

全激光 TransPRK 术治疗高度近视的临床观察

单武强, 杨晓宁, 金丽娟, 张晓晗, 巨 蕾

作者单位: (721000) 中国陕西省宝鸡市人民医院眼科医院

作者简介: 单武强, 主任医师, 研究方向: 视光学、白内障、青光眼、干眼病。

通讯作者: 杨晓宁, 副主任医师, 研究方向: 视光学、干眼病。

yxx6655@163.com

收稿日期: 2015-09-29 修回日期: 2015-11-13

Clinical research on high myopia treatments using AMARIS trans - epithelial PRK

Wu-Qiang Shan, Xiao-Ning Yang, Li-Juan Jin, Xiao-Han Zhang, Lei Ju

Baoji Eye Hospital, Baoji People's Hospital, Baoji 721000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Xiao-Ning Yang. Baoji Eye Hospital, Baoji People's Hospital, Baoji 721000, Shaanxi Province, China.

yxx6655@163.com

Received: 2015-09-29 Accepted: 2015-11-13

Abstract

• AIM: To evaluate the efficiency and safety of high myopia treatments using AMARIS trans - epithelial photorefractive keratectomy (PRK).

• METHODS: One hundred and thirty six eyes in 68 patients with high myopic were treated using Amaris trans-epithelial PRK during December 2012 ~ December 2013. Post-operative pain, haze, visual acuity, refraction and intraocular pressure (IOP) were analyzed during 12mo follow-up post-operatively.

• RESULTS: One hundred and eight eyes in 54 patients felt no discomfort at all, while 28 eyes in 14 patients reported dry eye, slight pain and foreign body sensation. UCVA between the two groups showed statistically different at 3, 6mo and 1a ($t=2.04$, $P=0.047$). UCVA at 3mo was the best compared with those at other time points, and became stable at 6mo. UCVA of all patients were above 0.8 at 12mo, and had no difference with that before operations ($t=1.508$, $P=0.1670$). Haze were hardly seen, and most of them were between grade 0 ~ 1. The patients' satisfaction was over 85% according to the survey about night vision, dry eye and asthenopia.

• CONCLUSION: Because of the great advantages of no-

touch, fast recovery and less side effects, trans-epithelial PRK has great efficiency, safety and satisfaction. It now is the most ideal method of surface ablation for high myopia treatments.

• KEYWORDS: trans - epithelial photorefractive keratectomy; high myopia; corneal surface ablation surgery; cornea; full laser

Citation: Shan WQ, Yang XN, Jin LJ, *et al.* Clinical research on high myopia treatments using AMARIS trans-epithelial PRK. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(12):2137-2139

摘要

目的: 全激光 TransPRK 术治疗高度近视的安全性及疗效的分析。

方法: 选择 2012-12/2013-12 在我院行全激光 TransPRK 手术的高度近视患者 68 例 136 眼, 随访 1a, 观察眼部刺激症状、视力、眼压、haze 和屈光度等情况进行分析。

结果: 术后无不适感 54 例 108 眼, 14 例 28 眼患者出现眼干涩、磨疼、异物感。两组患者术后 3、6mo, 1a 裸眼视力比较差异均有统计学意义 ($t=2.04$, $P=0.047$)。术后 3mo 时裸眼视力最佳, 术后 6mo 视力稳定。术后 1a 裸眼视力均达到 0.8 以上, 与术前最佳矫正视力比较无明显下降。haze 发病率低, 多数在 0 ~ 1 级。通过对夜间视力、干眼、视疲劳等进行调查问答。满意度达 85%。

结论: TransPRK 术因术中全激光, 术后反应轻, 视力恢复快, 干眼、haze 发病率低, 在治疗高度近视方面, 其安全性高, 疗效满意, 是治疗高度近视较为理想的表层手术方式之一。

