

# 穿透性角膜移植术治疗中晚期圆锥角膜疗效分析

李福生 王荣光

## Curative effect analysis of penetrating keratoplasty for mid-terminal keratoconus

LI Fu-Sheng, WANG Rong-Guang  
【Key words】 keratoconus; penetrating keratoplasty; visual acuity  
【Abstract】 Objective To evaluate the curative effect of penetrating keratoplasty (PKP) for mid-terminal keratoconus. Methods Twenty-seven patients (30 eyes) with mid-terminal keratoconus underwent PKP, and then followed up from 1 year to 3 years. The change of visual acuity before and after treatment was observed. The influencing factors of visual acuity and the causes of complications after operation were analyzed. Results The visual acuity after operation was higher than that before operation, there was significant difference ( $P < 0.01$ ). All the corneal grafts were transparent. One eye had rejection at 2 weeks after operation, and became transparent after treatment of 5 days. The size of grafts, complication, time of suture removal and curvature of cornea all influenced the visual acuity after operation. The rejection and secondary glaucoma were major complications. Conclusion PKP can improve the visual acuity in patients with mid-terminal keratoconus, is a safe and effective treatment at present.  
【Rec Adv Ophthalmol 2007; 27(3): 208-209, 212】

【中图分类号】 R779.65 【文献标识码】 A  
【文章编号】 1003-5141(2007)03-0208-03  
【关键词】 圆锥角膜; 穿透性角膜移植术; 视力  
【摘要】 目的 探讨穿透性角膜移植术治疗中晚期圆锥角膜的疗效。方法 穿透性角膜移植术治疗27例30眼中晚期圆锥角膜患者,术后随访1~3 a,比较术前术后视力变化,分析影响术后视力因素和手术并发症产生的原因。结果 术后所有视力(裸眼)与术前相比均有提高,差异有显著统计学意义( $P < 0.01$ )。30眼角膜植片均透明,其中1眼术后2周发生排斥反应,经治疗5 d后恢复透明。植片的大小、术后并发症、拆线时间、术后角膜屈光状态,都会影响术后视力。结论 穿透性角膜移植术治疗圆锥角膜中晚期患者可显著提高视力,且并发症少,是目前一种安全、有效的治疗方法。  
【眼科新进展 2007; 27(3): 208-209, 212】

收稿日期:2006-07-28 修回日期:2006-12-25 本文编辑:盛丽娜  
作者简介:李福生,男,1973年7月出生,辽宁人,硕士,主治医师。联系电话:010-8358541(O),13691368479;E-mail: fushengli@ sina.com  
作者单位:100054 北京市监狱管理局中心医院眼科(李福生); 100730 北京市,北京同仁眼科中心(王荣光)  
Received date: Jul 28, 2006 Accepted date: Dec 25, 2006  
From the Department of Ophthalmology, Beijing Prison Administration Bureau Central Hospital (Li Fu-Sheng), Beijing 100054, China; Department of Beijing Tongren Eye Centre (WANG Rong-Guang), Beijing 100730, China

