

全激光 TransPRK 术治疗近视眼的临床观察

杨晓宁,毛治平,单武强

作者单位:(721000)中国陕西省宝鸡市人民医院 宝鸡市眼科医院

作者简介:杨晓宁,本科,主治医师,研究方向:视光学、眼表疾病。

通讯作者:杨晓宁. yxx6655@163.com

收稿日期:2013-07-03 修回日期:2013-09-11

Clinical observation of transepithelial photorefractive keratectomy for myopia

Xiao-Ning Yang, Zhi-Ping Mao, Wu-Qiang Shan

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:2013-07-03 Accepted:2013-09-11

Abstract

• AIM: To assess the effectiveness and safety of transepithelial photorefractive keratectomy (TransPRK) using the AMARIS laser platform.

• METHODS: Eighty myopic cases (156 eyes) with or without astigmatism were treated by TransPRK. In all eyes, treatments were planned with Custom Ablation Manager Software and ablations performed with the SCHWIND AMARIS system. Clinical outcomes of visual acuity, manifest refraction, intraocular pressure, and corneal topography were observed and analyzed. The follow-up period was one year.

• RESULTS: All patients completed the 1-year follow-up. After one-year follow-up, 47 cases (92 eyes, 58.8%) achieved an uncorrected distance visual acuity (UDVA) \geq 1.0. Twenty cases (40 eyes, 25%) was 0.8 and 13 cases (24 eyes, 16.3%) was 0.6. Sixty-three cases (121 eyes, 78.8%) were close to or above best corrected visual acuity (BCVA). Seventeen cases (34 eyes, 21.2%) were slightly lower than BCVA 1 row or two. Nine cases (18 eyes, 11.3%) got dry eye postoperatively. 16 cases (32 eyes, 20%) complain of glare and poor night vision.

• CONCLUSION: The results show that TransPRK for myopia with or without astigmatism is safe and effective. The postoperative visual outcomes are stable.

• KEYWORDS: myopia; corneal surface ablation surgery; full laser

Citation: Yang XN, Mao ZP, Shan WQ. Clinical observation of transepithelial photorefractive keratectomy for myopia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(10):2154-2156

摘要

目的:探讨全激光 TransPRK 治疗近视、散光的疗效和安全性的效果分析。

方法:采用德国 SCHWIND 公司生产的 AMARIS 准分子激光系统,对进行全激光 TransPRK 术的 80 例 156 眼近视患者,进行裸眼远视力、矫正视力、屈光度、眼压、角膜地形图、干眼等随访,观察分析。

结果:随访 1a,裸眼远视力 \geq 1.0 者 47 例 92 眼,占 58.8%。裸眼远视力 0.8 者 20 例 40 眼,占 25%;裸眼远视力 0.6 者 13 例 24 眼,占 16.3%。接近或高于最佳矫正视力(BCVA)者 63 例 121 眼,占 78.8%。稍低于最佳矫正视力(BCVA)1 行或 2 行者 17 例 34 眼,占 21.2%。术后干眼 9 例 18 眼,占 11.3%。主诉有眩光,夜间视力差 16 例 32 眼,占 20%。

结论:准分子全激光 TransPRK 术是治疗近视、散光的安全、有效的理想表层手术方式之一。术后远视力及屈光度稳定,手术安全性好。

关键词:近视眼;表层术;全激光

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.10.69

引用: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

0 引言

准分子激光手术是目前矫治近视、远视、散光等屈光不正的主流手术。随着众多的临床观察,从角膜生物力学考虑,准分子激光手术的表层手术相对安全系数高^[1],成为目前临床的理想手术方式^[2]。而全激光 TransPRK 表层术因术中无刀,无瓣,无负压,术后反应轻,视力恢复快, Haze^[3]发生率小等优点,成为目前表层手术中最理想的手术方式之一。TransPRK 术是德国 SCHWIND AMARIS 准分子激光平台独有的新型表层术式。现将我院 2012-01/2013-01 年行全激光 TransPRK 术的 80 例患者随访观察 1a 结果总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2012-01/2013-01 在我院准分子中心行 TransPRK 术的近视患者 80 例 156 眼,其中女 43 例 82 眼,男 37 例 74 眼。年龄 18~42(平均 28 ± 5.36) 岁。术前裸眼视力 0.01~0.2,平均 0.05 ± 0.01 。术后最佳矫正视力 0.6~1.2,平均 0.8 ± 0.25 。患者等效球镜分组情况见表 1。

