

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2018.03.01

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2018.03.01>

## 外伤性晶状体半脱位行I期与II期人工晶状体睫状沟缝线固定术的疗效比较

金创, 陈浩宇, 夏红和, 陆雪辉

(汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心, 广东 汕头 515041)

**[摘要]** 目的: 分析比较眼球钝挫伤引起的外伤性晶状体半脱位I期与II期行经巩膜人工晶状体睫状沟缝线固定术的治疗效果。方法: 收集自2015年1月至2016年12月在汕头国际眼科中心因眼球钝挫伤所致外伤性晶状体不全脱位行I期和II期行经巩膜人工晶状体睫状沟缝线固定术的患者29例(29眼), 其中I期11例(11眼)、II期18例(18眼)。观察2组视力、眼压及并发症发生率。结果: 随访3~30个月, I期组术后视力提高达90.9%, II期组达94.4%。I期组术后前房炎性反应发生率明显高于II期组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。2组长期随访未见远期并发症。结论: I期与II期行人工晶状体睫状沟缝线固定术均是治疗外伤性晶状体半脱位的理想方法。与I期手术相比, II期手术的前房炎性反应发生率较低。

**[关键词]** 眼球钝挫伤; 外伤性晶状体半脱位; 人工晶状体悬吊

## Comparison of efficacy between phase I and phase II implantation of suspension intraocular lens in eyes with traumatic lens subluxation

JIN Chuang, CHEN Haoyu, XIA Honghe, LU Xuehui

(Shantou International Eye Center of Shantou University and Chinese University of Hong Kong, Shantou Guangdong 515041, China)

**Abstract** **Objective:** To compare the safety and efficacy of primary and secondary implantation of suspension intraocular lens (IOLs) in eyes with traumatic lens subluxation after blunt ocular trauma. **Methods:** A total of 29 eyes of 29 cases with traumatic lens subluxation were collected and analyzed retrospectively. All cases underwent the transscleral ciliary sulcus fixation of IOLs from January 2015 to December 2016 in our hospital. IOLs were implanted primarily in 11 eyes and secondarily in 18 eyes. Visual acuity, intraocular pressure and complications were discussed. **Results:** Patients were followed up for 3–30 months. The postoperative best corrected visual acuity was improved by 90.9% in phase I group and 94.4% in phase II group. Short-term post-operative anterior chamber inflammation much higher in phase I group than phase II group. No long-term complications occurred

收稿日期 (Date of reception): 2017-12-15

通信作者 (Corresponding author): 陈浩宇, Email: chy@jsiec.org

in all cases. **Conclusion:** Primary or secondary ciliary sulcus fixation of IOLs is safe and effective method in eyes with traumatic lens dislocation.

**Keywords** blunt ocular trauma; traumatic lens subluxation; artificial lens suspension

经巩膜人工晶状体睫状沟缝线固定术是治疗外伤性白内障合并严重晶状体半脱位的理想方法<sup>[1]</sup>。眼球钝挫伤引起的外伤性白内障合并晶状体不全脱位往往伴有其他眼部病变,如虹膜根部离断、玻璃体脱出等, I期行人工晶状体睫状沟缝线固定手术难度大、手术时间长,且术后炎症反应重, II期手术也可能因为先前手术时玻璃体切除而出现眼压波动、前房不稳定等情况。本文回顾性分析I期和II期行人工晶状体睫状沟缝线固定术的患者的临床资料并比较其治疗效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

收集自2015年1月至2016年12月在汕头国际眼科中心因眼球钝挫伤所致外伤性白内障合并晶状体不全脱位行I期或II期经巩膜睫状沟人工晶状体缝线固定术的患者共29例(29眼)。纳入标准: 1) 眼球钝挫伤, 不合并眼球开放性外伤; 2) 晶状体半脱位明显, 无法行常规人工晶体囊袋内植入; 3) 不合并视网膜脱离、脉络膜脱离等后段病变; 4) 排除既往眼部手术史; 5) 排除眼外伤引起的屈光介质混浊, 如角膜瘢痕等。致伤原因: 硬物击伤23眼[I期8例(72.7%), II期15例(83.3%)], 爆炸伤1眼[II期: 1例(5.6%)], 橡皮弹伤5眼[I期3例(27.3%); II期2例(11.1%)]. 其中I期组患者11例, 男9例(81.8%), 女2例(18.2%), 年龄37~69(58.5±9.3)岁; II期组患者18例, 男17例(94.4%), 女1例(5.6%), 年龄9~73(52.4±14.1)岁。术后随访3~30个月。