关键词: TransPRK; 高度近视; 表层术; 角膜; 全激光

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.12.30

引用: 单武强, 杨晓宁, 金丽娟, 等. 全激光 TransPRK 术治疗高度近视的临床观察. 国际眼科杂志 2015;15(12):2137-2139

0 引言

全激光 TransPRK 术是阿玛仕准分子激光独有的表层手术之一。随着近年来阿玛仕准分子用户的众多, 其良好的矫治效果、安全性和可预测性被临床医生认可和接受。TransPRK 术因术中无刀、无瓣、无负压吸引; 术后反应轻, 视力恢复快, 干眼、haze 发病率低等优势被认为是最理想的新型表层手术之一。也符合目前屈光手术回归表层术式的趋势^[1]。我们查阅了国内、国际资料, 大多数医院选择治疗范围在 -6.00DS 以内^[2]。而我院对 -6.00 ~ -9.50DS 患者进行了尝试性治疗, 随访患者 1a, 报告总结如下。

表1 术后3、6、12mo 观察数据比较结果

时间	裸眼视力	屈光度(D)	角膜曲率(D)	haze 的发病率(%)	安全指数	有效指数
术后 3mo	1.09±0.12	0.13±0.67	37.87±0.28	3.7	1.02±0.07	0.98±0.07
术后 6mo	1.05±0.12	-0.07±0.48	37.35±1.83	1.5	1.0±0.06	0.96±0.05
术后 12mo	1.00±0.12	-0.3±0.49	37.38±1.53	0	0.98±0.05	0.95±0.06

1 对象和方法

1.1 对象 选择2012-12/2013-12 在我院行 TransPRK 手术患者68例136眼,其中男28例56眼,女40例80眼,年龄18~35(平均21.4±1.15)岁。球镜:-6.00~-9.50(平均-7.87±1.13)DS。散光:-0.50~2.25(平均-0.75±0.25)DC。角膜厚度:470~580(平均513±3.15)μm,术前KF:42.8~46.0(平均44.03±1.53)D,KS:41.5~45.0(平均44.20±1.27)D。入选标准:(1)年龄18~40岁;(2)屈光度稳定≥2a;(3)最佳矫正视力≥0.8。排除标准:全身免疫系统疾病及眼部各科禁忌证的患者。

1.2 方法 术前检查:裸眼远、近视力、最佳矫正视力、眼压、电脑验光、综合验光、裂隙灯显微镜眼前节检查、泪液分泌、BUT、泪河高度、角膜染色,角膜地形图、角膜厚度、三面镜眼底检查、主视眼、眼轴等。采用德国 SCHWIND 准分子激光个性化屈光手术程序指导的 TransPRK 激光治疗系统。术前设计好手术参数,用SD卡导入数据。爱尔卡因表面麻醉后,开睑器开睑,将激光瞄准光对准患者角膜中心位。启动治疗程序,发射激光切削适量角膜组织,至前基质层,切削直径6.0~6.3mm,修边7.10~8.5mm,切削深度100~150(平均110±17)μm,眼用平衡盐冲洗基质床。滴普拉洛芬滴眼液1次,配戴软性角膜接触镜,术毕。妥布霉素地塞米松滴眼液5min 1次,共6次。术后每日或隔日裂隙灯观察角膜情况,3~4d角膜上皮愈合后去除软性角膜接触镜。1g/L 氟米龙滴眼液,4次/d,每月递减1次,连用3mo。人工泪液4次/d。布林佐胺滴眼液,2次/d,连用3mo。随后每周复诊,检查包括:裸眼视力、BCVA、屈光度、眼压、裂隙灯、角膜地形图和眼底。

统计学分析:应用SPSS 17.0 统计软件进行数据分析,数据用均数±标准差表示。术后各时间点观察指标的比较采用单因素方差分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼部刺激症状 术后无刺激症状54例108眼(79%)。14例28眼(21%)患者出现眼干涩、磨疼、异物感、烧灼感、畏光、流泪等眼部刺激症状。术后3~5d,134眼角膜上皮愈合良好,摘除隐形眼镜;2眼角膜上皮愈合延迟。丝状角膜炎4眼。