表1 等效球镜分组状况

分组	例数	术前球镜(D)	平均球镜(D)	术前散光(D)	平均散光(D)
低度组	5	-1.50 ~ -3.00	-2.49±1.41	-2.00 ~ -2.50	-2.04±0.29
中度组	41	-3.00 ~ -6.00	-4.20±1.53	-1.50 ~ -2.00	-1.87±0.28
高度组	20	-6.00 ~ -8.00	-6.40±0.67	-1.00 ~ -1.50	-1.24±0.17
超高度组	14	-8.00 ~ -10.00	-8.70±1.23	0 ~ -1.00	-0.77±0.15

表2 各组术后不同时间点裸眼视力

组别	术后 2wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo	术后 1a
低度组	0.72±0.38	1.05±0.04	1.14±0.03	1.09±0.02	0.96±0.03
中度组	0.65±0.13	0.87±0.01	1.18±0.04	1.15±0.03	1.14±0.03
高度组	0.63±0.07	0.79±0.03	1.09±0.02	0.94±0.25	0.87±0.16
超高度组	0.59±0.05	0.80±0.12	1.08±0.02	0.87±0.16	0.83±0.23

表3 各组术后不同时间点屈光度情况

组别	术后 2wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo	术后 1a
低度组	1.25±0.36	1.09±0.07	0.54±0.23	0.46±0.12	-0.32±0.17
中度组	1.36±0.15	0.67±0.11	0.59±0.14	0.47±0.03	-0.24±0.03
高度组	1.23±0.14	0.79±0.03	0.58±0.02	-0.49±0.36	-0.57±0.16
超高度组	1.19±0.27	0.86±0.15	0.76±0.22	-0.68±0.14	-0.53±0.14

1.2 方法

1.2.1 术前检查 裸眼远视力、裂隙灯、眼底镜(三面镜)、非接触眼压计、超声角膜测厚、角膜地形图、明暗瞳孔直径、泪液分泌试验、泪膜破裂时间、眼轴,注视眼和非注视眼、主客观医学验光等检查。详问病史,排除眼部及全身的手术禁忌证。

1.2.2 手术方法 使用德国 SCHWIND 公司生产的 AMARIS 准分子激光系统。术前行 SD 卡将患者数据导入联机手术系统。术前常规冲洗、消毒、表面麻醉。开睑器开睑后,直接在角膜表面进行激光切削手术。准分子激光切削直径 6.3 ~ 6.5 mm。切削结束后 0.2 g/L 丝裂霉素(MMC)^[4]酌情使用 8 ~ 15 s,冷藏的 BSS 液冲洗角膜切削面。配戴硅胶软性角膜接触镜。术毕,结膜囊内点妥布霉素地塞米松眼药水 6 次。

1.2.3 术后处理 术后每日或隔日裂隙灯观察角膜恢复程度,3 ~ 4 d 后去除软性角膜接触镜。1 g/L 氟米龙滴眼液,4 次/d,每月递减 1 次,连用 3 mo。人工泪液滴眼液,4 次/d。酌情使用。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 统计软件对数据进行处理。采用 χ^2 检验、 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 预测性 各组术后 6 mo 等效球镜在 $\pm 0.50 \sim \pm 1.00$ D 范围内的发生率与术后 1 a 比较均无统计学意义。