圆锥角膜是一种双侧非炎症性角膜扩张性疾病,也可单眼先发。本病主要特征为中央和旁中央角膜基质变薄呈圆锥状突起。通常开始于青春期,有一定自限性,可终止于任何年龄,一般多于30~40岁停止发展<sup>[1]</sup>。圆锥角膜临床表现基本遵循近视散光→屈光不能矫正→瘢痕或急性圆锥角膜的发展模式<sup>[2]</sup>。中晚期圆锥角膜可以出现圆锥角膜的典型特征如Munson征、Vogt线、Fleischer环,上下皮层,不同程度的角膜基质薄化和混浊等,裂隙灯检查易于诊断。我院1993年至2005年共收治27例30眼角膜移植中晚期患者,行穿透性角膜移植术治疗,疗效普遍良好,现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本文共27例30眼,均为临床上明确诊断的圆锥角膜中晚期患者。其中男24例27眼,女3例3眼;年龄11~61岁,平均22.3岁;右眼14眼,左眼16眼。3例为双眼先后手术,间隔1 a。植片来自湿房保存材料,供体为死亡青壮年男性。所有患者均未患过角膜炎症性疾病,未戴过角膜接触镜,未进行过任何眼科手术。  
1.2 术前检查 所有患者常规行眼部检查,电脑验光。术前视力:眼前数指2眼,0.01~0.05者22眼,0.05~0.1者6眼,平均视力0.0417±0.0384。病变范围直径:6~7 mm 1眼,5~6 mm 18眼,小于5 mm 11眼。角膜实质层混浊:中度19眼,重度11眼。所有患者均为不规则近视散光,视力不能矫正。  
1.3 手术方法 体积分数2%利多卡因:体积分数0.75%布比卡因=1:1,球周麻醉,常规压迫15~20 min。缝巩膜固定环,按角膜病变范围取环钻,一般植片直径为7.25 mm,植床直径为7.00 mm,或植片为7.50 mm,植床为7.25 mm。供体植片为死亡青壮年男性,选血型相同的供体材料,间断缝合4针(6:00位→12:00位→3:00位→9:00位)后,连续缝合。术毕,妥布霉素、地塞米松结膜下注射。  
1.4 术后处理 口服强的松30 mg,每日1次晨服,连服3 d后停药,地塞米松结膜下注射2.5 mg每日1次,连用3 d后改为隔日1次,1周后改为每周2次,1周后停用。含激素类眼液如典必舒或纯激素类眼液百力特每日4次滴眼,术眼常规包扎3 d。术后1周可使用环孢霉素A眼液滴眼,每日4次,拆线时间为1 a。环孢霉素A眼液可延长滴眼至术后1 a。随

访1~3 a,观察视力、眼压、角膜植片情况。

1.5 统计学处理 本研究资料采用SPSS 11.5统计软件处理,采用配对t检验进行统计学分析。

## 2 结果

2.1 视力改变 术后所有视力(裸眼)与术前相比均有提高:0.1~0.2者7眼,0.2~0.4者6眼,0.5~0.7者13眼,大于0.8者4眼。17眼裸眼视力在0.4以上。术后平均裸眼视力为0.4393±0.2106,与术前相比差异有显著统计学意义( $t = -10.587, P = 0.000 < 0.01$ )。

2.2 角膜植片 随访期内,30眼角膜植片均透明。

2.3 术后并发症 1例(1眼),17岁,男,术后2周出现上皮排斥线,经地塞米松结膜下注射治疗、口服环磷酰胺及环孢霉素A眼液、贝复舒眼液滴眼,5 d后植片恢复透明。本组病例多为1 a左右拆线,无创口裂开。未出现高眼压患者。

## 3 讨论

圆锥角膜是一种先天性角膜发育异常,表现为角膜中央区非炎症性进行性变薄并向周围呈圆锥状突出,是一种以角膜扩张为特征,致角膜中央区向前突出呈圆锥形,及产生高度不规则近视散光的角膜病变,高度不规则散光和基质瘢痕是导致视力下降的主要原因。目前本病因仍不明确,可能与遗传因素、基因表达异常、基质及酶学异常有关。基质金属蛋白酶参与胶原降解<sup>[3]</sup>,酸性黏多糖的水平下降可能参与发病<sup>[4]</sup>,同时有凋亡学说<sup>[5]</sup>、胶原学说、遗传学说、上皮学说、代谢与发育障碍学说、变态反应学说等解释该病因<sup>[6]</sup>。中晚期圆锥角膜出现圆锥角膜的典型特征,角膜后弹力层破裂、角膜基质层水肿混浊等,裂隙灯检查易于诊断。目前尚无任何有效的药物可阻止其发展。病变进入晚期时,因圆锥角膜病变绝大部分位于角膜中央区,且患眼多有角膜水肿,中央区混浊加重,同时存在不规则近视散光,故视力较差。手术治疗是唯一有效的治疗方法。

