

LASIK 术后视网膜脱离的治疗

张静琳 黄新华 吕林 李石毅

【摘要】 目的 探讨 Lasik 术后视网膜脱离及其治疗的特点。**方法** 分析了 10 例 11 只眼 Lasik 术后视网膜脱离的患者的特点、手术方式、术后并发症等。**结果** 11 只眼中, 周边多发性视网膜裂孔 8 只眼 (72.73%), 巨大裂孔 3 只眼 (27.27%)。所有患者均行环扎术, 其中 3 例行玻璃体切割术和硅油填充术。1 例术后出现角膜瓣翻转, 1 例术后出现了角膜瓣下混浊。**结论** Lasik 术后的视网膜脱离, 以周边多发性视网膜裂孔多见, 巨大裂孔发生率高; 手术方式首选巩膜扣带术。在诊治中要注意保护角膜, 避免出现角膜的并发症。Lasik 术后复查应常规散瞳检查眼底。高度近视患者要慎行 Lasik 术。

【关键词】 准分子激光原位角膜磨镶术; 视网膜脱离; 治疗

Treatment of retinal detachment after laser in situ keratomileusis ZHANG Jinglin HUANG Xinhua LU Lin LI Shiyi. *The Key Laboratory of Ophthalmology of the Ministry of Education and Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060 China.*

【Abstract】 Purpose To study the characteristics of retinal detachment surgery after laser in situ keratomileusis (Lasik). **Participants:** Eleven eyes of ten patients that experienced rhegmatogenous retinal detachment after Lasik procedure participated in the study. **Methods** Ten cases (11 eyes) were analyzed about their characteristics of retinal detachment, management, and complications after surgery. **Results** Retinal detachment was characterized by the large percentage of multiple peripheral holes (72.73%) and giant tears (27.27%). All cases underwent sclera buckling, and three of them combined with pars plana vitrectomy (PPV) and silicone oil tamponade. Silicone oil was removed after 1 month. Retina was reattached successfully at the first retinal detachment surgery in all eyes except one case that succeeded at the fourth time. One case of Lasik flap dehiscence and one case of corneal subepithelial opacity occurred after surgery. **Conclusions** Patients after Lasik should be carefully examined under pupillary dilation during follow-ups. Sclera buckling is necessary to most retinal detachment after Lasik, and corneal protection is important in the treatment.

【Key Word】 Laser in situ keratomileusis(Lasik); Retinal detachment; Treatment

随着 Lasik 术在我国的广泛开展, 其安全性及其对玻璃体、视网膜的影响引起了越来越多眼科医生的关注。尽管目前还没有证据表明 Lasik 术后的视网膜脱离与 Lasik 的过程有关, 但是我们在临床工作中发现, Lasik 术后的视网膜脱离及其治疗与一般的视网膜脱离相比, 有其自身的特点。现将我们在临床中接诊的 Lasik 术后视网膜脱离的病例报告如下:

临床资料

10 例患者中, 男性 5 例, 女性 5 例, 共 11 只眼。5 例患者 Lasik 术前曾因视网膜格子样变性行视网膜激光光凝术。发生视网膜脱离的时间距 Lasik 术后 1-24

个月不等, 平均为 6.09 个月。有 3 例患者为巨大裂孔, 裂孔范围 > 2 象限, 占 27.27%, 其中 2 例还合并有多发性的周边裂孔。另外 7 例 8 只眼为多发性周边视网膜裂孔和 / 或广泛的视网膜变性区。所有患者均行环扎术, 3 例巨大裂孔的患者还联合了玻璃体手术。除了病例 10 以外, 所有的病例均一次手术复位成功 (表 1)。

部分病例报告如下:

例 6 林某 男 34 岁 双眼高度近视, 右眼屈光度 -16D, 因 Lasik 术后 1 个月, 右眼视力不良来诊。检查发现: VOD0.01, 矫正无提高, 散瞳发现右眼视网膜脱离, 12 点 ~ 5 点处巨大裂孔形成, 裂孔撕裂至视乳头上方, 裂孔的瓣翻转遮盖视乳头。该患者进行了玻璃体切除 (parsplanavitrectomy, PPV) + 眼内光凝 + 硅油填充 + 环扎术。术后 1 个月取出硅油。视网膜复位成功。术后最佳矫正视力 0.1。(图 1A、B)

