

# 人工晶状体囊袋内悬吊治疗晶状体半脱位的临床观察

张海江, 吴平, 黄蓉, 何理焯, 吴闵兴, 梁亮

引用: 张海江, 吴平, 黄蓉, 等. 人工晶状体囊袋内悬吊治疗晶状体半脱位的临床观察. 国际眼科杂志 2019; 19(10): 1761-1763

People's Hospital, Yichang 443003, Hubei Province, China. liangliang419519@163.com

Received: 2019-03-25 Accepted: 2019-09-05

作者单位: (443003) 中国湖北省宜昌市, 三峡大学第一临床医学院 三峡大学眼科与视觉科学研究所 宜昌市中心人民医院眼科  
作者简介: 张海江, 毕业于武汉大学, 医学博士, 副主任医师, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病、眼外伤。

通讯作者: 梁亮, 毕业于华中科技大学, 医学博士, 主任医师, 副教授, 硕士研究生导师, 中华医学会眼科学分会青光眼学组委员, 研究方向: 青光眼、白内障. liangliang419519@163.com

收稿日期: 2019-03-25 修回日期: 2019-09-05

## 摘要

目的: 探讨白内障超声乳化联合人工晶状体(IOL)囊袋内悬吊固定治疗晶状体半脱位(SL)的疗效。

方法: 回顾性分析 2014-06/2017-12 于我院就诊的 SL(悬韧带断裂范围 $\leq 270^\circ$ )患者 18 例 18 眼, 均行白内障超声乳化联合 IOL 单襻或双襻囊袋内悬吊固定术, 其中 2 眼同时行 25G 微创玻璃体切除术。术后随访 6~12mo, 观察最佳矫正视力(BCVA)、眼压(IOP)、IOL 位置、眼底情况等, 记录术中和术后并发症情况。

结果: 本组患者均顺利完成手术。术后 3mo, BCVA( $0.43 \pm 0.30$ )较术前( $1.48 \pm 0.68$ )明显改善( $t = 7.30, P < 0.01$ ), IOP 均恢复正常( $\leq 21\text{mmHg}$ ), IOL 均处于正位, 无偏心、移位。本组患者术中和术后均未出现严重眼部并发症。

结论: 单襻或双襻囊袋内悬吊固定 IOL 是治疗 SL 的一种有效的手术方式, 不仅可以保持 IOL 位于正常生理位置、恢复患者视功能, 而且经济实用, 避免囊袋张力环(CTR)相关的并发症发生。

关键词: 晶状体半脱位; 人工晶状体; 囊袋内悬吊术; 最佳矫正视力; 眼压

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.10.29

## Clinical observation on transscleral sutured fixation intraocular lens implanted in the capsular bag for subluxated lens

Hai-Jiang Zhang, Ping Wu, Rong Huang, Li-Ye He, Min-Xing Wu, Liang Liang

First College of Clinical Medical Science, Three Gorges University; the Institute of Ophthalmology and Visual Science of Three Gorges University; Yichang Central People's Hospital, Yichang 443003, Hubei Province, China

Correspondence to: Liang Liang. First College of Clinical Medical Science, Three Gorges University; the Institute of Ophthalmology and Visual Science of Three Gorges University; Yichang Central

## Abstract

• AIM: To investigate the clinical effect of transscleral sutured fixation intraocular lens (IOL) implanted in the capsular bag combined with phacoemulsification for subluxated lens (SL).

• METHODS: A prospective study of 18 consecutive cases (18 eyes) with SL ( $\leq 270^\circ$ ) was treated with phacoemulsification by Nagahara's chop method combined with the iris hook. Then according to the extent of SL, one or two IOL haptics were transscleral sutured suspension in the capsular bag. Moreover, two cases were performed 25G minimal invasive vitrectomy. The clinical efficacy was observed such as visual acuity, best corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure (IOP), the position of IOL and complications.

• RESULTS: All cases were performed successfully. With following-up ranged from 6-12mo, the BCVA was improved obviously, which had significant difference contrasted to that of preoperation ( $t = 7.30, P < 0.01$ ). All cases' IOP  $\leq 21\text{mmHg}$ , the position of IOL were normal without dislocation. No several complications took place in intraoperative or postoperative surgical process.

• CONCLUSION: Without implanting capsular tension ring (CTR), IOL in the capsular bag sutured fixation by one or two haptics suspension is an alternative approach for SL. This method maintains the position of IOL and rehabilitates visual acuity, and obviates CTR dislocation. So this way is effective and economical to be accepted by some basic hospital.