2.2 有效性 患者定期来我院复诊。患者裸眼远视力 ≥ 1.0 者 47 例 92 眼,占 58.8%。裸眼远视力 0.8 者 20 例 40 眼,占 25%;裸眼远视力 0.6 者 13 例 24 眼,占 16.3%。裸眼视力 ≥ 0.6 的比例,各组比较无统计学意义。裸眼视

力 ≥ 1.0 的比例,高度近视眼组低于中度近视眼组,差异有统计学意义($P < 0.05$,表 2)。以上结果显示 TransPRK 术后视力的有效性及安全性。

2.3 稳定性 各组术后不同时间点屈光度情况见表 3。术后患者的屈光度 1 mo 内均有暂时性的远视。随着时间的推移向近视回退。3 ~ 6 mo 后屈光度趋于稳定。低、中度近视眼组术后 1 ~ 6 mo 回退了 0.48 D,和术后 1 a 比较差异无统计学意义($t = 1.354, P > 0.05$);高度、超高度近视眼组术后 1 ~ 6 mo 回退了 0.79 D,和术后 1 a 比较差异无统计学意义($t = 1.258, P > 0.05$),患者满意度高。

2.4 安全性 接近或高于 BCVA 者 63 例 122 眼,占 78.8%。稍低于 BCVA 1 行或 2 行者 17 例 34 眼,占 21.3% (中度近视组低于 BCVA 1 行 3 眼,占 1.9%。高度近视组低于 BCVA 1 行 9 眼占 5.8%,低于 BCVA 2 行 5 眼,占 3.2%)。

2.5 并发症 角膜上皮网状混浊(haze)。按照 Fantens (1990)分级:1 级 8 眼,占 5.1%。0.5 级 15 眼,占 9.6%。无迟发型 haze 发生。Haze 评分:术后早期各组间未见显著性差异,术后 1,3,6 mo TransPRK 低、中度组 haze 发生率显著低于高度、超高度组($P < 0.05$)。术后 1 a,所有患者 haze 均消除。术后第 2 d 已有 99% 角膜上皮完成了再生修复^[5],1% 修复时间延长,但也不超过 3 d。夜间视力下降及眩光 5 例,占 6.3%。轻度干眼症状 37 眼,占 23.7%。复查所有术眼(156 眼)的角膜地形图均无角膜膨隆、圆锥角膜等其他的并发症。

3 讨论

准分子激光瓣层手术因切削过多的角膜组织,导致术后医源性的角膜扩张^[6]或近视回退等并发症。已引起眼科界重视,表层手术似有回归趋势。全激光 TransPRK 表

层术,因以下原因,成为目前最理想的表层手术之一:(1)不切瓣。角膜生物力学改变的少,角膜组织稳定性好,发生角膜膨隆,圆锥角膜的风险小且不会发生有关瓣的并发症,如游离瓣、碎瓣、纽扣瓣等。(2)无负压。排除了负压吸引时,一过性的高眼压(>60mmHg)对高度近视眼底的损伤。(3)无器械刮除或化学乙醇物品刺激,术后疼痛反应轻,视力恢复快。(4)角膜上皮网状混浊(haze)发生率低。术后像差增加减少,增加了术后的视觉质量。(5)激光速度快,手术时间短,患者易于配合,避免角膜干燥,可预测性稳定。(6)此手术在非球面模式下切削组织,保留了角膜原有的像差,而不引起医源性像差的出现,更进一步增加了术后的视觉质量。

我们随访1a的结果表明,80例156眼近视患者术后视力 ≥ 0.5 ,占98.3%。裸眼视力 ≥ 0.6 的比例,各组比较无统计学意义。裸眼视力 ≥ 1.0 的比例,高度、超高度近视眼组低于中、低度近视眼组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后1a视力的安全指数0.97,有效指数为0.89。44.67%患者视力接近术前最好矫正视力。高度组、超高度组有15% CDVA 丢失2行或以上,可能与高度近视的度数、调节等有关。以上结果显示 TransPRK 术矫正近视、散光的有效性和安全性。