例 7 周某 男 24 岁 因右眼视力下降 1 周来

作者单位: 510060 广州, 中山大学眼科中心, 眼科学国家重点实验室

通讯作者: 吕林, E-mail: lulin888@pub.guangzhou.gd.cn

表1 Lasik术后视网膜脱离患者情况一览表

患者	性别	年龄(岁)	眼别	Lasik术前屈光度(D)	Lasik术前视网膜激光凝史	网脱距Lasik术后的时间	手术方式
1	女	25	OS	-5.5	有	3月	巩膜外冷凝+硅胶垫压+环扎
2	男	26	OS	-4.5	无	2月	巩膜外冷凝+硅胶垫压+环扎
3	女	20	OD	-12	有	5月	巩膜外冷凝+硅胶垫压+环扎
4	男	27	OS	-11	有	6月	巩膜外冷凝+硅胶垫压+环扎
5	女	24	OS	-8	无	2年	巩膜外冷凝+硅胶垫压+环扎
6	男	34	OD	-16	无	1月	PPV+眼内光凝+硅油填充+环扎(1个月后硅油取出)
7	男	24	OD	-13	无	2月	PPV+眼内光凝+硅油填充+环扎(1个月后硅油取出)
8	男	29	OS	-12	无	1年	巩膜外冷凝+环扎
9	女	32	OD	-6	无	4月	巩膜外冷凝+硅压+环扎
10	女	20	OD	-12	有	7月	巩膜外冷凝+环扎术
			OS	-13	有	1月	巩膜外冷冻术 眼内光凝+眼内注气 PPV+眼内光凝+C3F8填充+ 巩膜外冷凝+环扎术 PPV+眼内光凝+硅油填充术 (1个月后硅油取出)



图1A 例6, 术前眼底图, 12点~5点处巨大裂孔形成, 裂孔撕裂至视乳头上, 瓣翻转

图1B 例6, 硅油取出后眼底图, 裂孔已封闭, 眼底视网膜平伏

诊, 检查发现颞侧巨大裂孔形成。该患者2个月前行了Lasik术, 术前右眼屈光度-8D。进行了PPV+眼内光凝+硅油填充+环扎术后, 头3天眼压正常, 角膜透明, 视网膜平伏, 予以出院。出院1周复诊时, 患者诉异物感、疼痛、流泪, 检查发现, 右眼角膜中央角膜瓣下轻度混浊, 眼压正常, 眼底视网膜平复, 裂孔封闭良好。予氟美瞳、爱丽眼水点眼。2周后角膜恢复透明, 眼底视网膜平伏。1月后取出硅油, 最佳矫正视力0.3。(图2A、B、C)



图2C 例7 经对症治疗, 角膜恢复透明

例8 陈某 男 29岁 因左眼视力下降1个月来诊。患者1年前行Lasik手术, 术前左眼屈光度-12D。眼部检查: VOS0.02, 左眼视网膜全脱离, 周边部大片格子样变性区, 多个萎缩孔。在局麻下行巩膜外冷凝+环扎术(4mm硅胶带)。手术伊始, 即发现患者角膜上皮水肿, 影响眼底观察, 遂刮除中央区角膜上皮约5mm×5mm。术后第一日发现患者鼻侧角膜瓣翻转约1/4, 角膜上皮覆盖翻转的角膜瓣, 角膜水肿。眼底视网膜平伏, 手术清晰。经2次角膜瓣复位, 并戴软性角膜接触镜后, 角膜瓣复位。至末次随访时, VOS0.3, 角膜瓣完全复位, 瞳孔下方角膜略变薄, 角膜斑翳约2mm×3mm大小, 眼底视网膜平伏。(图3A、B)