2.2 裸眼视力 患者术后裸眼视力3mo与6mo比较,6mo与12mo比较差异均有统计学意义($t=2.04, P=0.047$)。术后3mo裸眼视力最佳,术后6mo视力稳定。术后6mo与12mo比较无统计学意义($t=1.432, P=0.1560$)。术后12mo最佳矫正视力均达到0.8以上,与术前最佳矫正视力相比较视力无明显下降,见表1。

2.3 屈光度比较 术后3mo与6mo比较差异有统计学意义($t=2.36, P=0.02$),屈光度由术后3mo的轻度远视转为正视。术后6mo与12mo比较无统计学差异($t=1.309, P=0.161$),术后6、12mo屈光度基本稳定,见表1。

2.4 平均角膜曲率 术后3mo与6、12mo的平均曲率无统计学意义($P>0.05$)。术后12mo观察曲率无明显增加,见表1。

2.5 haze 的发病率 术后3mo,haze 发病率低,多数在0~1级,0.5级5眼(3.7%)。术后6mo,0.5级2眼(1.5%);均用药3~6mo后消失。术后1a均无haze。激素性高血压4例,多发生在术后1~3mo内,激素减量加用降压药后,眼压恢复正常。

2.6 视觉满意度 患者术后3、6mo,1a分别检查视力、眼压、角膜地形图、角膜厚度等指标及对夜间视力、干眼、视疲劳等进行调查问答。满意度达85%。抱怨不满意8例(12%),其中视疲劳3例(4%),夜间眩光5例(7%);很不满意2例(3%)。

3 讨论

本组136眼高度近视患者,54例108眼(79%)术后无不适刺激症状;14例28眼(21%)患者出现眼干涩、磨疼、异物感、烧灼感、畏光、流泪等症状。术后114眼3~5d角膜上皮愈合良好,摘除隐形眼镜。分析原因如下:TransPRK 组关键首先是激光祛上皮区域的直径与近视激光扫描区域的直径一致,缩小了角膜表面的创伤且角膜切削面光滑,术后刺激症状减轻。其次无任何器械、化学物品接触;加之手术全激光一步完成,手术时间短,术后刺激症状轻,使术后创面快。

UCVA 是准分子角膜屈光手术术后成功是否的一项重要评价指标^[3]。本研究通过高度近视组 TransPRK 术后裸眼视力指标进行比较,进而研究术前高屈光度患者术后疗效和安全性的分析。一般认为,高度近视患者行角膜表层激光术后屈光状态不稳定,多有回退迹象,大多在6mo时渐趋稳定^[4],因此,本研究分析采用了术后3~12mo的UCVA结果。患者术后3mo与6mo比较,有统计学意义($t=2.04, P=0.047$)。术后3mo UCVA 最佳,术后6mo视力稳定。术后6mo与12mo比较无统计学意义($t=1.432, P=0.1560$)。术后12mo最佳矫正视力均达到0.8以上($t=1.508, P=0.1670$)。与术前最佳矫正视力相比较视力无明显下降。结果表明:高度近视人群行 TransPRK 手术后,UCVA 较术前 BCVA 明显提高;术后视力明显接近或优于术前最佳矫正视力,并降低了手术后屈光回退的发生几率^[5]。

本组术后3mo与6mo屈光度比较有统计学意义($t=$

2.36, $P=0.02$) 屈光度由术后 3mo 的轻度远视转为正视^[6]。术后 6mo 与 12mo 比较无统计学差异($t=1.309$, $P=0.161$), 术后 6、12mo 屈光度基本稳定。准分子激光瓣层手术在治疗高度近视、散光时,因切削过多的角膜组织,使角膜生物力学降低,易导致医源性角膜扩张^[6-7]或屈光回退等并发症。而表层 TransPRK 术运用激光去除角膜上皮,全程激光一步完成治疗,其因无瓣节省角膜组织,剩余更多的角膜基质床,保留角膜生物力学强度^[8],术后角膜膨隆致屈光回退的概率下降。本组术后未发现角膜膨隆及圆锥角膜。本组术前等效球镜 $-6.00 \sim -9.50\text{DS}$,术前角膜厚度 $470 \sim 580\mu\text{m}$ 。术后 6mo 角膜厚度: $388 \sim 450$ (平均 410.3 ± 13.7) μm ,说明角膜薄的高度近视患者术后基质床残留厚度 $\geq 300\mu\text{m}$,安全可行且获得良好的视力及视觉质量,完全可以扩大治疗范围。

