

· 临床研究 ·

# 超声乳化手术中期提前植入人工晶状体替代囊袋 张力环治疗晶状体半脱位

赵岐 俞晓艺 王星 林郁

**【摘要】** 目的 探讨在超声乳化治疗晶状体半脱位手术中,采用中期提前植入人工晶状体替代囊袋张力环方法的可行性。方法 对 16 例(17 只眼)晶状体半脱位患者行超声乳化白内障吸出联合人工晶状体植入术,术中在超声乳化吸出部分晶状体核后提前植入人工晶状体(部分患者酌情缝线固定),替代囊袋张力环,然后继续行超声乳化白内障吸出及人工晶状体植入术,观察手术疗效。结果 所有 17 只眼均顺利完成手术。手术后 15 只眼(88.24%)的人工晶状体均处于正位,2 只眼(11.76%)轻微倾斜。手术后患者最佳矫正视力较术前明显提高( $\chi^2 = 13.24, P < 0.05$ ),其中  $>0.8$  者 6 只眼,  $0.4 \sim 0.7$  者 6 只眼,  $0.1 \sim 0.3$  者 3 只眼,  $0.1$  以下者 2 只眼。术中及术后未见严重或特殊并发症。结论 在超声乳化治疗晶状体半脱位的手术中,采用中期提前植入人工晶状体替代囊袋张力环的方法是安全有效的,能提高手术安全性,防止人工晶状体偏位,减少手术并发症,降低手术成本及植入异物的风险。

**【关键词】** 晶状体半脱位;超声乳化;人工晶状体;囊袋张力环

[临床眼科杂志,2009,17:308]

**Surgical treatment of subluxated lens by intraocular lens implantation shift to an earlier time replacing capsular tension ring during phacoemulsification** ZHAO Qi, YU Xiao-yi, WANG Xin, LIN Yu. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Zhongshan, Zhongshan Hospital of Sun Yet-sen University, Guangdong 528403, China

**【Abstract】 Objective** To study the Surgical treatment of subluxated lens by intraocular lens (IOL) implantation shift to an earlier time replacing capsular tension ring(CTR) during phacoemulsification. **Methods** 17 eyes with subluxated lens was performed by IOL implantation shift to an earlier time replacing CTR during phacoemulsification. The visual acuity, the position of IOL, and the postoperative complications were observed and analyzed. **Results** All 17 eyes received surgery successfully. After operation, 15 lens (88.24%) were on the right position and only 2 lens (11.76%) were slightly tilting. Best corrected visual acuity (BCVA) with all 17 eyes postoperatively improved significantly compared to preoperation ( $\chi^2 = 4.85, P < 0.05$ ): 6 eyes over 0.8, 6 eyes with 0.4~0.7, 3 eyes with 0.1~0.3, 2 eyes under 0.1. There were no serious complications during or after the operation. **Conclusion** It is safe and efficient to surgery of subluxated lens by intraocular lens implantation shift to an earlier time replacing capsular tension ring during phacoemulsification.

**【Key words】** Lens subluxation; Phacoemulsification; Intraocular lens; Capsular tension ring

[J Clin Ophthalmol, 2009, 17:308]

晶状体半脱位可导致视力下降、视物变形、散光,也可引起继发性青光眼、视网膜脱离、葡萄膜炎等并发症<sup>[1]</sup>。其手术治疗较为复杂,以往常采用白内障囊内或囊外摘除,但并发症较多。近年来普遍趋向采用晶状体囊袋张力环,但也存在增加手术成本、操作复杂、异物植入反应、引起虹膜根部前凸,影响儿童眼球发育等问题<sup>[2]</sup>。本院眼科前瞻性对 16

例(17 只眼)晶状体半脱位患者采用超声乳化中期提前植入人工晶状体替代囊袋张力环的方法,取得较好的疗效,现报告如下。

## 资料与方法

### 一、研究对象

随即选取自 2006 年 9 月至 2008 年 12 月我院收治的晶状体半脱位患者 16 例(17 只眼)。其中男性 11 例(12 只眼),女性 5 例(5 只眼);年龄 17~66 岁。所有患者均为晶状体后脱位。脱位 1 个象限之内者 12 只眼,1~2 个象限者 3 只眼,2~3 个象限者 2 只眼。发病原因中外伤性 12 只眼,先天性 3 只眼,白内障过熟期 1 只眼,不明原因者 1 只

基金项目:广东省中山市科技计划项目资助课题(项目编号:2009010)

作者单位:528403 广东省中山市人民医院暨中山大学附属中山医院眼科

通讯作者:赵岐 (Email: qizhaonet@yahoo.com.cn)

眼。晶状体核硬度 I 级 1 只眼, II 级 5 只眼, III 级 9 只眼, IV 级 2 只眼。并发高眼压 2 只眼, 虹膜根部脱离 2 只眼, 外伤性瞳孔散大 10 只眼, 虹膜后粘连 3 只眼, 前房玻璃体疝 2 只眼。