图2A 例7 角膜瓣下混浊



图2B 例7 角膜瓣下混浊

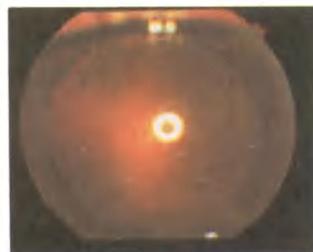


图3A 例8, 鼻侧角膜瓣翻转约1/4 图3B 经治疗后, 翻转的角膜瓣复位

例10 姚某 女 20岁 双眼高度近视, 右眼屈光度-12.00D, 左眼屈光度-13.00D。在行Lasik术前, 双眼均行了预防性视网膜激光光凝术。术后

1个月因右眼视力下降来诊,眼底检查发现视网膜脱离,周边多发性视网膜裂孔。进行了巩膜外冷凝+环扎术,术后最佳矫正视力0.7。Lasik术后7个月,在对其左眼进行眼底检查时发现鼻上方视网膜脱离,在进行单纯冷冻术后,视网膜平伏,视力1.2。1个月后,颞侧一个新的巨大裂孔形成,但未波及黄斑,对其进行了激光光凝+C3F8填充术后视网膜复位。10天后,裂孔的瓣又再脱离并累及黄斑区,对患者进行了PPV+眼内光凝+巩膜外冷凝+环扎术+C3F8填充术。术后2个月,先后发生的鼻下方和6点钟的两个视网膜裂孔引起了视网膜全脱离,再次行了PPV+硅油填充术,视网膜复位。1个月后又行了硅油取出术,随访至今,左眼的最佳矫正视力为0.1。

讨 论

由于Lasik术后视网膜脱离等严重并发症的出现,使人们开始认真审视该术式是否有增加视网膜脱离发生的可能。Araş^[1]对4432例Lasik患者随访了平均5.2个月,10只眼出现了视网膜脱离、裂孔和玻璃体后脱离等,发生率约为0.22%;Arevalo等^[2]报告了31739只眼术后平均随访36个月,20只眼(0.06%)发生了视网膜脱离。这些报告中,视网膜脱离的发生率均比近视眼人群中视网膜脱离的发生率低,这并不表明Lasik手术能降低近视眼患者发生视网膜脱离的风险,而是由于所有进行Lasik手术的患者,术前均已进行了很详尽的眼底检查,甚至有部分患者术前就进行了预防性的视网膜激光光凝术。Lasik手术虽然改变了高度近视患者的屈光状态,但是,高度近视对眼底的影响及其已造成的眼底的改变依然存在。因此,Lasik术后应常规进行散瞳眼底检查,但由于早期角膜瓣未完全愈合,行三面镜检查有可能引起角膜的并发症,故Lasik术后早期可进行前置镜检查,待角膜瓣愈合后再进行三面镜检查。在本组病例中,视网膜脱离最早发生在Lasik术后1个月,平均为6.09个月(1~24个月),而国内一份多中心调查研究表明,Lasik术后的视网膜脱离平均发生在术后的11.21个月^[4]。因此,我们建议,在LASIK术后1周时开始散瞳行眼底检查,此后每个月检查一次,1年后可将检查的频率降低。

Lasik术后视网膜脱离及其治疗的特点:

1. 以多发性视网膜裂孔为主,巨大裂孔发生率也比较高。在一般的视网膜脱离病例中,半数病例为单一裂孔,(罗成仁51.9%^[5],潘桂芬55.2%^[6]),巨大裂孔性视网膜脱离约占孔源性视网膜脱离的1/200。然而,Arevalo等报道的Lasik术后视网膜脱离的病例中,每个视网膜脱离病人的裂孔的平均数

量是3.1个(1~9个)^[2]。Feki J等报道的15例中有2例为巨大裂孔^[7]。Hernaiz-Ortega也报道了Lasik术后发生的双眼巨大裂孔性视网膜脱离^[8]。在我们的病例中,多发性视网膜裂孔占了72.73%,巨大裂孔占了27.27%。且11只眼中有8只眼在行Lasik术后半年内发生了视网膜脱离。多发性视网膜裂孔和巨大裂孔的发生率之高,及其距Lasik术后时间之短,使我们不得不认真审视Lasik手术对玻璃体和视网膜的影响。通常认为其影响有以下几个方面:①制作角膜瓣时,眼压突然升至60mmHg,持续10~15秒。眼压的突然变化对玻璃体腔可能有扰动,并对基底部造成机械性牵拉作用,引起玻璃体后脱离,牵拉视网膜形成裂孔及脱离。国内外均有学者分别进行了有关实验证明了Lasik手术中的负压会对玻璃体产生影响^[2,9,10]。②准分子激光发射时产生的冲击波可能具有机械性震荡作用,对眼内组织尤其是液化的玻璃体产生压力,造成玻璃体后脱离,甚至视网膜脱离^[11]。③高负压致高血压引起的视神经和视网膜缺血。Mirshahi等^[12]发现,在这个过程中,晶体的厚度变薄,而玻璃体腔被拉长,表明了在这个过程中,存在眼前段对眼后段的牵拉。高度近视眼患者,玻璃体多存在变性、液化乃至后脱离等情况,同时视网膜多发生变性,故手术对玻璃体的任何扰动均是潜在的威胁视网膜正常结构和功能的因素。在本组,有5例患者在术前就曾行视网膜激光光凝术。需行眼底激光光凝的患者眼底条件一般都较差,这类患者,即便不作任何眼部手术,如果剧烈运动,头部受到震动,屏气使体内负压升高,均可能使变性的视网膜突发裂孔与脱离。因此,在目前尚无足够证据证明Lasik对玻璃体及视网膜存在即时和远期不良影响的情况下,开展Lasik治疗近视尤其是高度近视术前应详细检查患者眼底,排除眼底病变,对于术前眼底条件比较差的患者,更应权衡利弊慎行Lasik手术。