3.1 术后并发症 角膜移植是目前组织移植中成功率最高的手术,国内外报道不一,多在10%~30%,圆锥角膜行穿透性角膜移植后排斥反应发生率低于10%<sup>[7]</sup>。角膜移植术后主要并发症和导致角膜植片混浊的主要原因是移植排斥反应和继发性青光眼<sup>[8]</sup>。排斥反应分为上皮型、上皮型、基质型、内皮型。上皮型排斥损伤小,易控制,一般在植片上不留任何痕迹。圆锥角膜移植术后发生排斥反应者极少。其原因:角膜处于特殊的免疫豁免部位,角膜的免疫豁免地位依赖于其没有血管和淋巴管,病理情况下,角膜大量血管新生,血管化程度与排斥反应发生率显著正相关。而圆锥角膜条件良好,植床无血管,同时植片直径小于7.5 mm,远离角膜缘血管网,故排斥反应发生率<sup>[9]</sup>。本组病例中1眼术后2

周发生上皮型排斥反应,考虑可能为供体与受体的组织配型相差太大有关。众所周知,供体和受体的HLA组织配型相同或相近时,排斥反应发生率;相反,配型相差越大,越易发生排斥反应。但是,HLA配型复杂,目前在临床上应用价值尚有争议。

圆锥角膜穿透性角膜移植术后其他并发症少,显微镜下进行创口对合严密,确保前房形成,术后给予包扎3 d,促进上皮生长,使植床植片充分长合,前房形成。活跃瞳孔,防止虹膜前粘连,可避免继发性青光眼发生。因使用皮质类固醇激素引起的青光眼,在停用激素类药物后眼压恢复正常<sup>[10]</sup>。为减少排斥反应和预防类固醇性青光眼,除术后定期随访外,也可延长局部环孢霉素A的应用,可以延长到1.5 a。

3.2 拆线时间 圆锥角膜植床较正常角膜相对变薄,可能出现植床与植片对合不齐,影响创口愈合,缝合技术显得重要,其缝合深度应达角膜厚度3/4,拉紧缝线,对严创口,拆线时间应视缝线是否松弛、有无排斥反应、有无血管长入确定。针对新生血管长入或缝线松弛,选择性拆线术后3~6个月比较安全,过早拆线可能导致伤口裂开。刘景祥等<sup>[11]</sup>发现圆锥角膜复发的患者拆线时间为术后6个月,故认为圆锥角膜穿透性角膜移植术后除缝线松弛引起异物感或其他特殊原因外,仍需6个月以上拆线。本组病例多为1 a左右拆线,无创口裂开,故1 a为较安全的拆线时间,较其他角膜移植拆线可延长些。

3.3 术后屈光状态 圆锥角膜移植术治疗圆锥角膜,去除了角膜混浊水肿变性部分,术后角膜屈光间质透明,视力增加,角膜曲率恢复趋于或接近正常。但是术后仍存在不同程度屈光不正如散光,它是造成术后视力低下主要原因。术中从内皮面压切植片,可使其表面直径比由前面钻取者小0.2 mm,还可获得边缘完整、光滑的圆形植片,内皮细胞数目相对较多,这样有利于愈合,并降低术后散光及近视的发生率。术中每步操作的标准化、手术器械锋利程度和角膜每针缝线张力的松紧度调整,均为取得良好手术效果所必需。我们认为植床钻切时要以角膜视觉中心为中心,尽量减少偏位。如有条件可用角膜散光计监测每根缝线的松紧程度及时调整,缝合完毕,重新在角膜散光计监测下调整缝线,使散光盘投影环呈正圆形,排除开睑器和固定缝线的影响。只有这样,才能将手术性散光降至最低限度。以选择性拆线纠正角膜术后早期散光得到许多学者的认可,术后在角膜地形图指导下选择性拆线能有效减少术后散光<sup>[12]</sup>,对屈光力大的垂直径线上的间断缝线进行拆线,使角膜屈光力下降,散光随之减少<sup>[13]</sup>。选择性拆线一般在术后3~6个月比较安全,因为此期间组织愈合趋于稳定,拆线后伤口不至于自行裂开,另一方面又能较好的矫正角膜散光。