所有患眼每次术前均进行详细的眼科检查, 包括视力、屈光度、眼压、裂隙灯显微镜检查、A超、B超检查、角膜内皮计数检查及超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy, UBM)或前节光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)检查。术后检查包括视力、屈光度、眼压及裂隙灯显微镜检查。

### 1.2 手术方法

#### 1.2.1 I期手术

常规行鼻下方筋膜囊下麻醉或全身麻醉。沿角膜缘剪开2~4及8~10点位球结膜。根据每个患者病情相应处理前房、虹膜、晶状体及玻璃体后, 分别在3点及9点位角膜缘后3 mm处作等边三角形板层巩膜瓣。将带双直针的10-0聚丙烯缝线于板层巩膜瓣下进针, 经睫状沟至对侧与27 G针头对接, 经对侧板层巩膜瓣下穿出。于12点位角膜缘做透明角膜切口, 以晶状体调位钩自此切口钩出缝线, 于中间剪断缝线, 将两断端分别同定于人工晶状体2个襻上。利用人工晶状体植入镊将人工晶状体植入前房, 以人工晶状体调位钩将其调位至后房, 调整人工晶状体位置并拉紧缝线。利用两端自带的缝针将聚丙烯线两端分别同定在3点及9点位巩膜瓣下, 埋线结。10-0尼龙线缝合巩膜瓣2针, 埋线结。10-0尼龙线缝合球结膜切口, 水密角膜切口, 涂0.3%妥布霉素地塞米松眼膏, 术毕。

#### 1.2.2 II期手术

该组患者在晶状体摘除术后3~6个月时进行II期人工晶状体睫状沟缝线固定术。手术方法基本与I期手术相同。

### 1.3 术后随访

所有患者在术后随访3~30(5.3±8.8)个月。观察患者术后视力、屈光度、人工晶状体位置及是否发生手术并发症。

### 1.4 统计学处理

使用SPSS 18.0统计软件进行分析, 术前术后对比、两组间比较采用配对t检验, 计数资料用百分比(%)表示, 采用 $\chi^2$ 检验。P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 视力

与术前最佳矫正视力相比, I期组中10眼

(90.9%)术后视力有提高, II期组中17眼(94.4%)术后视力有提高, 两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ , 表1)。

## 2.2 眼压

I期组中, 术前眼压高者5眼; II期组中, 术前眼压高者6眼。术后随访2组均未见眼压升高者(表2)。

## 2.3 并发症

### 2.3.1 术中并发症

所有患者均手术顺利。术中无眼内出血、爆

发性脉络膜上腔出血及人工晶状体坠入玻璃体腔等并发症。

### 2.3.2 术后并发症

I期组中, 角膜水肿2眼(18.2%)、前房反应5眼(45.5%)、脉络膜浅脱离2眼(18.2%)。II期组中, 角膜水肿3眼(16.7%)、前房反应2眼(11.1%)。I期组前房炎性反应发生率明显高于II期组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ; 表3)。所有患者均未见人工晶状体移位、缝线外露、继发性青光眼等远期并发症。

表1 2组术前术后矫正视力分布

Table 1 Pre- and post-operative best corrected visual acuity in the 2 groups

组别	n	光感/[例(%)]			
		~0.1	0.12~0.3	0.4~0.9	≥1.0
I期	11				
术前		5 (45.5)	5 (45.5)	1 (9.1)	0 (0.0)
术后		1 (9.1)	4 (36.4)	4 (36.4)	2 (18.2)
II期	18				
术前		4 (22.2)	8 (44.4)	6 (33.3)	0 (0.0)
术后		0 (0.0)	3 (16.7)	13 (72.2)	2 (11.1)

\*最后一次随访时矫正视力。

\*At the most recent follow up.

表2 2组术前术后眼压情况

Table 2 Preoperative and postoperative intraocular pressure in the 2 groups

组别	n	眼压/[例(%)]	
		≤21 mmHg	>21 mmHg
I期	11		
术前		6 (54.5)	5 (45.5)
术后*		11 (100.0)	0 (0.0)
II期	18		
术前		12 (66.7)	6 (33.3)
术后*		18 (100.0)	0 (0.0)

\*最后一次随访时未用药状态下的眼压。

\*At the most recent follow up with intraocular pressure-lowering drugs.