2. 手术方式的选择。目前,有关Lasik术后视网膜脱离的治疗的报道还很少,大部分认为视力预后较好。在手术方式的选择上,这些患者与普通视网膜脱离的患者相比,有两点是值得注意的,一是要充分考虑到患者术后的屈光状态,二是这些患者周边视网膜的条件通常都比较差。Ruiz-Moreno^[13]等观察到进行了环扎术后,患者近视的等值球镜度数明显增加。Arevalo^[2]等建议在可能的情况下,要尽量避免进行巩膜扣带术,以减少对眼球的形状和长度的影响。但是,我们认为,这些患者首选还是巩膜扣带术。这是因为:①环扎术造成了永久性环形巩膜嵴,明显减少玻璃体腔容积,能有效地消除或减少玻璃体牵拉,此外,它产生了一个假的“锯

齿缘”，理论上可以防止以后的视网膜脱离，也具有封闭未查到的视网膜裂孔的优点。如例 10 的患者，Lasik 术前已经因为视网膜格子样变性行了视网膜激光光凝术，术后在视力保持比较好的情况下，裂孔接二连三地出现，开始时为了尽量保持患者 Lasik 术后的屈光状态，我们采取了单纯巩膜外冷凝，激光光凝+C3F8 填充术等方法，但是新的裂孔仍不断出现，最终累及黄斑，不得已进行了 PPV+ 眼内填充+ 巩膜环扎术。多次的手术令患者遭受了极大的痛苦。这例患者如果一开始就采用巩膜环扎术，虽然可能会引起术后屈光状态的改变，但是，至少可以保持较好的矫正视力以及免受多次手术的痛苦。②如前所述，Lasik 术后的视网膜脱离多为多发性的周边视网膜裂孔，其中不可避免地会出现下方的视网膜裂孔。而玻璃体切除+ 眼内填充主要用于上方孔和黄斑裂孔的治疗，对于下方孔则疗效欠佳。③ Lasik 术后视网膜脱离的患者均比较年轻，玻璃体视网膜的结合力很强，故难以完全切净基底部玻璃体，有可能导致新的裂孔形成或玻璃体增殖性视网膜病变 (proliferative vitreoretinopathy, PVR) 的发生^[14]。因此，我们认为，Lasik 术后的视网膜脱离首选巩膜扣带术。

3. 角膜的并发症。角膜的并发症是 Lasik 术后视网膜脱离患者的另一个特点。在我们的病例中，所有病例术前 3 天均常规用透明质酸钠眼水点眼，仍出现了 2 例角膜的并发症，发生率为 18.18%。病例 8 在 Lasik 术后 1 年进行了视网膜脱离复位术，在手术开始时角膜中央的上皮即明显水肿，后来我们考虑是术前清洗结膜囊时有液体进入角膜瓣下所致，由于角膜上皮水肿影响眼底的观察，我们在术中刮除了中央区的角膜上皮，术后该患者又发生了角膜瓣翻转。病例 7 为 Lasik 术后 2 个月的患者，视网膜复位术后 1 周即出现了角膜瓣下的混浊，需要用激素眼药水进行治疗。这两例提示我们，对于 Lasik 术后的视网膜脱离的患者，我们在诊治过程尤其应该注意保护角膜。Lasik 术后，由于角膜神经营养不良，有可能出现点状角膜上皮脱落，此时，如果点用过多的表麻剂，或者长时间进行三面镜检查等，都有可能引起角膜上皮的水肿^[15]；冲洗结膜囊时，如动作粗暴，冲洗力量过大，有可能导致冲洗液体进入角膜瓣下；手术中的牵拉有可能引起角膜瓣的移位^[16]。因此，对这些患者，应尽量少用表麻剂，术前应用角膜保护剂，进行三面镜检查时应动作轻柔，迅速。术中尽量保护角膜上皮，不要轻易刮除角膜上皮，动作轻柔，避免过分牵拉引起角膜瓣移位。环