(下转第212页)

暑假补习班 职业选择测试 预科招生 模拟填报志愿 小升初分班考试 工程报价书  
艾灸养生馆加盟 客服培训 钳工技师论文 高级政工师论文 装修价格明细

非激光治疗组18眼中,1眼发生增生性玻璃体视网膜病变,2眼继发新生血管性青光眼,表明采用激光光凝治疗对防止增生性玻璃体视网膜病变或预防继发新生血管性青光眼可能有效。

对于无新生血管产生,视网膜无灌注区小于5个或7个视盘面积者,其激光光凝时机尚有不同看法,有学者主张视网膜静脉阻塞发病3~6个月对毛细血管无灌注区和新生血管激光光凝,即允许视网膜有一自行吸收、自我调整过程,如通过血栓再通和侧支循环的建立,以避免过度光凝的危险,减少对视野的损害。目前多数认为对于没有定期随访条件的患者,只要无灌注区超过2个视盘面积,即使没有新生血管,也要进行早期预防性光凝<sup>[3,4]</sup>。我们通过临床观察认为,早期光凝有助于出血、水肿吸收,因为早期光凝可以通过向外疏导和内部节流2条途径加速出血吸收,使水肿而脱落的视网膜感觉层尽早靠近脉络膜而得到丰富的血液供应,并使水肿通过脉络膜引流。另外早期光凝治疗范围相对较小,从长远看反而减少对视网膜的损伤。本研究中,激光治疗组未次随访Goldmann视野,其中一半以上视野较治疗前缩小,但非激光治疗组也出现该趋势,组间比较并无统计学差异。我们认为视野改变主要取决于病变的严重程度,它是区分缺血型与非缺血型视网膜静脉阻塞的一个功能性指标,另外有10%的非缺血型视网膜静脉阻塞患者可转变为缺血型,也导致随访时间延长,视野范围缩小。从本研究结果来看,有否进行激光治疗与视野改变无关。

有文献报道由于激光光凝加速视网膜出血的吸收,有利于黄斑水肿的消退,故有助于视力的恢复<sup>[5,6]</sup>,而本研究结果显示,激光光凝治疗未能改善

患者的视力预后,对黄斑部并发症如囊样水肿、硬性渗出等亦无明显疗效。这可能与以下几个原因有关:(1)黄斑部并发症是决定视力预后的主要原因,有效的激光光凝可以缓解部分患眼的早期黄斑水肿,但因未解除病因,不能抑制黄斑水肿的发展,远期效果不佳,对于晚期黄斑水肿不能提高视力,我们认为,对于视网膜分支静脉阻塞的早期黄斑水肿患者激光光凝有小的明确的益处,而对于视网膜中央静脉阻塞的黄斑水肿患者则疗效较差,这可能与黄斑区周围血管受累程度有关,视网膜中央静脉阻塞血管病变涉及黄斑中心凹周围360°分支血管网,不利于黄斑水肿的恢复,而视网膜分支静脉阻塞多有大于90°的正常的黄斑中心凹周围毛细血管网,有利于恢复期大量静脉回流;(2)与随访时间长短有关;(3)与病例选择偏差有关,有可能视力预后相对较好的患者失访较多,而视力预后较差的患者更愿意到医院复查。