## 二、术前检查及准备

对所有患者进行常规视力、裂隙灯、眼底镜、眼压等常规检查, 并散瞳确定晶状体脱位部位及范围。采用德国 Zeiss 非接触光学相干生物测量仪 (IOL-master) 测量角膜曲率、眼轴长度及计算人工晶状体度数, 采用德国罗兰多焦电生理仪评估眼底功能, 采用日本 Topcon 公司的 TOPOCONSP220001 型非接触角膜内皮细胞分析仪测量角膜内皮细胞数量。对并发高眼压的患者术前积极的药物降眼压治疗。所有患者术前均局部给予抗生素滴眼液点眼 3 d 预防感染。

## 三、手术方法

超声乳化机采用美国 ALCON 公司的 Universal II 增强型。所有患者常规进行术前准备及充分的球周麻醉。角巩缘 11° 作以上方穹隆部为基底的结膜瓣, 电凝止血后做角巩缘隧道切口, 15° 前房穿刺刀于角膜缘 3° 做边孔以备术中使用。前房内大量注入黏弹性物质, 尤其向悬韧带断裂处要注入充分。如果前房有疝出的玻璃体, 先剪切脱出部分玻璃体。如果晶状体脱位小于 1 个象限, 可自悬韧带未断裂方位始行前囊膜连续环形撕囊, 如果晶状体脱位大于 1 个象限可自悬韧带未断裂方位始行双向前囊膜连续撕囊, 至晶状体脱位最大方位会合, 避免健康悬韧带受累及, 并注意在晶状体脱位方位的前囊膜要多留一些。然后进行充分水分离。采用较高能量、较低灌注、较低流量、较低吸力的方式超声乳化晶状体核, 尽量减少前房涌动, 至晶状体核残留小于 1/2 时, 可在紧贴后囊膜位置大量注入粘弹剂, 提前植入后房型人工晶状体, 替代囊袋张力环稳定囊袋及前后房。人工晶状体植入需一次到位, 避免旋转, 对小于 2 个象限的晶状体脱位眼, 人工晶状体双襻应尽量远离脱位处, 对大于 2 个象限的晶状体脱位眼, 可采用单襻缝线固定法, 即人工晶状体的 1 个襻植入脱位最严重方位的对侧囊袋内, 另一个襻穿过囊膜缝线固定于睫状沟的方法植入脱位最严重方位的囊袋内。然后继续超声乳化吸出残余晶状体核及皮质, 并酌情行前段玻璃体切割。对后囊膜混浊较严重者可可行后囊膜切开术。注入少许缩瞳剂, 尽量恢复根部离断的虹膜组织及瞳孔形态, 抽吸出前房内残余粘弹剂及缩瞳剂, 注水闭合角巩缘隧道切口, 热

灼闭合球结膜瓣, 常规结膜下注射妥布霉素及地塞米松。

## 四、术后治疗及随访

术后常规应用典必舒滴眼液点眼, 晚间典必舒眼膏涂眼, 口服抗生素及消炎痛。观察患者手术后 3 个月的眼部情况、最佳矫正视力 (best correction vision acuity, BCVA)、人工晶状体的位置及并发症情况。对部分术后后囊膜混浊严重的患者行 YAG 激光后囊膜切开术。

## 五、统计学方法

采用 Spss10.0 软件, 用  $\chi^2$  检验对患者手术前后的 BCVA 分布进行比较。

## 结 果

所有 17 只眼均顺利完成手术。

### 一、视力

手术后 3 个月患者 BCVA 较手术前明显提高, 差异具有显著性意义 ( $\chi^2 = 13.24, P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 患者手术前后最佳矫正视力比较 (眼数)

时间	眼数	<0.1	0.1~0.3	0.4~0.7	>0.8
术前	17	4	11	2	0
术后 3 个月	17	2	3	6	6

$$\chi^2 = 13.24, P < 0.05$$

### 二、人工晶状体位置

手术后 3 个月散瞳检查可见人工晶状体正位 15 只眼 (88.24%), 2 只眼 (11.76%) 轻微倾斜。

### 三、术中、术后并发症及处理

术中 3 只眼有少量玻璃体疝入前房, 进行了前段玻璃体切割术。术中 1 只眼发现后囊膜混浊严重即同期进行了后囊膜切开术。术中对晶状体脱位小于 2 个象限的 15 只眼均顺利的一次性植入了后房型人工晶状体于囊袋内, 对晶状体脱位大于 2 个象限的 2 只眼采用上述单襻睫状沟缝线固定法植入了后房型人工晶状体, 其中 1 只眼植入人工晶状体时穿过囊膜缝线固定时导致后囊膜部分放射状撕裂。

术后所有患眼均有不同程度的前房渗出, 经散瞳和局部皮质类固醇治疗 1 周后渗出消退。8 只眼术后角膜轻度水肿, 1 周后消失。3 只眼术后高眼压, 经药物降眼压等对症治疗后缓解。2 只眼术后发生后囊膜严重混浊接受了 YAG 激光后囊膜切开术。术后随访 3 个月无人工晶状体脱位、视网膜脱