预测性各组术后6mo等效球镜在 $\pm 0.50 \sim \pm 1.00D$ 范围内的发生率与术后1a比较均无统计学意义。低度组术后回退0.23D,和术后1a比较无统计学意义($t = 1.876, P > 0.01$)。中度近视眼组术后1~6mo回退了-0.48D,和术后1a比较差异无统计学意义($t = 1.354, P > 0.05$);高度、超高度组近视眼组术后1~6mo回退了-0.79D,和术后1a比较差异无统计学意义($t = 1.258, P > 0.05$)。因此可见:术后患者的屈光度1mo内均有暂时性的远视。随着时间的推移向近视回退。3~6mo后屈光度趋于稳定。低、中、高度数组1a平均有效屈光度分别为 $-0.63 \pm 0.89, -0.79 \pm 0.48, -0.93 \pm 0.31D$ 。考虑可能为高度近视切削相对多的角膜基质,术后变薄的角膜可能受眼压影响,引起角膜后表面轻度前突、屈光度改变、视力下降。高度和超高度近视在选择手术适应证方面应谨慎从之。度数太高或角膜偏薄者可考虑眼内晶状体屈光手术。

手术并发症是手术医生和患者最关心的问题。在我们的研究中,发现术后最初的3mo里,1级haze比较常见,

当到6mo时,98%眼haze减轻到0.5级以下,患者无相关不良主诉。Haze的形成主要与活性的角膜细胞增多和新合成的细胞外基质排列不规则有关,因此,避免和减轻haze形成应抑制角膜细胞的生长,减少新的细胞外基质的合成。在高度近视眼的TransPRK术中,我们应用了低浓度0.2g/L MMC棉片于角膜表面,10~15s,能有效抑制haze的发生。同在治疗1~3mo高峰期时重点观察haze的发生,发展程度,及时调整激素的用量。在观察期间未发生角膜上皮愈合不良、角膜毒性反应、角膜变性、角膜持续性变薄和角膜膨隆等并发症。3例术后出现激素性高眼压,原因是在外地,没按要求到当地医院复查眼压,未按要求常规点降眼压药等引起。对于激素性高血压,如果发现及时,立即停用激素和应用降眼压药,一般不会引起视力下降。有12%患者抱怨有眼干涩、疲劳;8%夜间视力不佳等症状。一般认为手术损伤了角膜基质层的神经和结膜杯状细胞。早期会有一定程度的眼干涩、疲劳等并发症。随着神经和细胞的修复,术后3~6mo症状逐渐减轻。我们在术后3mo内常规点人工泪液眼药水预防干眼。夜间视力不佳,是因为我们在手术早期只考虑角膜基质床的厚度,忽略了对患者瞳孔直径、切削光学区直径和修边区直径设计的兼顾,因此,导致8%患者抱怨术后夜间视力比白天差。

我们随访1a的结果表明:全激光TransPRK表层术治疗屈光不正,只要严格的把握手术适应证,合理测好手术参数。术后长期将有较好的有效性和安全性。患者的满意度仍然很高。因本研究随访时间短,远期效果仍需随着经验的积累,技术的完善,进一步观察提高。

参考文献

- 1 苏敏,刘丹,何伟.薄角膜LASEK术后3年临床效果观察.中国实用眼科杂志 2013;31(3):324-326
- 2 吴娟. LASEK 治疗薄角膜中、高度近视临床观察. 国际眼科杂志 2009;9(7):175-187
- 3 王怡,赵大虹.高度近视LASEK术中应用丝裂霉素C预防haze的意义.眼外伤职业眼病杂志 2011;33(9):676-679
- 4 王郑晓硕,林雅娜,郑晖,等. LASEK+MMC 治疗近视的临床疗效.海南医学 2008;19(3):63-65
- 5 赵晓玉,吕岚.角膜上皮重建的研究进展.眼科新进展 2007;27(4):315-317,320
- 6 吴迪,王雁.角膜屈光手术后角膜生物力学变化特点的研究进展.国际眼科纵览 2012;36(4):260-265