扎术后，由于角膜曲率的改变，也可能对角膜瓣产生影响，尤其是距离 Lasik 术后时间尚短的患者，可能产生角膜瓣下混浊、甚至角膜瓣移位等现象。因此 Lasik 术后视网膜脱离的患者，在术后随访时尤其应注意角膜的情况，根据病情及时进行处理，避免出现不可逆转的并发症。虽然 Lasik 手术以其广泛的适应症及良好的治疗效果，成为目前治疗屈光不正的主要方法，但是该手术术中及术后的各种并发症应引起眼科工作者的高度重视。而且，该手术的远期疗效目前尚无定论，因此，开展该项手术尤其是对高度近视患者，仍需慎重。

参考文献

- 1 Aras C, Retinal detachment following laser in situ keratomileusis. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000;31:121-125.
- 2 Arevalo JF. Rhegmatogenous retinal detachment in myopic eyes after laser in situ keratomileusis: Fequency, characteristics, and mechanism. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:674-680.
- 3 Wilkinson CP, Rice TA, Michels. *Retinal Detachment*, 2nd ed. St Louis, MO, CV Mosby, 1997; 77.
- 4 杜之渝,陈曜,张大勇等. PRK、LASIK 术后眼底并发症多中心联合调查分析. *中国实用眼科杂志*, 2002, 20 (8):598-600.
- 5 罗成仁,沈允源,陈若华. 538 例特发性视网膜脱离的临床分析. *中华眼科杂志*, 1981, 17 (1):159.
- 6 潘桂芬,吴川. 1575 例视网膜脱离裂孔检查分析. *中华眼科杂志*, 1982, 18 (4):214-217.
- 7 Feki J, Trigui A, Chaabouni M et al Retinal detachment after ecimer laser (myopic Lasik or PRK). A retrospective multicentric study: 15 cases. *J Fr Ophthalmol*. 2005;28 (5):509-12. French.
- 8 Hernaez-Ortega et al Bilateral retinal detachment associated with giant retinal tear following Lasik. *J Refract Surg*. 2003 19(5):611.
- 9 Giacomo Panozzo, MD. Relationships between vitreoretinal and refractive urgency. *Ophthalmology* 2001;108:1663-1670.
- 10 Flaxel CJ. Proposed mechanism for retinal tears after Lasik: an experimental model. *Ophthalmology* 2004; 111:24.
- 11 Ozdamar A, Aras C, Sener B, et al. Bilateral retinal detachment associated with giant retinal tear after laserassisted in situ keratomileusis. *Retina* 1998; 18:176-177.
- 12 Alireza Mirshahi, MD, Thomas Kohnen, MD Effect of Microkeratome Suction during Lasik on Ocular Structures. *Ophthalmology* 2005; 112:645-649.
- 13 Ruiz-Moreno JM. Retinal detachment in myopic eyes after laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol* 1999; 128:588-594.
- 14 Aznabayev MT, Aznabayev RA, Kazakbayev AG. Vitreous surgery in children. *Doc Ophthalmol* 1994;86:381-386.
- 15 Nisha Sachdev et al. Epithelial defect, diffuse lamellar keratitis, and epithelial ingrowth following post-LASIK epithelial toxicity. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28:1463-1466.
- 16 Eiji Sakurai, Masatoshi Okuda, Miho Nozaki et al Late-onset Laser insitu keratomileusis (LASIK) flap dehiscence during etinal dtachment urgency. *Am J Ophthalmol* 2002; 134:265-266.