• KEYWORDS: subluxated lens; intraocular lens; intraocular lens fixation; best corrected visual acuity; intraocular pressure

Citation: Zhang HJ, Wu P, Huang R, et al. Clinical observation on transscleral sutured fixation intraocular lens implanted in the capsular bag for subluxated lens. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019; 19(10): 1761-1763

## 0 引言

目前, 超声乳化联合人工晶状体植入术是治疗各种白内障的主流手术方式, 复杂白内障手术如合并晶状体半脱位(subluxated lens, SL)的手术也日益增多。临床上根据晶状体脱位的范围往往选择联合囊袋张力环(capsular tension ring, CTR)植入或人工晶状体(intraocular lens, IOL)睫状沟悬吊术<sup>[1-2]</sup>。我院对于晶状体悬韧带断裂范

围 $\leq 3$ 个象限( $\leq 270^\circ$ )的患者采用虹膜拉钩辅助下白内障超声乳化术联合 IOL 囊袋内缝线固定,不仅可以保证 IOL 位于正常的生理位置,而且不植入 CTR,避免后期出现 IOL-CTR 复合体脱位等并发症,取得了较好的临床效果,现报道如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析 2014-06/2017-12 于我院就诊并行手术治疗的 SL 患者 18 例 18 眼的临床资料,其中男 11 例,女 7 例;年龄 33~78(平均  $62.05 \pm 3.25$ )岁。术前行裂隙灯、UBM 和眼 B 超检查确定存在 SL 者 16 眼,其中悬韧带脱离范围 $<90^\circ$ 者 1 眼, $90^\circ \sim <180^\circ$ 者 10 眼, $180^\circ \sim 270^\circ$ 者 5 眼;术中手术显微镜下观察发现 SL 者 2 眼,其中悬韧带脱离范围 $<90^\circ$ 者 1 眼, $90^\circ \sim <180^\circ$ 者 1 眼。追问病史有明确外伤史者 6 眼,不明原因者 12 眼。前房伴玻璃体溢出或嵌顿者 4 眼,合并玻璃体积血者 2 眼。晶状体核硬度 II~IV 级,其中 II 级者 6 眼,III 级者 9 眼,IV 级 3 者眼。术前眼压高( $IOP \geq 22\text{mmHg}$ ,  $1\text{mmHg} = 0.133\text{kPa}$ )者 5 眼。纳入标准:(1)晶状体悬韧带脱离范围 $\leq 3$ 个象限( $\leq 270^\circ$ );(2)晶状体核硬度分级 II~IV 级;(3)患者及家属均对手术知情同意,并签署手术知情同意书。排除标准:(1)晶状体悬韧带脱离范围 $>3$ 个象限;(2)合并角膜裂伤或虹膜根部离断;(3)晶状体全白混浊。本研究通过本院医学伦理委员会批准。

## 1.2 方法

**1.2.1 术前准备** 术前行血常规、肝肾功能、血糖、血脂、心电图、胸片检查等常规检查和最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)、眼底检查、黄斑光学相干断层扫描(OCT)、角膜内皮细胞计数、IOL Master 测量等眼部专科检查,评估悬韧带脱离的范围,并加强与患者术前沟通,强调术中可能根据需要更改手术方式。术前 3d 予左氧氟沙星滴眼液点眼 4 次/d;眼压 $\geq 22\text{mmHg}$ 者给予降眼压药物控制眼压;术前 1h 予复方托吡卡胺滴眼液扩瞳,15min 一次,共 4 次。

**1.2.2 手术方法** 手术切口同常规超声乳化术,但主切口尽量避开悬韧带脱离的钟点位置。尽量完成环形撕囊后,分别在 2:00、4:00、8:00、10:00 位置入虹膜拉钩固定晶状体囊袋,充分水分层,采用水平劈核的方式超声乳化晶状体核并抽吸皮质。前房有玻璃体溢出或合并玻璃体积血的患者分别采用 25G 玻切头行前段玻璃体切除或后入路微创玻璃体切除术(2 眼)。根据悬韧带脱离的范围选择单襻( $<180^\circ$ )或双襻( $180^\circ \sim 270^\circ$ ) IOL 囊袋内悬吊固定。首先用黏弹剂撑开、填充满囊袋,聚丙烯 10/0 线(双针)长针从悬韧带脱离的中点角膜缘后 2mm(三角形巩膜瓣下)板层巩膜刺入,穿过晶状体悬韧带离断处相应的囊袋赤道部,经前囊口、前房,从角膜主切口出来;结扎捆绑在预组装的 IOL(Sensar Acrylic IOL, 三片式)前襻的中部,推放 IOL 于囊袋内;若悬韧带脱离范围 $\geq 180^\circ$ ,同样采用上述办法从对称一侧布置聚丙烯缝线固定 IOL 后襻行 IOL 双襻固定。牵拉短针使 IOL 正位、光学区居中后,缝线固定于板层巩膜壁上,复位巩膜瓣。抽吸残余晶状体皮质和黏弹剂,拆除虹膜拉钩后卡巴胆碱缩瞳,关闭切口。所有患者手术均由同一位医师在手术显微镜下完成。