离或青光眼等严重并发症发生。

## 讨 论

晶状体半脱位是白内障的一个特殊类型,主要见于先天性和外伤性两大类。前者以 Marfan 综合征多见,后者由外伤所致,以后脱位多见,临床上较为常见。治疗以手术为主,但操作难度较大。以往手术方法主要采用囊内或囊外摘出术,但这两种方法术中、术后并发症较多,玻璃体脱出发生率达 60.0%~87.2%<sup>[3]</sup>。近年来随着手术方法不断改良,逐渐以小切口为主。相比小切口非超声乳化手术,超声乳化吸出术更具有切口小、散光小、时间短、反应轻、恢复快、安全性高等优势<sup>[4]</sup>。但是晶状体半脱位的超声乳化吸出术的操作复杂性始终有待探索。

近年来 Cionni 和 Osher<sup>[5]</sup>报道了囊袋张力环能相对提高晶状体脱位手术的安全性,但也客观存在一些缺点:操作复杂,增加手术成本,易引起异物植入反应,较厚的硅胶环撑起的囊袋周与睫状体接触导致虹膜根部前凸、影响儿童眼球发育,未改良的 PMMA 薄还不能完全阻止囊袋收缩,过大的囊袋张力环植入囊袋后会两个末端交叉现象,部分患者在植入囊袋张力环后发生人工晶状体偏位现象等<sup>[6]</sup>。对此,我们采用了超声乳化中期提前植入人工晶状体替代囊袋张力环治疗晶状体半脱位的改良方法,取得了较为满意的疗效。所有 17 只不同程度的晶状体半脱位眼,只要能术中处理得当,均能顺利完成手术,手术后 BCVA 明显提高 ( $P < 0.05$ ),仅 2 只眼 (11.76%) 术后人工晶状体轻微倾斜,术中及术后未见严重或特殊并发症。这说明采用中期提前植入人工晶状体替代囊袋张力环的方法是安全有效的,能有效提高手术安全性,减少手术并发症,防止人工晶状体偏位,降低手术成本及植入异物的风险。

但毕竟晶状体半脱位手术较为复杂,对白内障手术技巧和术者的操作经验均提出了更高的要求。我们体会到要密切注意以下要点:(1)术前充分了解晶状体脱位的范围,可充分散瞳检查或结合超声生物显微镜检查。(2)术中球周或球后麻醉要充分,术前可辅以镇静药物。(3)前房内大量注入黏

弹性物质,尤其向悬韧带断裂处要注入充分。(4)如果前房有疝出的玻璃体,先剪切脱出部分玻璃体。(5)撕囊时要尽量避免脱位处悬韧带受力,不要截囊。如果晶状体脱位小于 1 个象限,可自悬韧带未断裂方位始行前囊膜连续环形撕囊,如果晶状体脱位大于 1 个象限可自悬韧带未断裂方位始行双向前囊膜连续撕囊,至晶状体脱位最大方位会合,并注意在晶状体脱位方位的前囊膜要多留一些<sup>[7]</sup>。(6)水分离一定要彻底。(7)超声乳化晶状体核时需采用较高能量、较低灌注、较低流量、较低吸力的方式,尽量减少前房涌动。(8)至晶状体核残留小于 1/2 时,可在紧贴后囊膜位置大量注入粘弹剂后提前植入后房型人工晶状体,替代囊袋张力环稳定囊袋及前后房。(9)人工晶状体植入需一次到位,避免旋转。对小于 2 个象限的晶状体脱位眼,人工晶状体双襻应尽量远离脱位处,对大于 2 个象限的晶状体脱位眼,可采用单襻缝线固定法,即人工晶状体的 1 个襻植入脱位最严重方位的对侧囊袋内,另一个襻穿过囊膜缝线固定于睫状沟的方法植入脱位最严重方位的囊袋内<sup>[8]</sup>。(10)彻底清除残余前房玻璃体。(11)对后囊膜混浊较严重者可术中行后囊膜切开术。

## 参 考 文 献

- [1] 李凤鸣,主编.眼科全书.北京:人民卫生出版社,1996:1541.
- [2] 刘玉华,刘奕志,吴明星.囊袋张力环在晶状体半脱位超声乳化白内障切除术中的应用.中华眼科杂志,2002,38:262-264.
- [3] Konradsen T, Kugelberg M. Visual outcomes and complications in surgery for ectopia lentis in children. J Cataract Refract Surg, 2007,33:819-822.
- [4] 陈茂盛,孙勇,姜德,等.晶状体半脱位白内障手术治疗的临床探讨.中华眼科杂志,2003,39:683-685.
- [5] Cionni RJ, Osher RH. Endocapsular ring approach to the subluxated cataractous lens. J Cataract Refract Surg, 1995, 21: 245-249.
- [6] 陈伟芳,宋旭东.晶状体囊袋张力环在半脱位晶状体术中的应用.中国实用眼科杂志,2007,25:263-265.
- [7] 王峰,苏颖,刘平,等.超声乳化白内障摘出联合人工晶状体植入术治疗晶状体半脱位观察.眼科研究,2004:525-526.
- [8] Aldakaf A, Bakir H, Almagahed A. Evaluation of different surgical techniques in the management of subluxated cataractous lens. Ophthalmology, 2007,51: 80-841.

(收稿:2009-03-10)