## 参考文献

- Hayreh SS, Opremac EM. Radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion [J]. Retina 2002; 22(6): 827.
- 雷霖, 贺鹏程, 王明芳. 视网膜静脉阻塞并发新生血管的研究现状 [J]. 国际眼科杂志 2002; 22(4): 28-30.
- 王桐生, 吕神霖. 激光光凝治疗非典型型视网膜静脉阻塞 178例 [J]. 国际眼科杂志 2005; 5(3): 493-495.
- 曹文林, 陈彩红, 沈泽民. 视网膜中央静脉阻塞的早期激光与手术治疗 [J]. 眼科新进展 Yanke Xinjinzhan 2006; 26(1): 64-66.
- 何复怡, 张少冲, 胡超雄. 氩激光治疗视网膜血管病致黄斑水肿的临床观察 [J]. 眼科新进展 Yanke Xinjinzhan 2006; 26(2): 143-144.
- Erica E, Manju LS, Jeffrey SH, Anand KD, Trexler MT, Albert RF, et al. Multiple laser treatments for macular edema attributable to branch retinal vein occlusion [J]. Am J Ophthalmol 2005; 139: 653-657.

(上接第209页)

3.4 植片的大小 植片直径增大,使植片接近角膜缘血管网,免疫成分接触角膜植片的机会大大增加,因而排斥反应发生率增加;另外植片太大,植片携带的异体抗原数目增多,也可能是排斥发生率升高的原因<sup>[14]</sup>。本组病例中植片直径均在7.50 mm以下,故角膜透明率达100%,术后免疫排斥反应率低。

通过我院近10 a余就诊并行穿透性角膜移植术患者的疗效分析,及随时间推移有利资料的丰富,将会对该病的认识进一步加深,有利于我们治疗方法的改进。但我们认为穿透性角膜移植术可明显提高中晚期圆锥角膜患者的视力,且并发症少,是目前一种安全有效的治疗方法。

## 参考文献

- 姜宏钧, 谢培英. 圆锥角膜的角膜地形图分析 [J]. 中华眼科杂志 2006; 42(3): 231-235.
- 李绍伟, 李超霞, 史伟云, 曾庆廷, 晋秀明. 233例圆锥角膜的临床

特点分析 [J]. 中华眼科杂志 2005; 41(7): 610-613.


- 曹昌洪, 邓应平. 基质金属蛋白酶在圆锥角膜发病机制中的作用 [J]. 眼科新进展 Yanke Xinjinzhan 2006; 26(8): 635-637.
- 赵桂秋, 李艳, 姜孝志, 梁涛, 马铁群, 王传富. 圆锥角膜组织结构和胶原糖多糖分布的研究 [J]. 眼科新进展 Yanke Xinjinzhan 2003; 23(1): 24-26.
- 王康, 王炳亮, 瑶怀民, 韩宝军. 圆锥角膜手术治疗 12例 [J]. 眼科新进展 Yanke Xinjinzhan 2005; 25(2): 129.
- 刘景祥, 李燕伟, 贾齐, 郝继龙, 李勤. 圆锥角膜穿透性角膜移植术后的远期随访观察 [J]. 眼科研究 2004; 22(4): 204.
- 蒋华, 谢立信, 史伟云, 董晓光, 刘非, 高洪源. 穿透性角膜移植术治疗急性期圆锥角膜的视觉研究 [J]. 实用医药杂志 2002; 19(2): 106-108.
- 周宏健, 林赛祥, 何光耀, 吴国海. 不同植片的光学角膜移植的远期屈光变化 [J]. 眼科研究 2002; 4(3): 134-136.
- 刘斌, 谷树廷, 李勤. 穿透性角膜移植排斥反应的临床分析 [J]. 中国实用眼科杂志 2005; 23(1): 65-68.

林业职称论文 化验室设备 车间现场管理 背上长痘痘原因 满记甜品加盟费 电话销售开场白  
远程教育学院 装修报价 北大夏令营 食堂大锅菜菜谱 汽车修理论文 十大好就业专业

该用户还上传了这些文档

- MB-UWB系统中的干扰抗
- Matpitude3.0中等值线分析
- MANET中的多目标组播路由
- LSP参数的快速计算及其高
- Liu系统的跟踪控制及其在保
- Linux系统可加载内核模块安
- Linux环境中BLP模型的实
- Linux环境下访问控制列表机
- Linux内核级设计系统的设计

发表评论

验证码:   换一张  匿名评论