表3 2组并发症发生率比较

Table 3 Comparison of complication probability in the 2 groups

组别	n	角膜水肿/[例(%)]	前房炎症反应/[例(%)]	脉络膜脱离/[例(%)]
I期	11	2 (18.2)	5 (45.5)	2 (18.2)
II期	18	3 (16.7)	2 (11.1)	0 (0.0)
$\chi^2$		0.35	4.398	0.621
P		0.852	<0.05	0.431

### 3 讨论

眼球钝挫伤所致的晶状体半脱位情况较其他类型的晶状体脱位复杂<sup>[2]</sup>。钝挫伤时钝力作用于眼球,使眼球前后径瞬间缩短,赤道部扩张,晶状体发生前后运动及受房水冲击影响,晶状体悬韧带离断,造成晶状体脱位<sup>[3]</sup>,同时可能伴有前房出血、虹膜根部离断、晶状体前后囊膜不完整等症状<sup>[4]</sup>,导致常规的白内障摘除联合人工晶状体囊袋内植入无法完成。对于矫正这种无囊袋支撑的无晶状体眼手术方式主要有前房型人工晶状体植入(前房角支撑型、前房型虹膜固定型)和后房型人工晶状体植入(后房型虹膜固定型、经巩膜睫状沟固定型)。前房型人工晶状体植入容易发生角膜内皮功能失代偿、虹膜括约肌受侵犯、青光眼、慢性炎症及前房积血等并发症<sup>[5]</sup>。后房型人工晶状体植入最符合解剖位置,同时可避免前房型人工晶状体的并发症,是目前矫正无晶状体眼的理想方法<sup>[6-7]</sup>。经巩膜睫状沟缝线固定的后房型人工晶状体植入是其中常用手术方式<sup>[8-9]</sup>。

本研究中无论I期或II期行人工晶状体睫状沟缝线固定术,大多数患者术后视力均有提高,且眼压稳定,未见继发性青光眼或人工晶状体移位。但I期组术后前房炎症反应发生率明显高于II期组,其原因可能为I期手术时间较长、前房内操作多。目前我国对于外伤后需行人工晶状体睫状沟缝线固定术的病例多采用II期手术的方式<sup>[8-10]</sup>。I期手术具有以下优势:1)1次完成,避免2次手术的痛苦,也减少患者就诊、手术及住院次数,从而减轻患者经济负担;2)尽早恢复有效视力,方便患者生活。但I期手术操作过多,手术难度大,因此术前评估十分重要,对行术者技术要求高。既往白内障手术中出现无囊袋支撑,无法行人工晶状体囊袋内植入时,行I期人工晶状体睫状沟缝线

固定术安全有效<sup>[6]</sup>。本研究中I期组的术后角膜水肿、前房炎症反应及脉络膜浅脱离的症状均在治疗1周左右后恢复。因此,有充足的术前检查条件及技术保证的患者可考虑I期手术。

II期手术则适用于距上次手术3个月以上,视功能好、前房炎症及眼压得以控制的患者。II期人工晶状体悬吊固定的患眼,其第一次手术有行前段玻璃体切除或全玻璃体切除,因此前房与玻璃体相通,术中眼内液体容易快速流动而引起眼压波动,前房稳定性差,手术操作困难且容易出现并发症,使用前房维持器辅助能有效稳定前房<sup>[10]</sup>。大部分研究<sup>[7,9,11]</sup>显示:眼外伤后行II期人工晶状体睫状沟缝线固定术效果良好。

综上所述,I期与II期行人工晶状体睫状沟缝线固定术均是治疗眼球钝挫伤后外伤性白内障合并晶状体半脱位的安全有效的方法,可明显提高患者视力。与I期手术相比,II期人工晶状体睫状沟缝线固定术的短期前房炎症反应较少。

### 参考文献

1. 段欣荣,张兰,何雷.人工晶状体睫状沟缝线固定术临床观察[J].眼外伤职业眼病杂志,2001,23(3):258-259.  
DUAN Xinrong, ZHANG Lan, HE Lei. Clinical observation of ciliary sulcus fixation of intraocular lenses[J]. Journal of Injuries and Occupational Diseases of the Eye with Ophthalmic Surgeries, 2001, 23(3): 258-259.
2. 王灿.外伤性晶状体脱位的手术治疗分析[J].中国实用医药,2016,11(29):70-71.  
WANG Can. Analysis of surgical treatment for traumatic lens dislocation[J]. China Practical Medical, 2016, 11(29): 70-71.
3. 郭省香,李晶明,惠巧艳,等.外伤性晶状体脱位手术治疗105例回顾性分析[J].国际眼科杂志,2016,16(6):1089-1091.