**1.2.3 术后处理** 术后常规妥布霉素地塞米松滴眼液、普拉洛芬滴眼液点眼 4 次/d,复方托吡卡胺滴眼液点眼 1 次/d,妥布霉素地塞米松眼膏涂眼 1 次/晚。监测眼压,若  $IOP \geq 22\text{mmHg}$  则给予降眼压滴眼液或甘露醇控制眼压。

**1.2.4 术后观察** 术后随访 6~12(平均  $8.38 \pm 0.15$ )mo,嘱患者术后 1wk,1、3、6、12mo 复诊,观察视力、IOP、IOL 位置、眼底情况等,记录术中和术后并发症情况。视力检查采用国际标准视力表进行,结果转换为最小分辨角对数(LogMAR)视力,其中光感转换为 LogMAR 视力 2.6,手动转换为 LogMAR 视力 2.3,指数转换为 LogMAR 视力 1.85<sup>[3]</sup>。

统计学分析:采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计学分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,手术前后 BCVA 和眼压比较采用配对样本  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术后视力和眼压** 术后 1wk,本组患者裸眼视力和 BCVA 均较术前明显改善,3mo 后趋于稳定。术后 3mo BCVA( $0.43 \pm 0.30$ )较术前 BCVA( $1.48 \pm 0.68$ )明显改善,差异有统计学意义( $t = 7.30, P < 0.01$ )。术后 1wk 内, $IOP \geq 22\text{mmHg}$  者 3 眼,考虑是黏弹剂残留或炎症所致,给予降眼压滴眼液等对症处理,术后 3mo  $IOP$  ( $16.18 \pm 0.23\text{mmHg}$ )均恢复正常,与术前( $22.11 \pm 0.35\text{mmHg}$ )比较差异具有统计学意义( $t = 2.39, P < 0.05$ )。

**2.2 IOL 位置** 术后 3mo 裂隙灯观察示本组患者 IOL 位置均居中,无偏心、夹持、脱位等现象,但 2 眼聚丙烯缝线线头在巩膜面暴露,嘱患者定期复查,若线头刺破结膜需行巩膜遮盖。

**2.3 并发症情况** 本组患者均顺利完成手术,术中 2 眼聚丙烯缝线长针经晶状体囊袋赤道部时伴部分后囊膜撕裂,但未影响 IOL 囊袋内植入,3 眼因睫状体缝线处出血引起前段玻璃体少量积血,随访期间均吸收。术后发生角膜水肿 5 眼,且均有不同程度前房炎症反应,给予抗炎、扩瞳等治疗后 3~5d 症状基本消除,术后无角膜内皮失代偿、视网膜脱离、脉络膜脱离、眼内炎等严重并发症发生。

## 3 讨论

SL 是由先天性、外伤性或其它病变导致晶状体悬韧带发育异常或断裂,使晶状体位置异常所引起的一类晶状体疾病。对于白内障合并 SL 的患者,如何提高患者的视功能、避免术中术后出现严重并发症是临床医师面对的重要问题。目前,对于悬韧带脱离范围 $\leq 180^\circ$ 的患者,手术方式多选择单纯性白内障超声乳化+IOL 植入术或白内障超声乳化+IOL+CTR 植入术;而对于悬韧带脱离范围 $>180^\circ$ 的患者,手术方式多选择白内障超声乳化+IOL+带钩 CTR 植入或白内障超声乳化+IOL 睫状沟悬吊术<sup>[4]</sup>。CTR 作为一种维持晶状体囊袋轮廓、对抗残留悬韧带的牵引、稳定玻璃体前界膜的器械,确实为白内障超声乳化过程和囊袋内植入 IOL 提供了安全性和可能性,得到了广泛应用<sup>[5]</sup>。但 CTR 也有自身的局限性:(1)成本较高,属于高值耗材,不适合基层医院开展;(2)CTR 不能纠正囊袋的异位或防止术后远期的问题,特别是大范围和进展型悬韧带断裂。因此,CTR 植入后期有发生 IOL-CTR 复合