研究发现 TransPRK 术后 3mo 后 haze^[9]发病率低,多数在 0~1 级,术后 3mo 0.5 级 5 眼(3.7%);术后 6mo 0.5 级 2 眼(1.5%);术后 12mo 均无 haze。均用药 3~6mo 后消失。原因:(1)TransPRK 术避免了化学药物(酒精、丝裂霉素)及手术器械等刺激造成的不良反应^[10];(2)其他角膜表层手术制作的角膜上皮瓣直径一般都要大于激光切削的直径,创面大,刺激反应重。TransPRK 术激光祛除上皮的直径与激光扫描近视度数的直径一致,减小角膜损伤的创面,术后刺激症状轻,视力恢复快,视觉质量好,haze 反应轻。

有研究提出,高度近视激光角膜切削术后的总波前像差比术前增大,可能与矫正量的增加、激光切削深度的加深、角膜的不规则性改变、角膜偏中心切削等有关^[11]。而此手术方式是在非球面模式^[12]下切削角膜组织,保留了原有的像差,而不引起医源性像差^[13]的出现,影响术后视觉质量。通过对夜间视力、干眼、视疲劳等进行调查问答,

满意度达 96%。因此全激光 TransPRK 术治疗高度近视、散光,应合理测好手术参数,把握好适应证、禁忌证。术中规范操作,术后严密观察,术后患者将获得满意的视力及视觉质量。其安全性、有效性、稳定性均让患者、医生满意认可。因本研究数量有限,随访时间较短,远期疗效及视觉质量等仍需进一步观察总结。

参考文献

- 1 杨晓宁,毛治平,单武强.全激光 TransPRK 术治疗近视眼的临床观察.国际眼科杂志 2013;13(10):2154-2156
- 2 美国眼科学会(著),陈跃国(译).屈光手术学—基础与临床科学教程.北京:北京科学技术出版社 2006:44
- 3 江扬子,王勤美.近视散光眼高阶像差和视觉质量的关系.眼视光学杂志 2002;4(4):198-200
- 4 李纲,鲁齐.准分子激光角膜上皮瓣下磨镶术治疗高度近视眼.中国耳鼻咽喉科杂志 2008;8(5):298-300
- 5 王景新,谷保民,张立莉,等.超高度近视行准分子激光上皮下角膜磨镶术治疗远期疗效观察.山东大学耳鼻喉眼学报 2009;23(2):83-85
- 6 漆文萍,吴强,张林丽.LASEK 术中去除瓣与留瓣治疗高度近视的疗效比较.中外健康文摘 2012;39:433-434
- 7 孙斌.LASEK 治疗近视疗效观察.国际眼科杂志 2012;12(11):2235-2236
- 8 李凯,张传伟,吴静,等.LASEK 和去上皮瓣 LASEK 矫正近视的临床疗效观察.临床眼科杂志 2014;3(3):241-244
- 9 李莹.准分子激光角膜屈光手术的利与弊.眼科 2011;20:148-150
- 10 祖培培,王雁,王璐,等.近视眼角膜高阶像差特征及与全眼高阶像差的关系.中华眼视光学与视觉科学杂志 2013;15(3):137-141
- 11 李卫涛,魏静,王芳,等.超薄瓣 LASIK 与 LASEK 治疗临界角膜厚度高度近视的对比研究.中国激光医学杂志 2012;21(4):219-224
- 12 杨璐,刘永琰,张莉花,等.不同类型近视眼高阶像差的临床研究.眼科新进展 2012;32(11):1030-1033
- 13 侯杰,王雁.准分子激光原位角膜磨镶术手术源性高阶像差的研究进展.国际眼科纵览 2009;33(4):240-244