行相应视力检查,便于后续治疗。随着现代医学及微创技术的快速发展,SMILE 应用价值受到临床的肯定,对角膜生物力学的稳定及术后角膜瓣移位具有重要意义^[6]。光学区直径的设定是该手术中最重要的部分之一,既往研究显示,光学区直径大小不同对角膜生物力学的影响不同^[7]。本研

究结果显示,观察组患者裸眼视力、矫正视力、角膜滞后量、角膜阻力因子均显著高于对照组。说明小直径的光学区对近视患者的视功能和角膜滞后量影响较小。角膜滞后量可作为评价角膜生物力学的指标之一,既往研究显示,角膜生物力学与角膜中央厚度、角膜组织去除厚度等因素密切相关,当角膜去除组织越多时,角膜生物力学越差^[8],角膜滞后量越不稳定。SMILE 直径较小的光学区能减少切除的角膜组织,防止周围角膜基质层组织被切除,从而使角膜功能和形态保持更完整。此外,直径较小的光学区透镜和厚度均较小,因此和下方基质床黏附力更强^[9],在一定程度上可增加角膜生物力学的稳定性,进而

使角膜滞后量更稳定。同时,相关报道显示,直径较小的光学区对视功能影响较小,可使视功能恢复正常^[10],与本研究结果基本相符。综上所述,SMILE 中直径较小的光学区对近视患者的视功能、角膜滞后量影响较小,临床价值较高,值得广泛推广并应用。

参考文献

[1]孙成淑,邓应平.中央孔型有晶状体眼后房型人工晶状体矫正高度近视性屈光不正的疗效[J].国际眼科杂志,2018,18(5):963-967.

[2]王红霞,黄立,胡兆奎.SMILE 和 FS-LASIK 术对高度近视患者术后早期角膜高阶像差的影响[J].国际眼科杂志,2021,21(7):1244-1248.

[3]侯杰,雷玉琳,张颖,等.飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术与经上皮准分子激光角膜切削术矫治中低度近视术后患者功能性光学区的对比研究[J].眼科新进展,2019,39(12):1178-1181.

[4]中华人民共和国国家卫生健康委员会.近视防治指南[J].中国实用乡村医生杂志,2018,25(8):1-4.

[5]黄峻嘉,张琪,赵娜,等.基于近视筛查数据的近视影响因素分析和近视预测[J].电子科技大学学报,2021,50(2):256-260.

[6]邢星,李世洋,赵爱红,等.小切口角膜基质透镜取出术与飞秒激光辅助准分子原位角膜磨镶术对角膜生物力学特性影响的对比分析[J].眼科新进展,2018,38(12):1161-1164.

[7]吴艳,陆燕,杨丽萍,等.不同直径光学区对飞秒激光小切口角膜基质内透镜取出术(SMILE)后患者早期视觉质量的影响[J].眼科新进展,2018,38(8):736-741.

[8]Guo H,Hosseini-Moghaddam SM,Hodge W.Corneal biomechanical properties after SMILE versus FLEX,LASIK,LASEK,or PRK:a systematic review and meta-analysis [J].BMC Ophthalmol.2019,19(1):167.

[9]危平辉,王雁,李华,等.飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术光学区大小对角膜生物力学特性影响的研究[J].中华眼科杂志,2017,53(3):182-187.

[10]陈弯,李莉,刘胜旭,等.SMILE 与 FS-LASIK 术后光学区特性比较[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2020,22(5):333-340.

(收稿日期: 2021-05-16)

(上接第 120 页)实用中西医结合临床,2017,17(12):122-123.

[3]王永志,钱令涛,高志波,等.两种手术入路治疗非对称性双额叶脑挫裂伤的疗效比较[J].蚌埠医学院学报,2016,41(12):1570-1572.

[4]金鹏,侯小山,蒋文庆,等.颅脑损伤术后复查 CT 对改善预后价值探讨[J].检验医学与临床,2016,13(22):3193-3195.

[5]李仕渊,李雷,朱权.双额叶脑挫裂伤的治疗策略选择[J].国际神经病学神经外科学杂志,2018,45(6):582-586.

[6]陈克非,董吉荣,王玉海,等.双额叶脑挫裂伤的治疗策略及进展恶化的相关危险因素分析[J].中华神经外科杂志,2015,31(9):903-906.

[7]宋朝理,郑小强,庄进学,等.单双开颅手术治疗双额叶脑挫伤的效果比较[J].西南国防医药,2015,25(1):46-48.

[8]唐韬,胡国良.不同手术方式治疗双额叶脑挫裂伤的临床疗效比较[J].海南医学,2016,27(18):3035-3037.

[9]冯磊,林涛,车海江,等.单侧开颅联合大脑镰下切术治疗双额叶脑挫裂伤的临床疗效[J].神经损伤与功能重建,2016,11(2):119-121.

[10]张福成.不同手术入路治疗非对称性双额叶脑挫裂伤伴颅内血肿的疗效分析[J].中国药物与临床,2017,17(1):124-126.

(收稿日期: 2021-05-25)