体脱位的风险,需二次手术取出或再次缝合固定<sup>[6]</sup>。本组患者采用单襻或双襻 IOL 囊袋内悬吊固定的方法治疗 SL,而不植入 CTR,主要考虑到这种方法不仅可以保证 IOL 囊袋内植入、位置居中,术后不会移位、脱位,明显改善患者视功能;而且 IOL 位于正常生理位置,通过三片式 IOL 两个襻自身的张力撑开囊袋,维持囊袋的天然屏障作用,操作简单、学习曲线短,避免 CTR 植入过程中或植入后相关并发症的发生<sup>[7]</sup>。同时部分白内障合并 SL 病情比较隐匿,术前检查未发现,或白内障术中因操作不当导致 SL,采用这种补救措施可以避免术前未准备 CTR 所致的被动,减少术后发生医疗纠纷的风险<sup>[8]</sup>。

白内障合并 SL 手术是复杂白内障手术中的一种,术中有较多的不可预知性,操作不慎会引起诸多并发症,严重影响患者视功能的恢复,因此完成此类手术对手术者显微手术经验和手术技巧具有很高的要求,顺利完成白内障超声乳化是进行下一步囊袋内植入 IOL 的基础。我们有以下手术体会:(1)手术主切口尽量避开悬韧带松弛或断裂部位,避免术中悬韧带断裂范围越来越大,减少玻璃体从切口溢出的机会;(2)环形撕囊时前囊口尽量较常规白内障手术大一些(6~6.5mm),撕囊过程中要多换手,起瓣困难时采用 1mL 针头刺破前囊后改用撕囊镊撕囊<sup>[8]</sup>;(3)虹膜拉钩的使用,通常作 4 个切口(2:00、4:00、8:00、10:00 位)稳定囊袋使之处于平衡状态,不要因为悬韧带断裂范围小而减少虹膜拉钩的使用数量;(4)充分水分离水分层使晶状体核松动,尽量采用高能量、低灌注、低负压、低流量、水平劈核的方式超声乳化晶状体核,减少超声乳化过程中对悬韧带的骚扰和损伤<sup>[9]</sup>;(5)布置聚丙烯缝线之前一定要用黏弹剂撑开囊袋的赤道部,避免穿针过程中晶状体囊膜撕裂,同时若是双襻固定,两个点尽量对称,使 IOL

光学区居中;(6)尽量选择三片式 IOL,充分利用 C 襻自身弹力作用撑开囊袋;(7)前房玻璃体溢出或者合并玻璃体积血的患者可以采用 25G 微创玻切头切除玻璃体。

综上所述,采用 IOL 单襻或双襻囊袋内固定不失为治疗 SL 可选择的一种手术方式,该术式不仅可以保持 IOL 位于正常生理位置,明显提高患者视功能,且可避免严重眼部并发症,安全有效。此外,该术式可有效避免因植入 CTR 所增加的费用或后期可能出现的 IOL-CTR 脱位的风险。

#### 参考文献

- 1 杜新华,姚克,万修华.晶状体囊袋张力环在晶状体悬韧带断裂的白内障手术中的应用.中华眼科杂志 2003; 39(1): 33-35
- 2 McAllister AS, Hirst LW. Visual outcomes and complications of scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2011; 37(7): 1263-1269
- 3 傅维娜,陈梅珠,王云鹏.手术前玻璃体注射雷珠单抗对增生型糖尿病视网膜病变患眼玻璃体切割手术操作时间及术后视力的影响.中华眼底病杂志 2016; 32(1): 26-30
- 4 窦文文,邹贺,张辉.白内障合并晶状体脱位范围>2 个象限患者的术式选择和术后疗效.国际眼科杂志 2017; 17(8): 1545-1547
- 5 刘汝瑜,汤欣,宋慧,等.囊袋张力环在晶状体超声乳化术中的应用.国际眼科杂志 2015; 15(3): 451-453
- 6 Gunenc U, Kocak N, Ozturk AT, et al. Surgical management of spontaneous in-the-bag intraocular lens and capsular tension ring complex dislocation. *Indian J Ophthalmol* 2014; 62(8): 876-878
- 7 张蕾,王骞,朱俊英,等.囊袋张力环植入与人工晶状体囊袋内单襻缝线固定两种手术方式的对比研究.眼科新进展 2018; 38(12): 1165-1168
- 8 刘刚,高丰,吴小军,等.人工晶状体囊袋内缝合固定术治疗晶状体半脱位的临床观察.广东医学 2014; 35(1): 123-125
- 9 蒋永祥,卢奕.晶状体不全脱位的手术治疗进展.中国眼耳鼻喉咽喉杂志 2017; 17(2): 88-91