- GUO Shengxiang, LI Jingming, HUI Qiaoyan, et al. Retrospective analysis of surgical strategies for traumatic lens dislocation in 105 cases[J]. International Journal of Ophthalmology, 2016, 16(6): 1089-1091.
4. 谷淑颖, 李庆雨. 632例眼外伤临床分析[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(22): 47.
- GU Shuying, LI Qingyu. Clinical analysis of 632 cases of ocular trauma[J]. Chinese Journal of Modern Drug Application, 2014, 8(22): 47.
5. Dadeya S, Kamlesh, Kumari Sodhi P. Secondary intraocular lens (IOL) implantation: anterior chamber versus scleral fixation long-term comparative evaluation[J]. Eur J Ophthalmol, 2003, 13(7): 627-633.
6. 吕宏伟, 赵莉辉, 曾忠玲. 白内障手术中I期人工晶状体睫状沟缝线固定术的体会[J]. 国际眼科杂志, 2016, 16(5): 963-965.
- LU Hongwei, ZHAO Lihui, ZENG Zhongling. Experience of intraocular lens implantation sutured in ciliary sulcus at I phase in cataract surgery[J]. International Journal of Ophthalmology, 2016, 16(5): 963-965.
7. 陈桂英, 唐耀冰, 侯明佳. 人工晶状体睫状沟悬吊固定术治疗外伤眼的效果观察[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2017, 39(7): 520-522.
- CHEN Guiying, TANG Yaobing, HOU Mingjia. Observation on efficacy of ciliary sulcus fixation of intraocular lenses for traumatic eyes[J]. Journal of Injuries and Occupational Diseases of the Eye with Ophthalmic Surgeries, 2017, 39(7): 520-522.
8. 马红利, 李世洋, 赵爱红, 等. 无后囊支持的二期人工晶状体睫状沟悬吊术的临床观察[J]. 眼科新进展, 2011, 31(3): 277-279.
- MA Hongli, LI Shiyang, ZHAO Aihong, et al. Clinical observation of secondary posterior chamber IOL implantation with ciliary groove sutured in eyes absent of capsule support[J]. Recent Advances in Ophthalmology, 2011, 31(3): 277-279.
9. 蒋祖林, 艾明, 江双红, 等. 眼外伤后行二期悬吊人工晶状体植入46例临床分析[J]. 临床眼科杂志, 2013, 21(5): 409-412.
- JIANG Zulin, AI Ming, JIANG Shuanghong, et al. Outcomes of secondary implantation of suspension intraocular lens after ocular trauma[J]. Journal of Clinical Ophthalmology, 2013, 21(5): 409-412.
10. 黄定国, 彭坤, 夏红和, 等. 前房维持器辅助巩膜固定型人工晶状体植入术[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2016, 38(2): 135-139.
- HUANG Dingguo, PENG Kun, XIA Honghe, et al. Use of the anterior chamber maintainer in secondary scleral-fixated posterior chamber intraocular lens implantation for aphakia after traumatic surgery[J]. Journal of Injuries and Occupational Diseases of the Eye with Ophthalmic Surgeries, 2016, 38(2): 135-139.
11. 夏宁. 眼外伤后二期悬吊人工晶状体植入的临床研究[J]. 中国医药指南, 2015, 13(31): 124.
- XIA Ning. Clinical study of secondary suspension intraocular lens implantation after ocular trauma[J]. Guide of China Medicine, 2015, 13(31): 124.

本文引用: 金创, 陈浩宇, 夏红和, 陆雪辉. 外伤性晶状体半脱位行I期与II期人工晶状体睫状沟缝线固定术的疗效比较[J]. 眼科学报, 2018, 33(1): 27-31. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2018.03.01

**Cite this article as:** JIN Chuang, CHEN Haoyu, XIA Honghe, LU Xuehui. Comparison of efficacy between phase I and phase II implantation of suspension intraocular lens in eyes with traumatic lens subluxation[J]. Yan Ke Xue Bao, 2018, 33(1): 27-31. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2018.03.01